

### **5.6.1 Augmentation et diversification de la population installée**

L'installation des nouveaux arrivants sur le site est la source majeure des impacts sur l'environnement humain et naturel. Les catégories sociales et économiques de la population locale vont être de plus en plus diversifiées.

Les autochtones donnent aux migrants l'accès à la terre. Ils leur transmettent le savoir traditionnel (usage des produits forestiers, coutumes locales). L'installation des migrants introduit de nouvelles conditions de vie qui sont des facteurs potentiels de stimulation des conflits:

- Le nombre de migrants va largement surpasser celui des autochtones.
- La différenciation entre les nouveaux groupes économiques, parfois entre les migrants et les autochtones, ira s'agrandissant.

Pression sur les ressources et conflits d'intérêt sont des enjeux interdépendants. La pression démographique va s'exercer à la fois sur le périmètre irrigué et sur les espaces périphériques disponibles. Dans le contexte socio-économique présenté cidessus, la pression sur la terre pour leur mise en culture dégènerait en conflits. Une condition de base pour l'intégration réussie des nouveaux arrivants avec les habitants autochtones consiste à éviter ou limiter les risques de défrichage spontané par la planification d'une production agricole appropriée (cf. B.4.7.2).

### **5.6.2 L'exemple du périmètre de Dèbé**

Le périmètre de Dèbé a été aménagé en 3 phases successives: un périmètre pilote de 50 ha en 1986 pour l'installation d'autochtones exclusivement, puis un périmètre de 140 ha en 1988 pour l'installation des autochtones et des populations riveraines, et enfin un périmètre de 460 ha en 1990, dont la population installée a concerné une douzaine de provinces.

En l'absence de recensement, l'évolution démographique de ces aménagements n'est connu que par le biais d'enquêtes récentes. Les constatations sont les suivantes:

- La population totale a doublé en l'espace de 3 ans, alors qu'aucune projection de la croissance de population (migrations et accroissements naturel) n'avait été réalisée. Le phénomène de migration spontanée et les mécanismes d'occupation de l'espace autour du périmètre avaient été totalement sous-estimés.

### **5.6.3 Les modifications de l'organisation sociale**

Les modifications majeures sont liées aux nouvelles règles de lotissement et d'exploitation des périmètres irrigués. La culture irriguée augmente la demande de travail de la part des actifs, ce qui entraîne une importante modification de la structure des activités et des temps d'occupation. La saison sèche est traditionnellement utilisée pour développer des activités non agricoles qui ont un rôle essentiel dans le fonctionnement des économies locales.

### **5.6.4 Les conditions d'utilisation des ressources disponibles**

Le périmètre et ses aménagements est un facteur de concentration de la population, entraînant une réduction de certaines ressources (cultures pluviales, fourrages, produits de cueillette) et leur surexploitation. La croissance démographique interne et les migrations agricoles résultent en l'occupation progressive des terres hautes d'une part (champs de brousse), et des bas-fonds d'autre part. Un facteur purement social s'associe à ce phénomène: l'expérience a montré que la culture pluviale de maïs ou de sorgho est une pratique traditionnelle qui se perpétue pour compléter les récoltes de riz. Le paysan attributaire d'une parcelle de rizière ne se résigne souvent pas à acheter du sorgho ou du maïs et préfère le cultiver lui-même.

Les conséquences majeures qu'on peut attendre de ce déséquilibre entre besoins et disponibilités des ressources traditionnelles sont des situations de conflits et la hausse du prix de certains produits, notamment le bois de chauffe.

Le cas de l'utilisation de la ressource en eau présente des aspects spécifiques qui peuvent être des sources positives ou négatives d'impacts sur l'environnement, en fonction de la qualité de la gestion:

- Les besoins en eau d'irrigation (croissance des plants, évaporation, percolation).
- Maintien du plan d'eau irrigué (le riz est cultivé en submersion sous 1000 mm de lame d'eau): support d'extension des vecteurs pathogènes.
- Alimentation en eau potable.

### **5.6.5 Utilisation des produits agrochimiques**

L'usage des engrais et des pesticides est l'une des sources majeures d'impact sur l'environnement, avec les aspects suivants:

- Contamination des eaux de surface et de la faune aquatique
- Contamination directe et indirecte de la faune aviaire
- Contamination des eaux potables et de la chaîne alimentaire

La quantité importée au Burkina Faso de produits insecticides, fongicides et herbicides a été de plus en plus importante durant la dernière décennie (8000 tons de 1984 à 1988; la moyenne annuelle étant de 1500 tonnes).

En raison de leur prix élevé, ces types de produits restent toutefois d'un usage limité et n'a concerné jusque là que les cultures de rente et le coton. L'usage des produits agrochimiques ne peut donc pas être considéré comme une source majeure d'impact du projet sur l'environnement, dans la situation actuelle.

La DIPAC (MET) est en train de lancer une étude préparatoire sur l'utilisation et l'impact environnemental des pesticides et insecticides dans certaines régions du Burkina Faso. La région du Sourou fait partie de ce programme d'étude.

## **5.7 LES IMPACTS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT**

Le projet induit à la fois des impacts positifs (accroissement de la production et des revenus) et négatifs. Ce sont les impacts négatifs qui sont considérés ici. Les impacts directs du plan d'aménagement agricole sur l'environnement sont relativement mineurs, en raison de la nature du site initial: une diversité biologique limitée, une topographie plutôt défavorable à l'érosion, des sols adaptés au projet de riziculture irriguée, et l'absence d'établissements humains à l'intérieur des limites prévues des périmètres irrigués. Le développement des maladies liées à l'eau d'irrigation est certainement l'effet négatif direct le plus important. Les impacts indirects liés au développement induit par le projet et au développement spontané sont plus graves. Il s'agit notamment des effets sur le milieu et les ressources en dehors des espaces planifiés.

### **5.7.1 Les impacts sur l'environnement naturel**

#### **(1) Le déboisement du site**

Le déboisement du site sur 2000 ha est l'impact le plus direct du projet sur le site initial. Des effets indirects de déboisement sont également induits au fur et à mesure des aménagements. Ses conséquences sur l'environnement naturel sont:

- Diminution du couvert forestier (contribution à l'effet de serre; valeur de paysage)
- Destruction de l'habitat pour les espèces
- Perte d'espèces de la faune et de la flore.

L'impact direct du déboisement est assez limité en raison de l'état initial du site en forêt sèche. Les effets négatifs principaux du déboisement concernent l'environnement humain: perte des espèces utiles pour l'homme (cf. 4.5.2); passage d'un paysage arboré et arbustif de savanne à un paysage ouvert de rizières.

### (2) La dégradation des berges du Sourou

Les berges du Sourou sont déjà fortement dégradées dans la zone du projet, à cause des pratiques culturales et de leur mise en valeur en champs de culture pluviale. Les blocs d'irrigation en projet ne peuvent être qu'un facteur d'intensification de l'exploitation déjà amorcée des berges. La piste d'accès qui doit être aