

CHAPITRE 6 EFFETS DU PROJET ET CONCLUSION

Chapitre 6 Effets du projet et conclusion

6-1 Effets du projet

Sur la base de la requête effectuée par le Gouvernement du Niger, et après discussions avec les autorités nigériennes, étude en site et examen entrepris au Japon, le présent projet a été jugé prioritaire au sein du plan directeur intitulé "Deuxième Plan Eau pour l'approvisionnement en eau de la ville de Niamey" mis en place par le gouvernement du Niger.

Le présent projet porte sur la construction d'un système de traitement de l'eau, d'une capacité de 10.000 m³/jour, servant d'extension à l'usine d'eau actuelle de Yantala. Les points suivants ont été confirmés après discussions avec les autorités nigériennes concernées:

(1) le projet ne pourra résoudre dans sa totalité le problème de l'insuffisance en eau de la ville de Niamey mais sera exécuté sous forme d'extension de l'usine d'eau de Yantala en tant que partie intégrante du Plan d'aménagement à long terme des installations d'approvisionnement en eau de la ville de Niamey;

(2) le présent projet porte sur la construction d'une nouvelle usine d'eau de 10.000 m³/jour à l'intérieur de l'usine de Yantala et ne garantit pas une capacité totale de 30.000 m³/jour pour cette usine.

Les travaux de rénovation de l'usine d'eau de Yantala effectués grâce à l'aide allemande ayant été achevés à la fin de l'année 1991, l'exécution du présent projet permettra de terminer d'ici l'an 2000 le plan comprenant la rénovation ainsi que l'extension de l'usine d'eau de Yantala. Si l'on constate une amélioration de la qualité de l'eau due aux dits travaux de rénovation, l'insuffisance au niveau de l'approvisionnement de la ville oblige l'usine de Goudel à fonctionner au-delà de ses capacités et à fournir par conséquent une eau dont la qualité ne respecte pas les normes prescrites. L'exécution du présent projet permettra d'augmenter de 25% la capacité d'approvisionnement de la ville de Niamey en la faisant passer

de 40.000 m³/jour à 50.000 m³/jour et de soulager l'usine de Goudel qui pourra ainsi fonctionner dans les limites de capacité spécifiées et fournir une eau de qualité correspondant aux normes nationales. En outre, l'installation d'un groupe électrogène permettra de remédier aux fréquentes coupures d'eau dues aux pannes de courant et de procurer un approvisionnement stable en eau potable, contribuant ainsi à améliorer la situation de la ville de Niamey où l'approvisionnement en eau est à l'heure actuelle nettement insuffisant.

Les effets indirects du projet seront à rechercher au niveau des améliorations sur le plan de l'hygiène puisque celui-ci permettra de fournir une eau potable dépourvue des différents microbes à l'origine des maladies provoquées par les insectes parasites, les amibes, la dysenterie, etc. Par ailleurs, l'exécution du présent projet permettra d'acquérir des recettes qui excéderont les frais d'exploitation et d'entretien et contribueront au futur développement de ces activités.

En dernier lieu, étant donné que les projets exécutés dans le cadre de l'aide financière non-remboursable du Gouvernement du Japon sont entrepris dans les délais les plus brefs, on a estimé que le caractère prioritaire de l'extension de l'usine d'eau de Yantala rendait l'exécution de ce projet pertinente dans le cadre de l'aide financière du Japon.

6-2 Conclusion

Parmi les différents projets actuellement envisagés afin de résoudre le manque d'eau chronique et de remédier aux fréquentes coupures d'eau dont souffre actuellement la ville de Niamey, le présent projet permettra par son exécution d'offrir une solution rapide aux problèmes ci-dessus mentionnés et permettra de fournir de manière stable aux abonnés une eau potable et sûre du point de vue hygiène, jouant ainsi probablement un rôle non négligeable au niveau de l'amélioration des conditions d'hygiène et de santé ainsi que des standards de vie de la population urbaine.

Le présent projet permettant d'augmenter l'approvisionnement actuel en eau de la ville de Niamey de 25% et de fournir de l'eau potable de manière stable de par l'installation de groupes électrogènes, son exécution dans le cadre de l'aide financière non-remboursable du gouvernement du Japon a été jugé pertinente et particulièrement significative.

Par ailleurs, la SNE, organisme jouissant d'une excellente réputation au Niger pour ce qui est de ses capacités techniques et de gestion financière, sera chargée de l'exécution du projet du côté nigérien. En outre, l'OFEDS qui fait partie de la SNE, a été chargée de la réalisation d'un projet d'approvisionnement en eau dans les zones rurales financé par l'aide financière non remboursable du gouvernement du Japon et pourra par conséquent mettre en pratique l'expérience qu'elle a acquise par le passé lors de la réalisation du présent projet.

En dernier lieu, les propositions suivantes sont à prendre en considération lors de la réalisation du présent projet.

(1) Exploitation et entretien des installations

Les résultats de l'étude entreprise dans les usines d'eau de Yantala et de Goudel ont montré que l'exploitation était effectuée de manière appropriée pour ce qui est des produits chimiques, l'électricité et le personnel. Toutefois, les informations recueillies ont montrée que l'eau traitée distribuée aux abonnés n'a pu respecter les critères de qualité spécifiés ou encore que l'eau était évacuée sous forme de pertes ou de fuites avant de pouvoir être traitée en raison des insuffisances au niveau de l'approvisionnement en pièces de rechange et des interventions de maintenance après la construction de ces deux usines par la France et l'Allemagne. Au cas où le présent projet est exécuté, il sera nécessaire et possible, du fait de l'excédent des recettes par rapport aux frais d'exploitation, de prévoir une enveloppe budgétaire destinée à l'achat préalable de pièces de rechange et de mettre en place un programme de maintenance effectif.

(2) Contrôle de qualité du sable de filtration

La qualité du sable de filtration est un élément primordial à la qualité de l'eau traitée dans l'usine prévue par le projet. Le sable utilisé dans les installations actuelles a une granulométrie de 1 mm, mais en raison du degré de turbidité nettement supérieur aux normes de l'eau filtrée actuellement distribuée, il sera nécessaire à l'avenir de prévoir du sable de granulométrie plus fine. Par conséquent, du sable d'une granulométrie de 0,6 mm sera utilisé dans les installations construites dans le cadre du présent projet afin de pouvoir fournir une eau filtrée respectant les normes prévues. Il faudra par conséquent apporter l'attention nécessaire au contrôle de qualité du sable de filtration. Les installations prévues dans le cadre de ce projet seront donc pourvues d'équipements de tamisage et de lavage du sable dont l'utilisation effective permettra d'obtenir une sélection granulométrique appropriée et un sable lavé adéquat pour la filtration.

(3) Contrôle de qualité de l'eau

Des échantillons d'eau sont prélevés quotidiennement le matin dans l'usine de Yantala, puis envoyés à l'usine de Goudel où ils sont analysés en laboratoire afin de déterminer la quantité de produits chimiques à injecter. La qualité de l'eau filtrée est également analysée dans ce laboratoire. Toutefois, un seul examen quotidien ne peut être jugé suffisant pour le bon fonctionnement de l'usine en raison entre autres des importantes variations de qualité de l'eau lors de la saison des pluies. Des instruments d'analyse d'utilisation simple seront fournis dans le cadre du présent projet et leur utilisation effective permettra certainement de fournir une eau de bonne qualité conforme aux normes spécifiées.

DOCUMENTATION EN ANNEXE

1. Membres de la mission

(1) Lors de la mission d'étude du plan de base

Nom et prénom	Fonction	Appartenance
Kenichi SHISHIDO	Direction générale	Division 1 d'Etude du plan de base, Département d'Etude Aide financière non-remboursable, JICA
Hiroyasu TSURUMI	Plan d'adduction	Conseiller au Bureau de construction Keiyonabu, Bureau des Eaux, Préfecture de Chiba
Masaaki SHINDO	Plan d'alimentation en eau et d'entretien	Kyowa Consultants, Co. Ltd.
Mashio YAMAHA	Plan des installations	Kyowa Consultants, Co. Ltd.
Mitsuru MASHIO	Equipements	Kyowa Consultants, Co. Ltd.
Mitsuro TACHIMOTO	Electricité	Kyowa Consultants, Co. Ltd.
Makoto CHIBA	Interprète	Kyowa Consultants, Co. Ltd.

(2) Lors des explications du projet de rapport

Nom et prénom	Fonction	Appartenance
Yutaka UNO	Direction générale	Première Division Afrique Moyen-Orient, Ministère des Affaires étrangères
Masaaki SHINDO	Plan d'alimentation en eau et d'entretien	Kyowa Consultants, Co. Ltd.
Mashio YAMAHA	Plan des installations	Kyowa Consultants, Co. Ltd.
Makoto CHIBA	Interprète	Kyowa Consultants, Co. Ltd.

2. Programme de l'étude

PROGRAMME DES TRAVAUX EN SITE

(1) Lors de l'étude du plan de base

N°	Date	Itinéraire	Description
1	Mar. 10/3	Tokyo - Paris 12 h 50 (AF275) 17 h 35	Départ du Japon de 6 membres de la mission (1) (2) (3) (4) (5) (7)
2	Mer. 11/3	Paris - Niamey 10 h 30 (UT819) 15 h 40	Arrivée à Niamey des membres de la mission (1) (2) (3) (4) (5) (7)
3	Jeu. 12/3		Visites de courtoisie au Ministère des Affaires étrangères et au Ministère de l'Hydraulique Entretien avec la S.N.E.
4	Ven. 13/3		Réunion avec la S.N.E. Visites au bureau de la Banque Mondiale et à l'Ambassade d'Allemagne
5	Sam. 14/3		Visite du site de Yantala et des installations de Goudel
6	Dim. 15/3		Traitement des documents
7	Lun. 16/3		Réunion avec la S.N.E.
8	Mar. 17/3		Réunion avec la S.N.E.
9	Mer. 18/3	Niamey - Abidjan 16 h 35 (UT819) 17 h 15	Signature des minutes, départ de (1) et (2) pour Abidjan (visite de courtoisie et compte-rendu à l'Ambassade du Japon)
10	Jeu. 19/3		Collecte des documents
11	Ven. 20/3		Collecte des documents
12	Sam. 21/3	Tokyo-Bruxelles 11 h 00 (SN208) 17 h 10	Etude des installations de prise d'eau/départ du Japon de (6)

N°	Date	Itinéraire	Description
13	Dim. 22/3	Bruxelles-Niamey 12 h 25 (SN511) 17 h 50	Réunion de la mission/arrivée de (6) à Niamey
14	Lun. 23/3		
15	Mar. 24/3		
16	Mer. 25/3		Etude par secteur: arpentage, analyses de l'eau et du sol
17	Jeu. 26/3		
18	Ven. 27/3		
19	Sam. 28/3		Elaboration du plan global
20	Dim. 29/3		
21	Lun. 30/3		Etude par secteur
22	Mar. 31/3		
23	Mer. 01/4		Elaboration de la proposition du plan des installations
24	Jeu. 02/4		Etude pour la construction et plan de fourniture du matériel à partir d'un pays tiers
25	Ven. 03/4		Réunion avec la S.N.E. (expli- cation plan des installations) confirmation des travaux pris en charge par le Niger
26	Sam. 04/4	Niamey-Abidjan 16 h 40 (RK300) 17 h 20	Départ de (3) pour Abidjan (4) (5) (6) (7) effectuent une étude complémentaire
27	Dim. 05/4		(4) (5) (6) (7): Traitement des documents
28	Lun. 06/4	Abidjan 22 h 40 (UT7209)	(3): Visite de courtoisie et compte rendu à l'Ambassade du Japon, puis départ pour Paris (4) (5) (6) (7) effectuent une étude complémentaire

N°	Date	Itinéraire	Description
29	Mar. 07/4	- Paris 08 h 15 Niamey 00 h 45 (RK048) 8 h 00 - Paris 16 h 10 (AF276)	(3) arrive à Paris/ Rencontre de (1) et (7) (4) (5) (6) (7) quittent Niamey/ (4) (5) (6) quittent Paris
30	Mer. 08/4	- Tokyo 10 h 55	(4) (5) (6) arrivent à Tokyo
31	Jeu. 09/4		Etude de la fourniture de matériel à partir d'un pays tiers
32	Ven. 10/4		
33	Sam. 11/4	Paris 16 h 10 (AF276)	(3) et (7) quittent Paris pour le Japon
34	Dim. 12/4	- Tokyo 10 h 55	Retour de (3) et (7) au Japon

Remarques:

- 1) Direction générale (Kenichi SHISHIDO)
- 2) Plan d'adduction (Hiroyasu TSURUMI)
- 3) Plan d'alimentation en eau et d'entretien (Masaaki SHINDO)
- 4) Plan des installations (Mashio YAMAHA)
- 5) Equipements (Mitsuru MASHIO)
- 6) Electricité (Mitsuro TACHIMOTO)
- 7) Interprète (Makoto CHIBA)

(2) Lors des explications du projet de rapport

N°	Date	Itinéraire	Description
1	Mar. 30/6	Tokyo - Paris 12 h 50 (AF275)	
2	Mer. 01/7	Paris - Niamey 11 h 10 (UT7284)	
3	Jeu. 02/7		Visites de courtoisie au Ministère de l'Hydraulique Entretien avec la S.N.E.
4	Ven. 03/7		Visite des installations des usines d'eau de Yantala et de Goudel
5	Sam. 04/7		Réunion d'explication du projet de rapport définitif
6	Dim. 05/7		Réunion de la mission
7	Lun. 06/7		Réunion d'explication du projet de rapport définitif
8	Mar. 07/7		Entretiens avec la S.N.E. Signature du procès-verbal
9	Mer. 08/7	Niamey-Abidjan 16 h 20 (UT7284)	
10	Jeu. 09/7		Compte rendu à l'Ambassade du Japon en Côte d'Ivoire
11	Ven. 10/7	Abidjan-Paris 7 h 20 (RK024)	
12	Sam. 11/7	Paris- 20 h 15	
13	Dim. 12/7	- Tokyo 15 h 05	

3. Liste des principales personnalités rencontrées

(1) Lors de l'étude du plan de base

1) Ministère des Affaires Etrangères et de la Coopération

M. HAMIDOU HASSANE DIALLO, Ministre des Affaires Etrangères et de la Coopération

M. ASSOUMANE GUIAOURI, Directeur Amérique-Asie-Océanie

2) Ministère de l'Hydraulique et de l'Environnement

M. ABDOU HASSANE, Ministre de l'Hydraulique et de l'Environnement

M. KOLO MAMADOU, Chef du Service de l'Hydraulique Urbaine

3) Société Nationale des Eaux (SNE)

M. MADOU MAHAMADOU, Directeur Général

M. ASSANE ADAMOU, Directeur de l'Equipement

M. ALI DAN SOBRO, Chef du Service Technique de la DEX

M. NOURA ABDOU KALLA, Chef du Service Etudes et Projets de la DEQ

M. RABIOU, Chef de l'Usine d'Eau de Goudel

M. PARAISSO HAMIDOU FERNAND, Chef de l'Usine d'Eau de Yantala

M. MAHAMANE ILLIASO, Chef Adjoint de l'Usine d'Eau de Yantala

Mme. GUIRE AISSA LONPO, Responsable de Laboratoire

4) G.T.Z. (Société de Coopération Technique Allemande)

M. EBERHARD WOLF, Envoyé de la GTZ (Ingénieur en hydrologie)

5) Banque Mondiale

M. PIERRE NIGNON, Chargé de programme

6) Centre Inter-Etats de Prévisions Hydrologiques

M. OUMAR OULD ALY, Hydrologue Principal

M. AMADON DIALLO, Ingénieur responsable de l'analyse et de la gestion des données

7) Société Nigérienne d'Electricité

M. DARE AMADOU, Chef d'Exploitation de Niamey

8) Ambassade du Japon en République de Côte d'Ivoire

M. AKIRA GOTO, Secrétaire de Première Classe

M. TADASHI KUNIEDA, Secrétaire de Première Classe

M. NAGAHIKO OBATA, Secrétaire de Deuxième Classe

9) Bureau de la JOCV à Niamey, République du Niger

Mlle MAYUMI AMANO, Coordinatrice

(2) Lors des explications du projet de rapport définitif

1) Ministère des Affaires Etrangères et de la Coopération

M. HAMIDOU HASSANE DIALLO, Ministre des Affaires Etrangères et de la Coopération

M. ASSOUMANE GUIAOURI, Directeur Amérique-Asie-Océanie

2) Ministère de l'Hydraulique et de l'Environnement

M. ABDOU HASSANE, Ministre de l'Hydraulique et de l'Environnement

3) Société Nationale des Eaux (SNE)

M. MADOU MAHAMADOU, Directeur Général

M. ASSANE ADAMOU, Directeur de l'Équipement

M. GUERO MAIKASSOUA, Secrétaire Général

M. SEYBI SALOU, Directeur d'exploitation

M. AKINE ATTA II IBRAHIM, Ingénieur contrôle de travaux

4) Ambassade du Japon en République de Côte d'Ivoire

M. MOTOHIKO NISHIMURA, Ministre Plénipotentiaire

M. AKIRA GOTO, Secrétaire de Première Classe

4. Procès-verbal des discussions (1) Lors de l'étude du plan de base

PROCES-VERBAL DE DISCUSSIONS SUR L'ETUDE
DU PLAN DE BASE DU PROJET D'EXTENSION DE
L'USINE D'EAU DE YANTALA EN REPUBLIQUE DU
NIGER

Selon les résultats de l'étude préliminaire, l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) a décidé de procéder à une étude de plan de base sur le projet d'extension de l'usine de traitement d'eau (ci-après désigné " le Projet").

JICA dépêche en République du Niger une mission d'étude sous la conduite de M. Kenichi SHISHIDO, JICA, sejourant au Niger du 11 mars au 6 avril 1992.

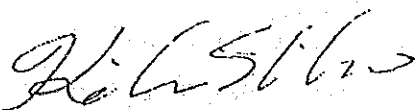
L'équipe a eu des discussions avec les autorités concernées du Gouvernement nigérien et a procédé à des visites sur le terrain au site prévu.

A travers des discussions et des visites sur le terrain, les deux parties ont confirmé les items principaux mentionnés dans les pages ci-annexées. L'équipe procédera à des travaux complémentaires et préparera le rapport de l'étude du plan de base.

A Niamey le 17 Mars 1992



Abdou HASSANE
Ministre de l'Hydraulique et de
l'Environnement



Kenichi SHISHIDO
Le Chef de Mission
d'étude du plan de base
JICA

1. Objectif

L'objectif du projet est une amélioration des conditions d'approvisionnement en eau potable de la ville de Niamey par l'extension de l'usine de traitement d'eau existant à Yantala.

2. Site du Projet

Le site du projet est situé dans la ville de Niamey comme mentionné à l'annexe 1.

3. Organisme de Tutelle, organisme d'exécution

(1) organisme de Tutelle : Ministère de l'Hydraulique et de l'Environnement

(2) organisme d'exécution: Société Nationale des Eaux

4. Items requis par le Gouvernement du Niger

Après discussion avec l'équipe de l'étude du plan de base les items mentionnés à l'annexe II sont finalement requis par la partie Nigérienne.

Cependant, les items définitifs seront décidés après des études complémentaires.

5. Système de la coopération financière non remboursable du Japon

(1) La partie Nigérienne a compris le système de la coopération financière non remboursable expliqué par l'équipe de l'étude du plan de base.

(2) Le gouvernement du Niger prendra les dispositions nécessaires mentionnées à l'annexe III pour la bonne exécution du projet à condition que l'assistance de l'aide financière non-remboursable par le gouvernement du Japon soit adapté au projet.

(95)

.../...

6. Calendrier de l'étude

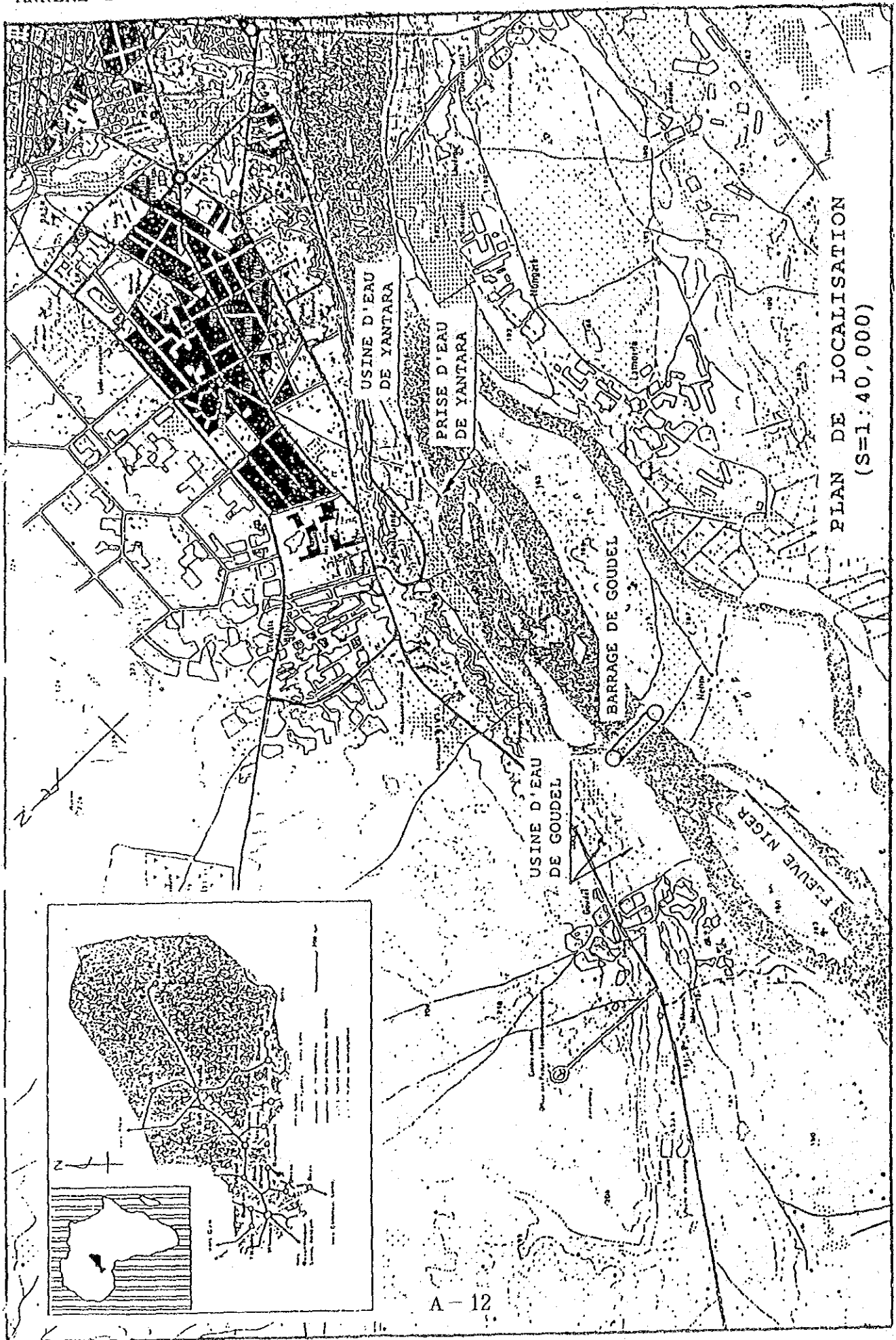
(planning d'étude)

(1) Le consultant procédera à des études complémentaires à Niamey jusqu'au 6 avril 1992.

(2) JICA préparera l'avant-projet de rapport en français et dépêchera une mission pour expliquer le contenu vers le mois de juillet 1992.

(3) Au cas où le contenu du rapport est accepté dans l'essentiel par la partie nigérienne, JICA rédigera le rapport final et l'enverra au gouvernement du Niger vers le mois de septembre 1992.

(KS)



PLAN DE LOCALISATION
(S=1:40,000)

(K)

ANNEXE II

Items requis par la partie nigérienne

(1) Station de prise d'eau (10 000 tonnes/jour)

- 1) Station de pompage de captage
- 2) Canal d'aménée (*) du barrage de Goudel jusqu'au site.

(2) Installation de traitement d'eau (10 000 tonnes/jour)

- 1) Installations d'injection des réactifs
- 2) Bassin de mélange
- 3) Saturateur de chaux
- 4) Bassin de décantation
- 5) Bassin de filtration
- 6) Divers équipements nécessaires pour la mise en oeuvre des installations ci-dessus

(3) Installation de refoulement : (10 000 tonnes/jour)

- 1) Pompes de refoulement
- 2) Réservoir anti-bélier
- 3) Conduite de refoulement de l'usine de Yantala jusqu'au noeud n° 114

(4) Groupe électrogène de secours

(*) Cet ouvrage ne sera construit qu'au cas où il sera vérifié que le canal existant ne peut transiter 30 000 m³/jour.

(VS)

ANNEXE III

Les dispositions à prendre par le Gouvernement de la République du Niger sont les suivantes :

1. Obtenir une superficie de terrain suffisante
2. Défrichage et mise à niveau du terrain si nécessaire
3. Construction de clôture et de portails dans et autour du terrain
4. Fourniture des installations de distribution d'électricité, d'alimentation en eau, de drainage.
5. Prise en charge des commissions suivantes de la banque de change japonaise pour les services bancaires basés sur les arrangements bancaires :
 - 1) Commission de notification de l'autorisation de paiement
 - 2) Commission de paiement
6. Exonération d'impôts et douane
7. Accorder aux ressortissants japonais, venus dans le cadre du Projet, toute l'aide nécessaire pour assurer leur arrivée au Niger et y permettre leur séjour
8. Exploitation et maintenance correcte et efficace des installations construites et équipements fournis dans le cadre du Projet
9. Prise en charge de toute dépense, autres que celles couvertes par la coopération financière non-remboursable, nécessaires à la construction des installations et au transport et montage des équipements.

(KS)

(2) Lors des explications du projet de rapport définitif

PROCES-VERBAL DES DISCUSSIONS DU PROJET DE RAPPORT
DEFINITIF RELATIF AU PROJET D'EXTENSION DE
L'USINE D'EAU DE YANTALA
REPUBLIQUE DU NIGER

Au mois de mars 1992, l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (désignée ci-après "JICA") a envoyé une mission d'étude de base relative au projet d'extension de l'usine d'eau de Yantala en République du Niger (désigné ci-après "Projet") et le rapport a été élaboré suite à des discussions, enquêtes sur place et des études techniques.

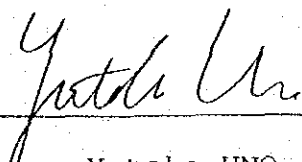
Afin d'expliquer et discuter le contenu du rapport avec les responsables concernés du Gouvernement de la République du Niger, JICA a envoyé une mission d'étude dirigée par Monsieur Yutaka UNO, Première Division d'Afrique, Direction du Proche-Orient et de l'Afrique du Ministère des Affaires Etrangères, au Niger du 1er au 8 Juillet 1992.

Au terme de ces discussions, les deux parties se sont mises d'accord sur les annexes I et II ci-joints.

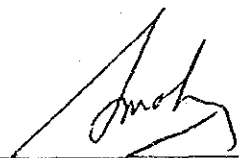
Fait à Niamey, le 07 Juillet 1992

POUR LA JICA

POUR LA SNE



Yutaka UNO
Chef de Mission JICA



Madou MAHAMADOU
Directeur Général

Annexe II

Les dispositions à prendre par le Gouvernement de la République du Niger sont les suivantes :

1. Obtenir une superficie de terrain suffisante
2. Défrichage et mise à niveau du terrain si nécessaire
3. Construction de clôture et de portails dans et autour du terrain
4. Fourniture des installations de distribution d'électricité, d'alimentation en eau, de drainage.
5. Prise en charge des commissions suivantes de la banque de change japonaise pour les services bancaires basés sur les arrangements bancaires :
 - 1) Commission de notification de l'autorisation de paiement
 - 2) Commission de paiement
6. Exonération d'impôts et douane
7. Accorder aux ressortissants japonais, venus dans le cadre du Projet, toute l'aide nécessaire pour assurer leur arrivée au Niger et y permettre leur séjour.
8. Exploitation et maintenance correcte et efficace des installations construites et équipements fournis dans le cadre du Projet
9. Prise en charge de toute dépense, autres que celles couvertes par la coopération financière non remboursable, nécessaires à la construction des installations et au transport et montage des équipements.

Y. G

Annexe I

1. Contenu du rapport

Le Gouvernement de la République du Niger donne son accord de principe sur le contenu du rapport proposé par la mission.

2. Système Japonais de la Coopération Financière non remboursable.

(1) Le Gouvernement du Niger a pris bonne note du système Japonais de la Coopération Financière non remboursable expliqué par la mission.

(2) Le Gouvernement du Niger prendra des mesures nécessaires précisées à l'Annexe II pour une bonne réalisation du projet dans le cadre de la Coopération Financière non remboursable avec le Gouvernement du Japon.

3. Planning

La mission établira le rapport définitif selon les items confirmés et le soumettra au Gouvernement de la République du Niger au mois de Septembre 1992.

Y. b

5

5. Liste des documents rassemblés

- (1) PNUD Coopération au développement 1988
- (2) PNUD Coopération au développement 1989
- (3) PNUD Coopération au développement 1990
- (4) Schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme
- (5) Livre blanc de l'approvisionnement en eau potable et de l'assainissement, rapport introductif, volet assainissement
- (6) Niger 1988
- (7) Présentation et plan du barrage de Goudel (construction chinoise)
- (8) KSB. Plan d'achèvement
- (9) Catalogue de Dosapro Milton Roy (pompes d'injection des produits chimiques)
- (10) Financements en bonne voie (Prévisions concernant le projet)
- (11) Situation et prévision sur le fleuve Niger
Octobre 1991 - Février 1992
- (12) Recensement général de la population R.G.P 1988
- (13) Recensement général de la population 1988
Résultats préliminaires
- (14) Analyse bactériologique de deux échantillons d'eau (Etude bactériologique)
- (15) Commerce extérieur (Statistiques commerciales)
- (16) Population communauté urbaine de Niamey (Population par secteur de la ville de Niamey)
- (17) Etude du sable déposé dans les filtres
- (18) Estimation du niveau maximal du fleuve Niger
- (19) Note de service No.51 (Règlements des employés)
- (20) Plan d'ensemble du site de l'usine d'eau de Yantala
- (21) Plan des conduites et emplacement des nouvelles connexions des conduites de distribution d'eau

6. Résultats de l'analyse granulométrique

Echantillons	Rouge	Vert
Eléments analysés		
Perte de poids à la chaleur (%)	0,2	0,2
Composition granulométrique	*	*

* = Voir document annexe.

Note: Echantillons "rouge" et "vert" =

Rouge: sachet portant motif rouge

(échantillon de couleur jaune, en grande quantité).

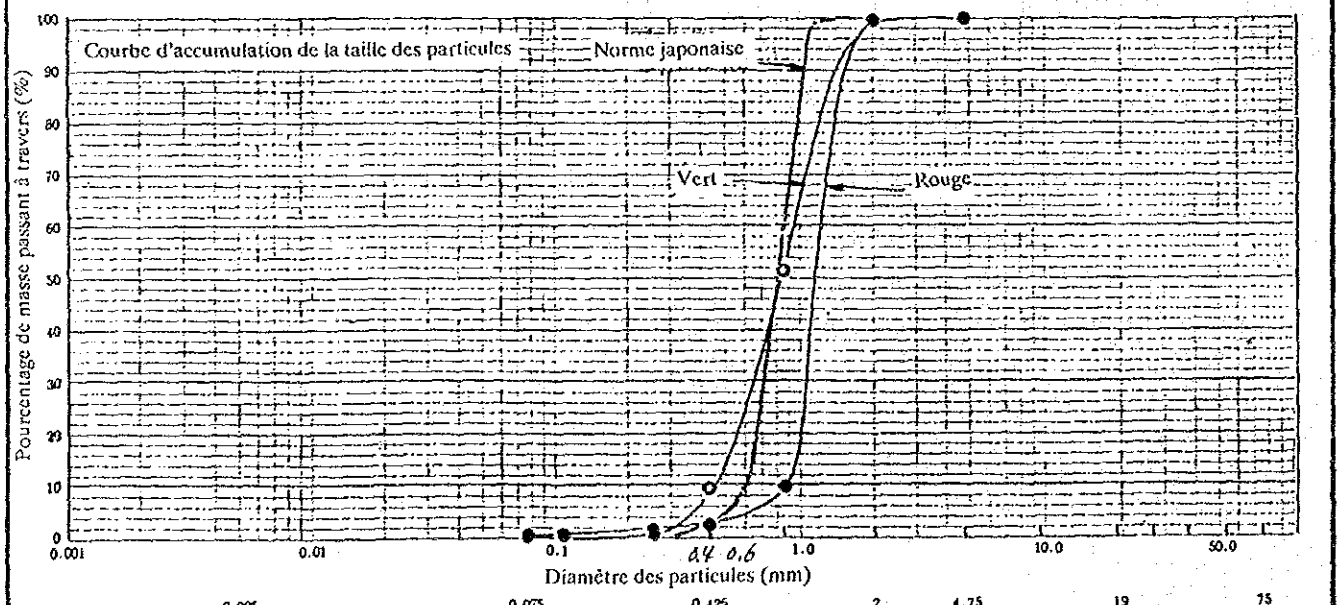
Vert: sachet portant motif vert

(échantillon de couleur grise, en petite quantité).

JIS A 1204 #17 Examen de la granulométrie du sol (Courbe d'accumulation
JSF T 131 de la taille des particules)

Désignation de l'objet examiné _____ Date de l'expérience _____
Nom de la personne en charge de l'expérience _____

Numéro d'échantillon (profondeur)	Vert		Rouge		Numéro d'échantillon (profondeur)	Vert	Rouge
	Diamètre des particules (mm)	Pourcentage la masse passant	Diamètre des particules (mm)	Pourcentage de masse passant			
Analysis granulométrique					Teneur en cailloux grossiers (%)	0	0
	75		75		Teneur en cailloux intermédiaires (%)	0	0
	53		53		Teneur en cailloux fins (%)	0	0
	37.5		37.5		Teneur en sable grossier (%)	91	98
	26.5		26.5		Teneur en sable fin (%)	9	2
	19		19		Teneur en limon (%)	0	0
	9.5		9.5		Teneur en argile (%)	0	0
	4.75	100.0	4.75	100.0	Pourcentage de masse traversant un tamis de 2 mm	100	100
	2	99.5	2	99.6	Pourcentage de masse traversant un tamis de 0,425 mm	9	2
	0.85	51.4	0.85	9.6	Pourcentage de masse traversant un tamis de 0,075 mm	0	0
	0.425	9.3	0.425	2.3			
	0.250	0.6	0.250	1.5	Diamètre maximal des particules mm	4.75	4.75
	0.106	0.4	0.106	0.6	Diamètre des particules 60% D60 mm	0.95	1.20
0.075	0.2	0.075	0.4	Diamètre des particules 50% D50 mm	0.84	1.19	
Analyse de sédimentation					Diamètre des particules 30% D30 mm	0.65	1.05
					Diamètre des particules 10% D10 mm	0.45	0.86
					Coefficient d'uniformité U_c	2.11	1.39
					Coefficient de courbure U_c'	0.98	1.06
					Densité des particules ρ_s g/cm ³		
				Décentralisateur utilisé			
				Densité de solution, quantité ajoutée de solution			



Articles particuliers _____

7. Références

Niamey, le 03 Avril 1992

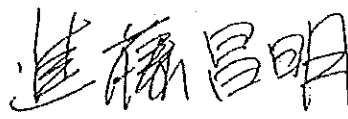
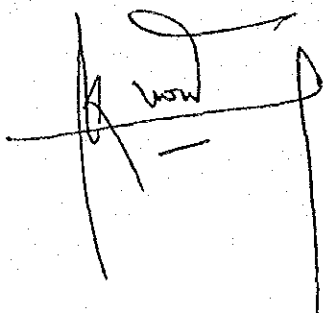
Objet : Enquête du canal d'amenée
d'eau brute existant.
(construit par l'Entreprise
Jilin de Chine)

- La vérification des mesures du canal existant a été exécuté sur place et les côtes étaient en conformité avec le plan. Au moment de la visite, nous avons constaté des fuites d'eau sur neuf (9) points dans le canal d'eau brute.

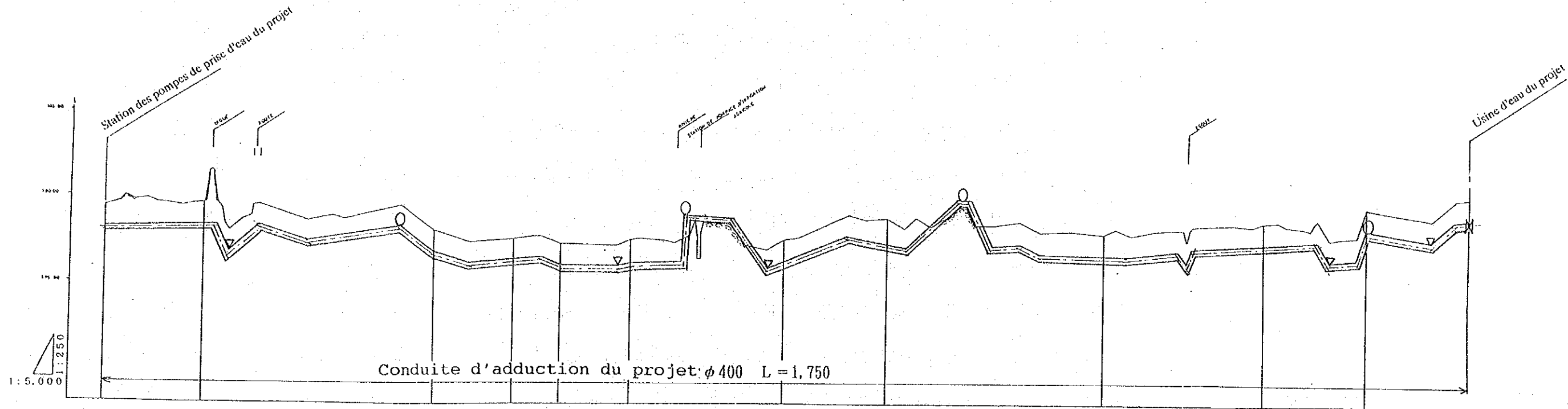
Par conséquent, il a été convenu de surseoir à la visite du canal compte tenu du risque de destruction au moment de sa vidange.

M. Noura A. KALLA
Service Etudes et Projets/SNE

M. Masaaki SHINDO
Plan d'adduction d'eau

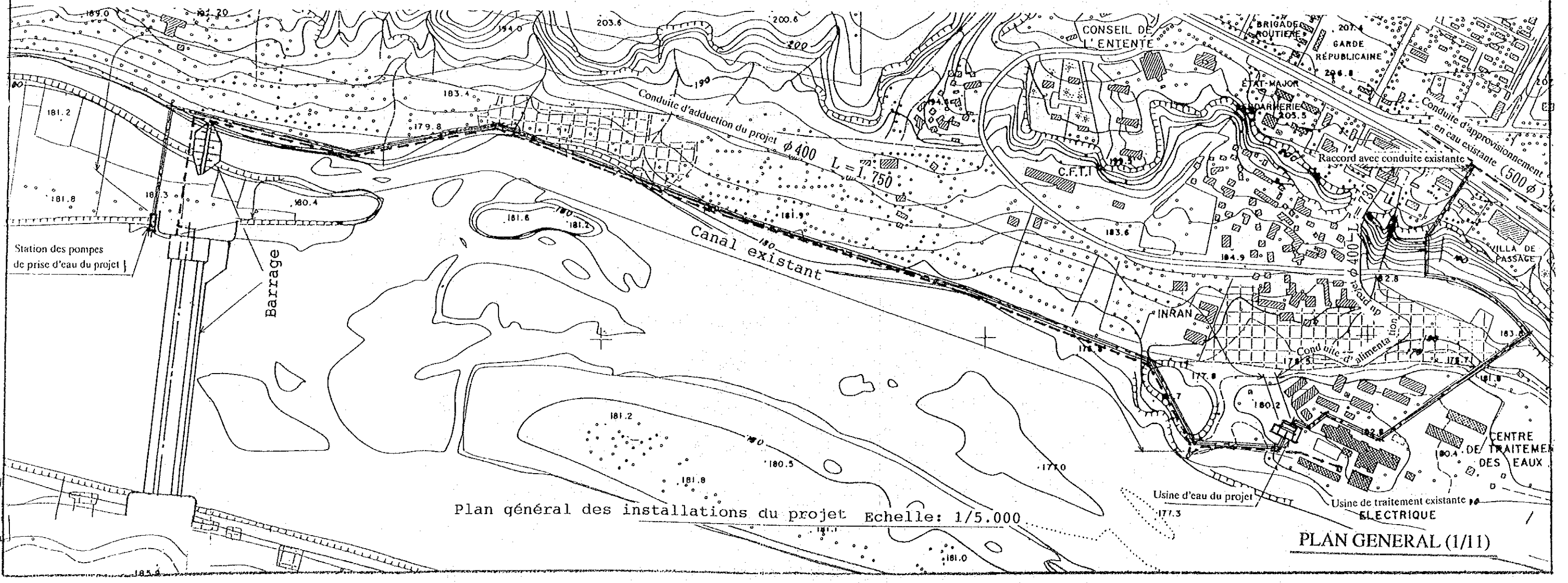


SCHEMAS DU PLAN DE BASE

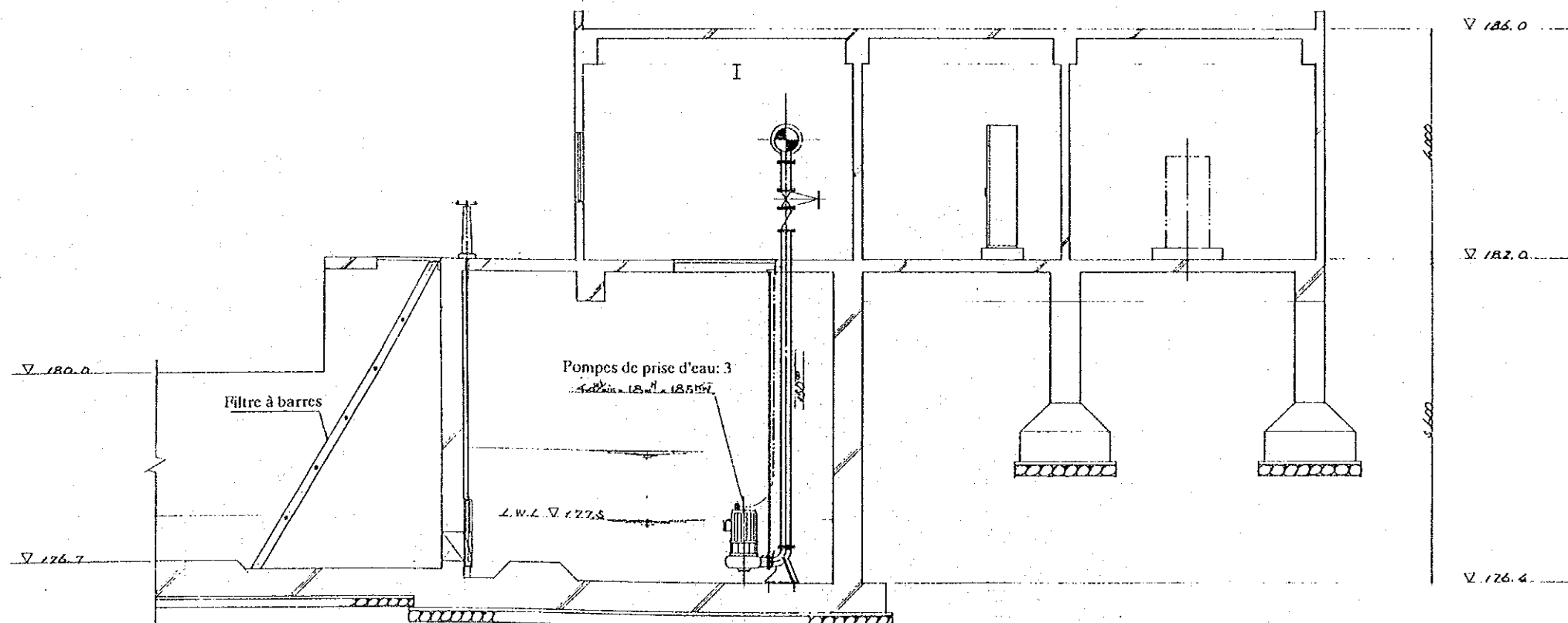
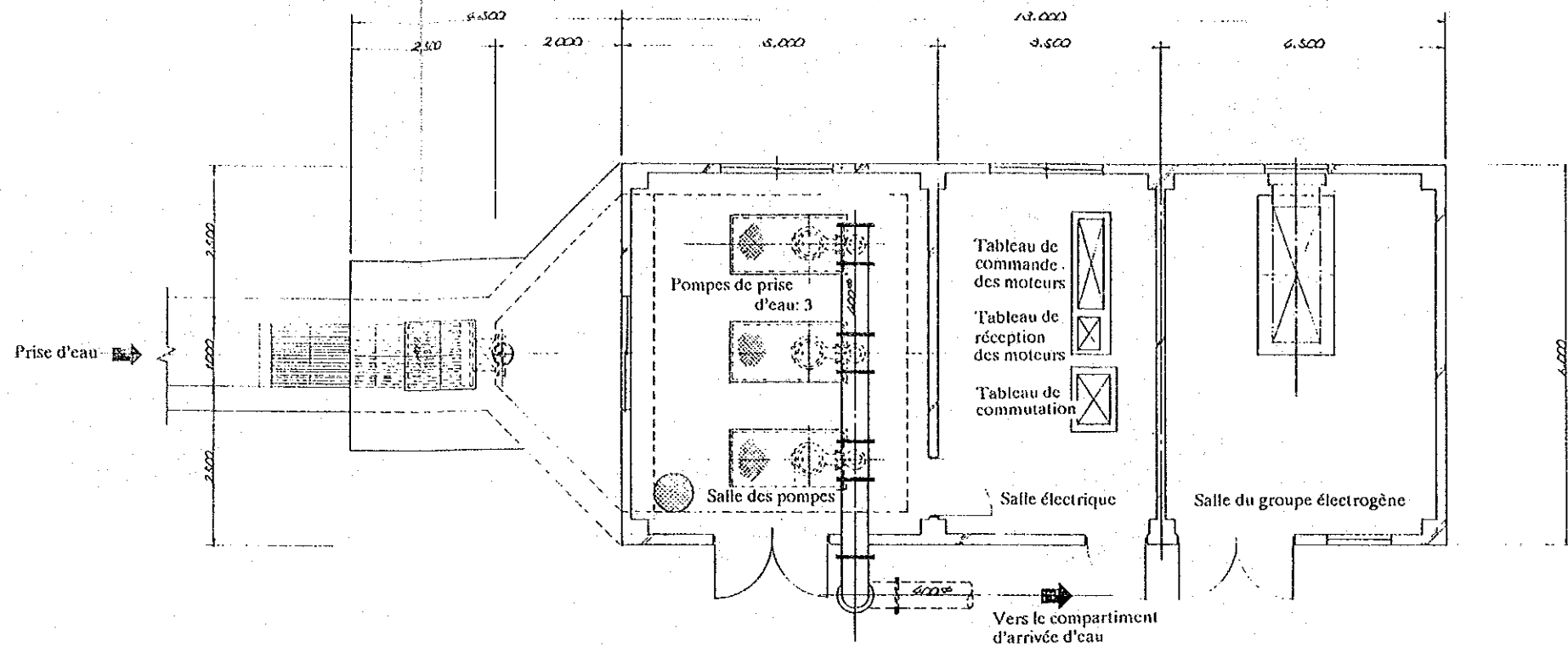


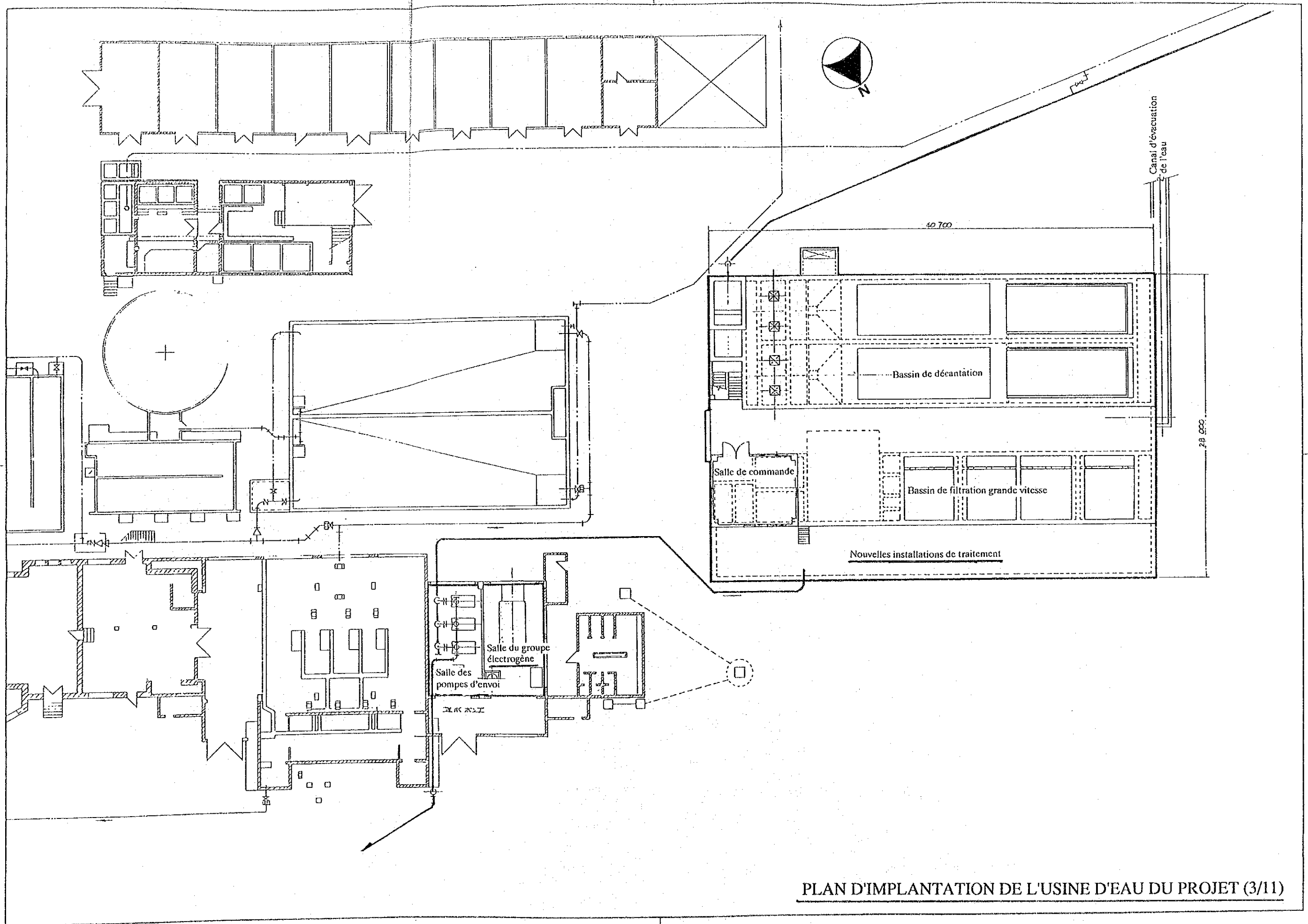
COUPE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
COTE TERREIN NATUREL	181.2	183.4	179.8	181.6	181.2	181.9	183.6	184.9	182.8	183.0
DISTANCE CUMULEE	0.00	10.00	20.00	30.00	40.00	50.00	60.00	70.00	80.00	90.00
DISTANCE PARTIELLE		10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00	10.00
POINTS DE MESURE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
COURSES	0+00	0+10	0+20	0+30	0+40	0+50	0+60	0+70	0+80	0+90

- Légende
- : Vanne pneumatique
 - ▽ : Vanne d'évacuation des boues

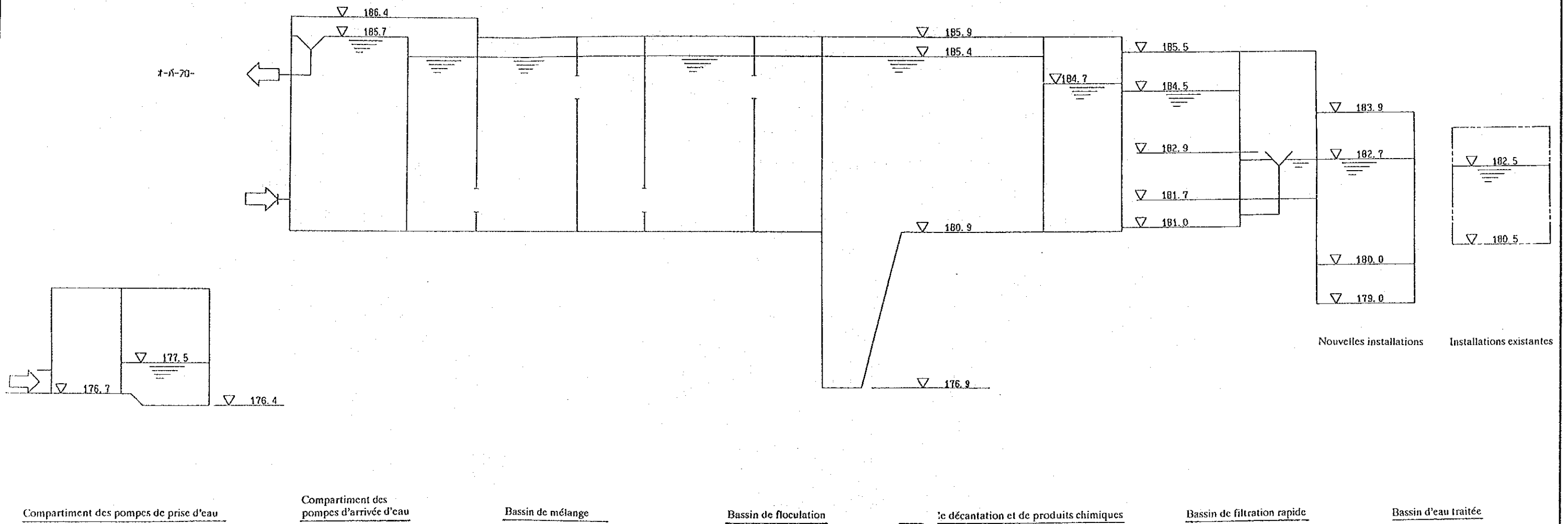


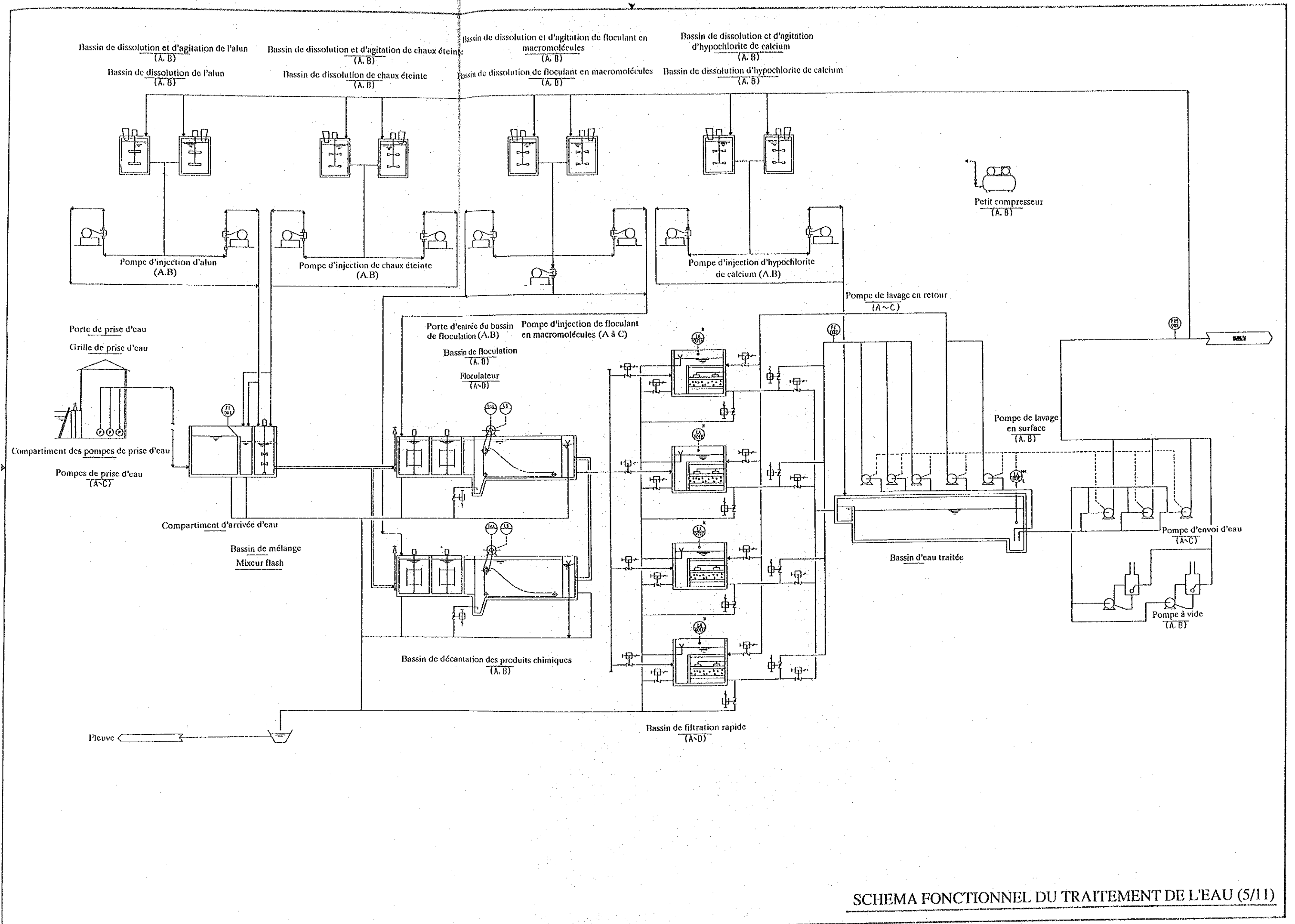
Plan général des installations du projet Echelle: 1/5.000



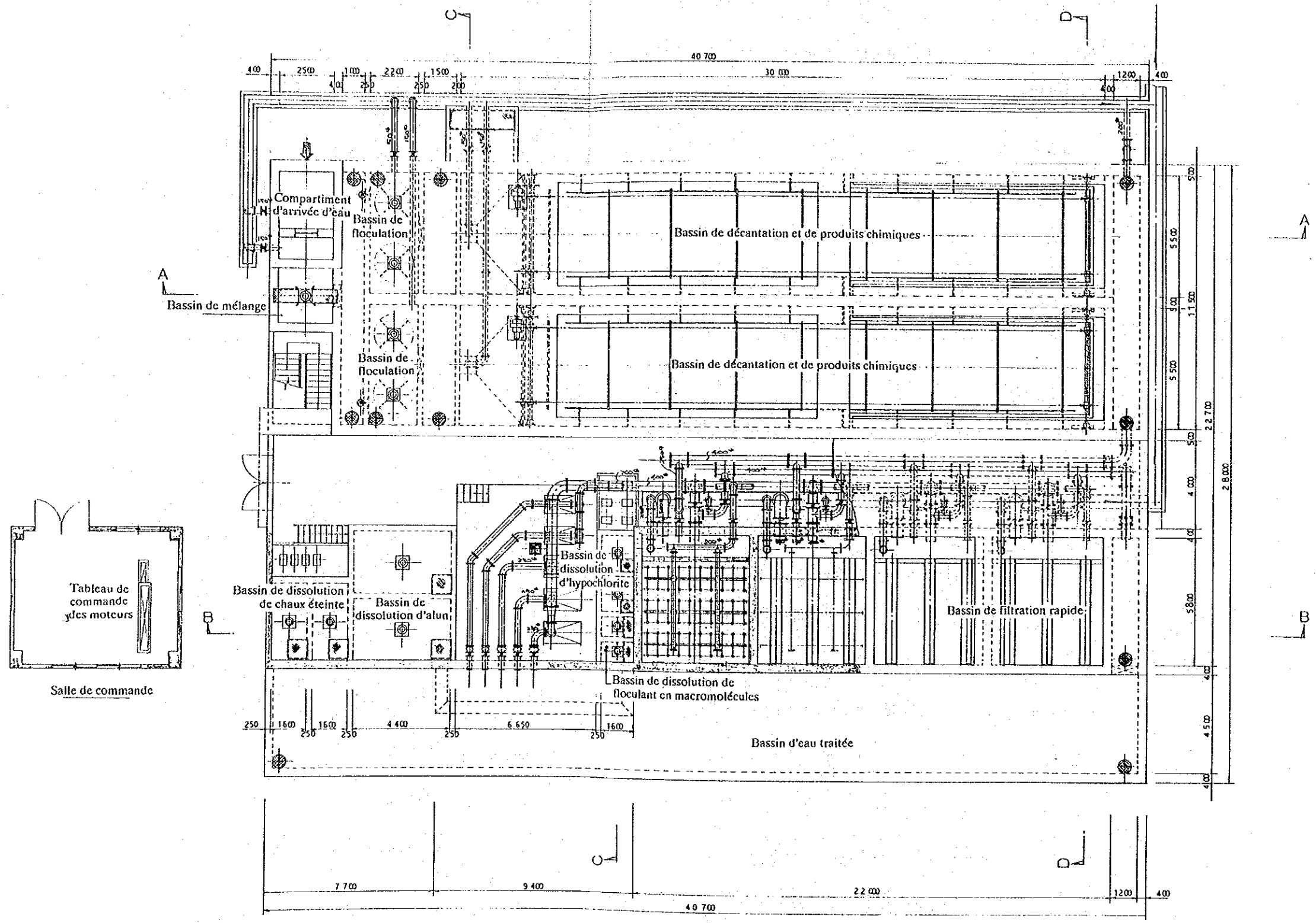


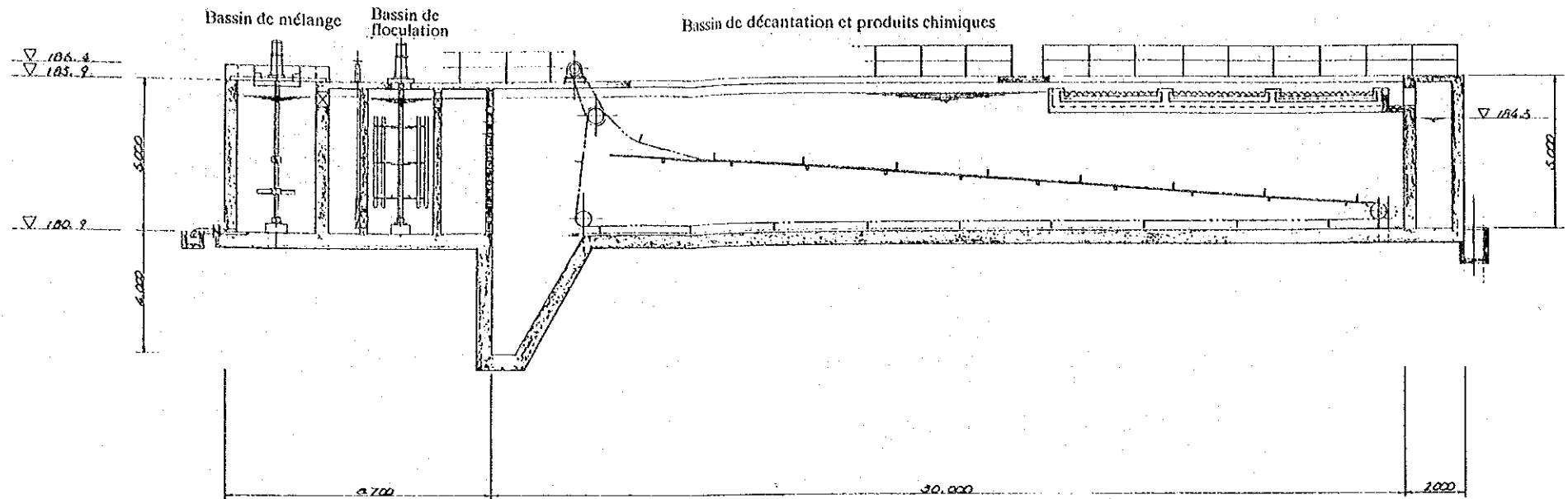
PLAN D'IMPLANTATION DE L'USINE D'EAU DU PROJET (3/11)



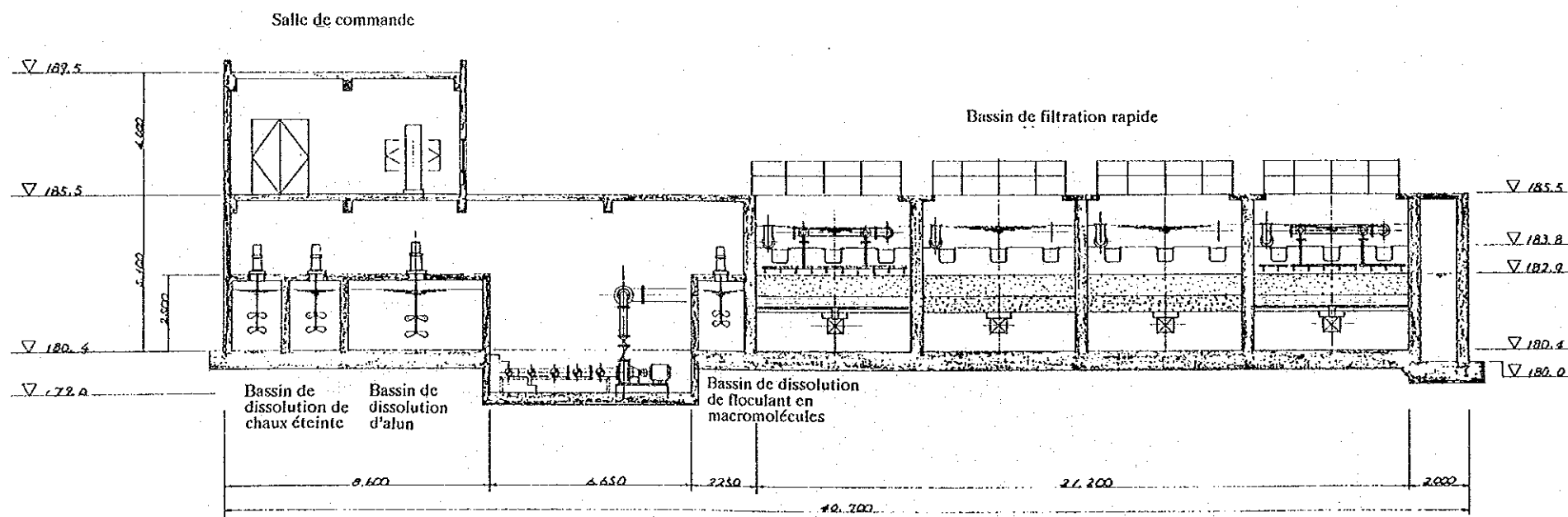


SCHEMA FONCTIONNEL DU TRAITEMENT DE L'EAU (5/11)

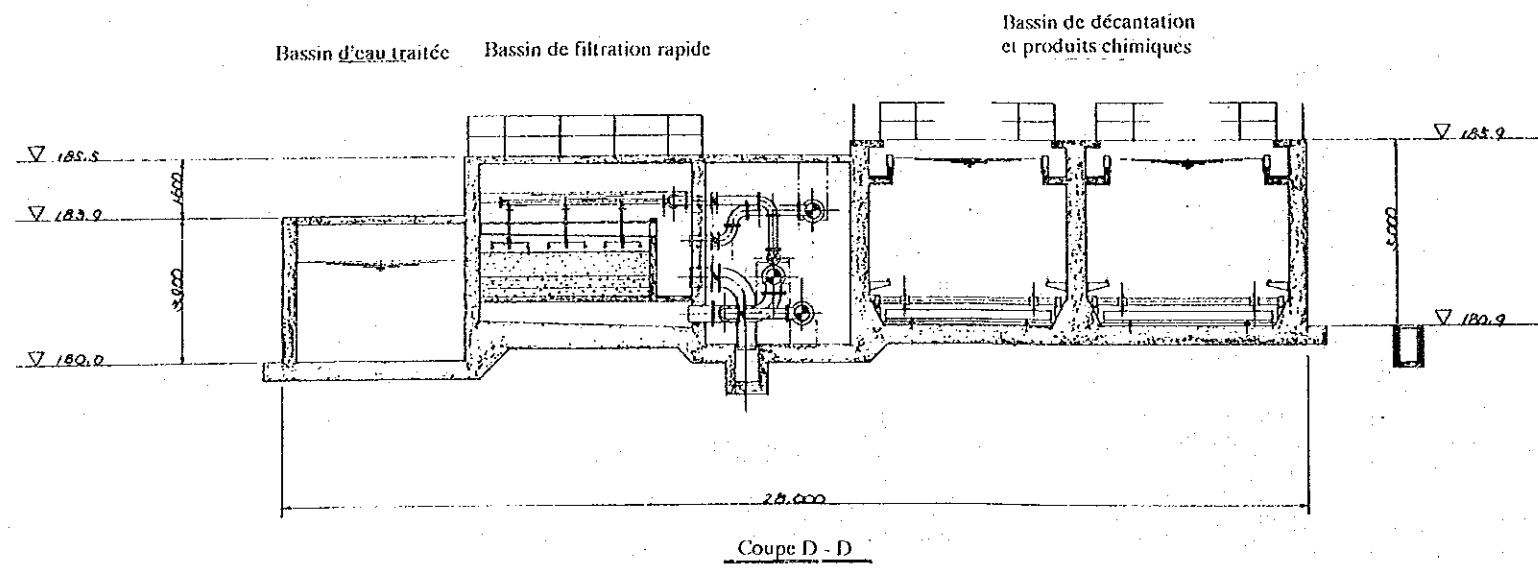
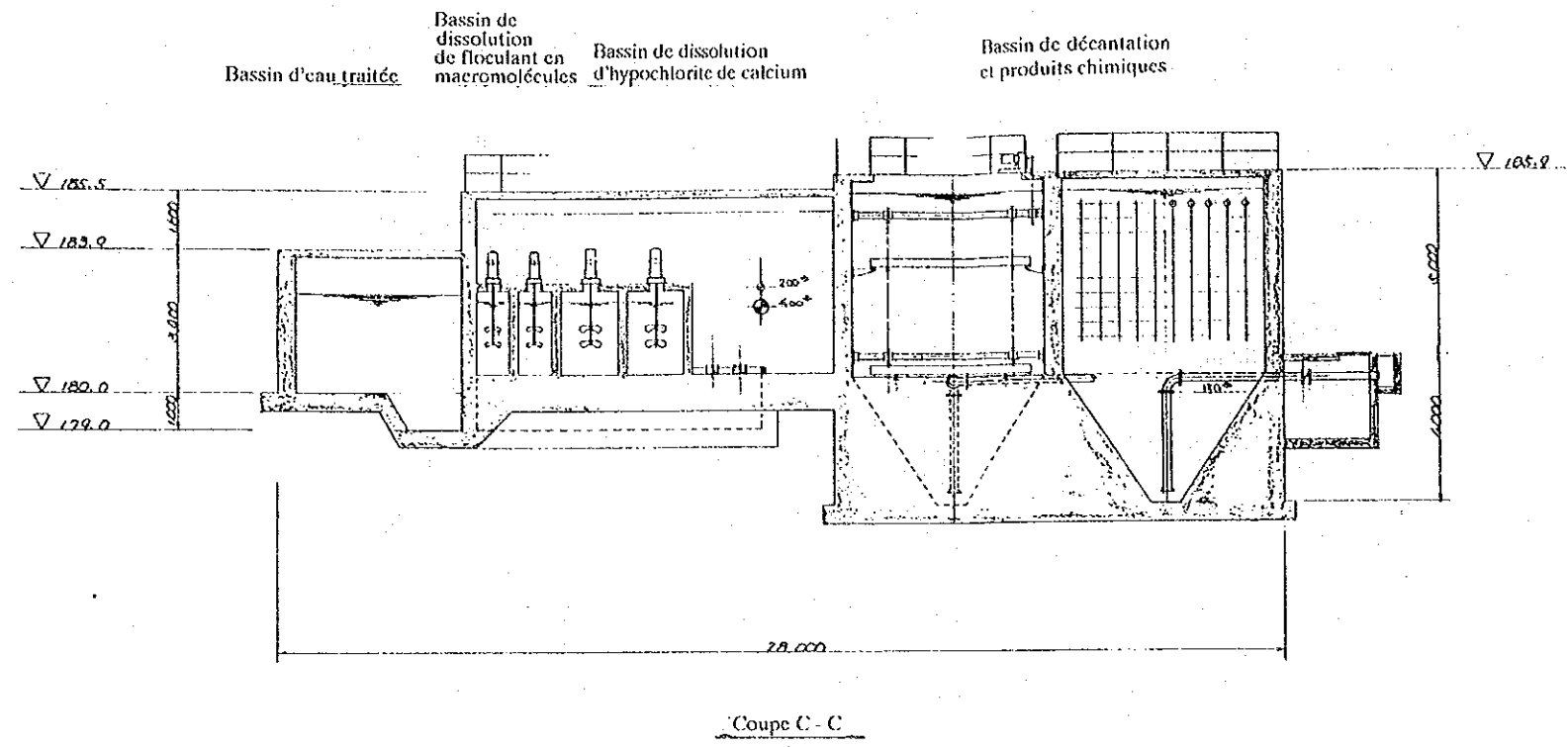


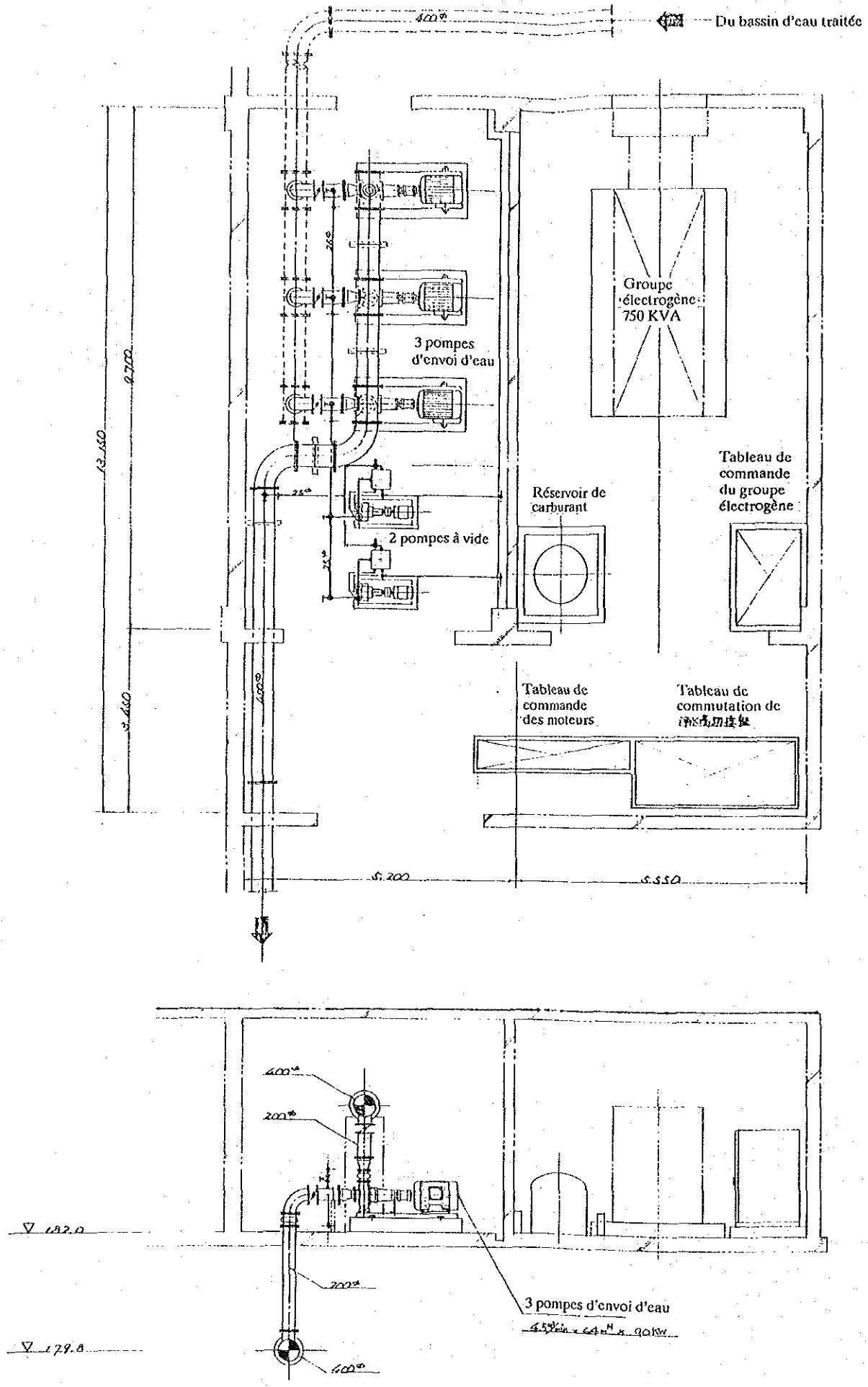


Coupe A - A



Coupe B - B.





POMPES D'ENVOI, SALLE DU GROUPE ELECTROGENE (9/11)

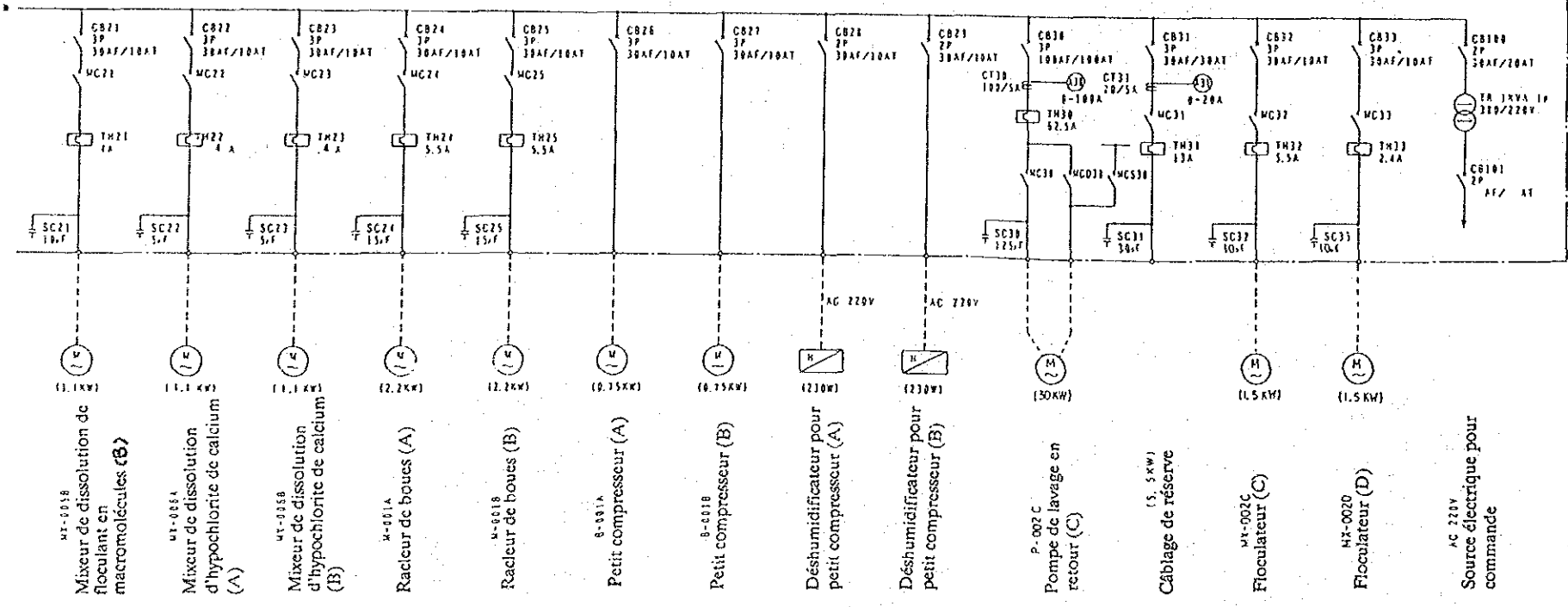
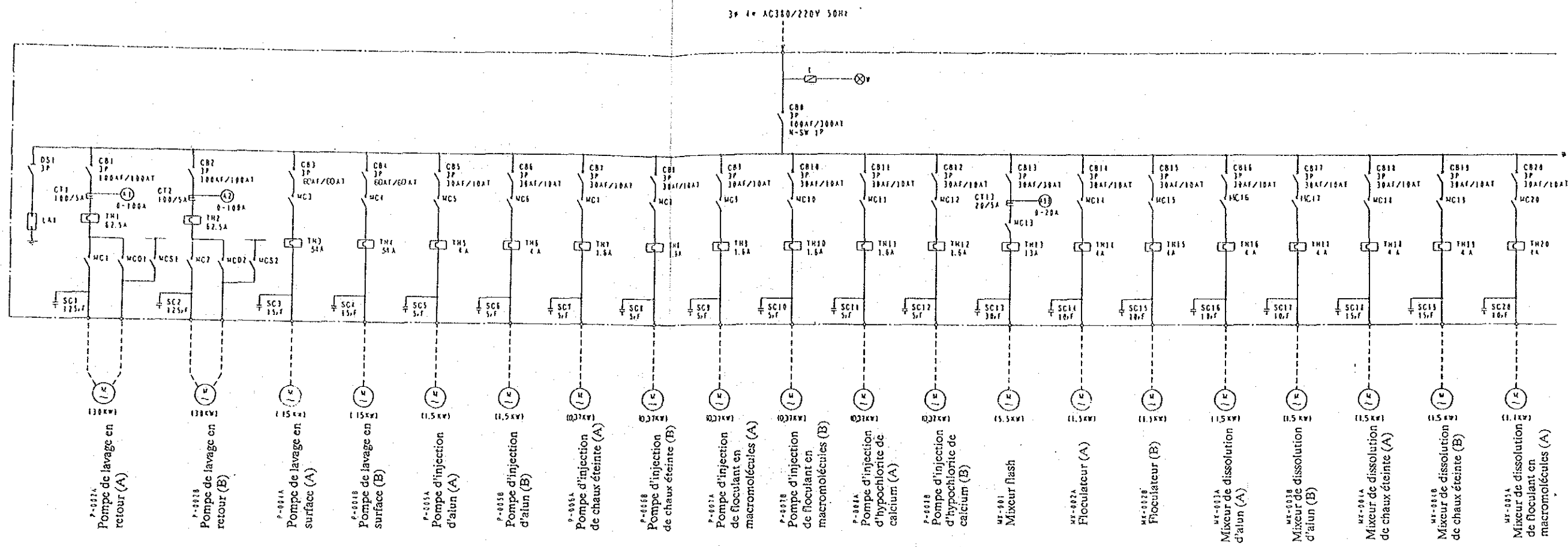
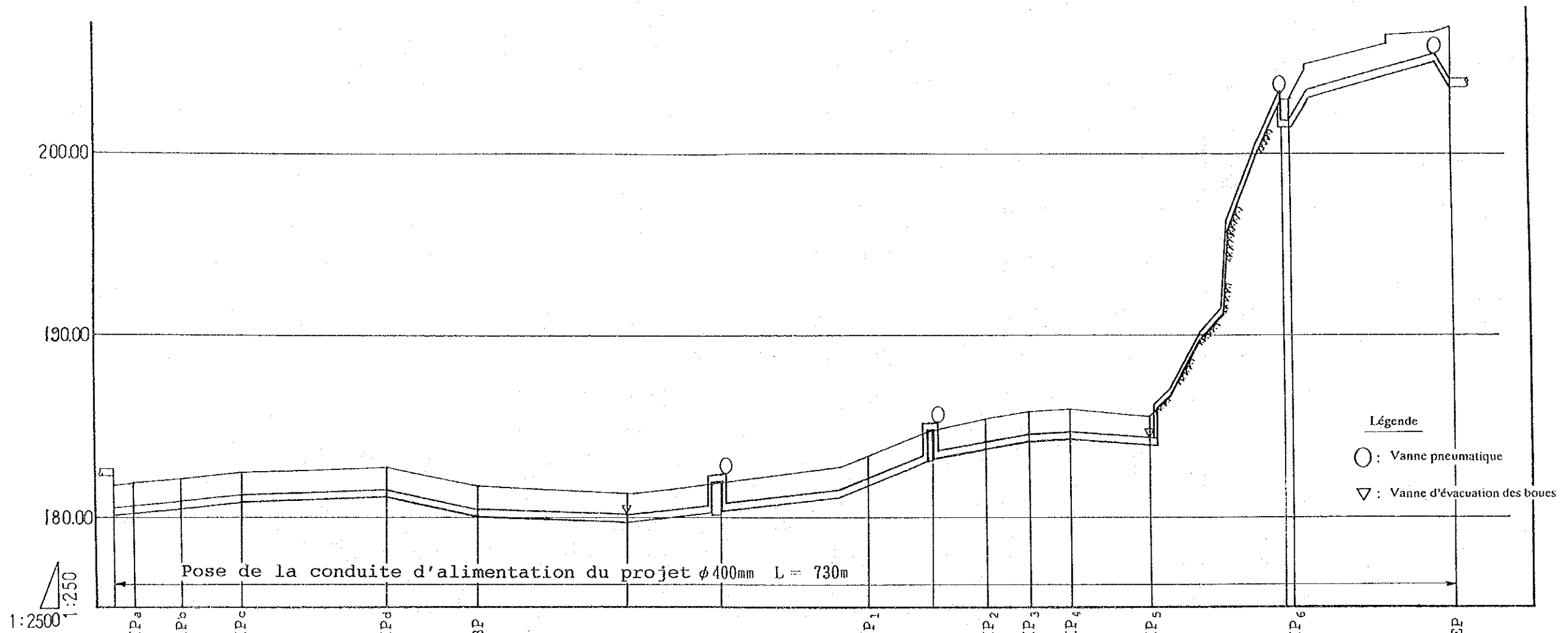


Schéma unifilaire de câblage du tableau de commande des moteurs de l'usine d'eau



COTE TERRAIN NATUREL	181.80 181.92	182.11	182.48	182.80	181.84	181.42	181.88	183.43	184.76	185.52	185.91	185.97	185.59	202.93	206.92
COTE PROJETEE															
DISTANCES PARTIELLES	0.00 10.21	25.72	33.44	78.29	49.50	84.62	49.59	81.44	34.53	30.29	23.41	21.71	43.08	72.18 5.48	86.51
DISTANCES CUMULEES	0.00 10.21	35.93	69.37	147.66	197.16	281.78	331.37	412.81	447.34	477.63	501.04	522.75	565.83	638.01 643.49	730.00
COURBES	85°94'	-59°12'	61°06'	59°24'				105°22'		-9°48'	-8°10'	-9°34'	88°58'		
	IP _a	IP _b	IP _c	IP _d	BP			IP ₁		IP ₂	IP ₃	IP ₄	IP ₅	IP ₆	EP

VUE EN COUPE VERTICALE DE LA CONDUITE D'ALIMENTATION (11/11)

JICA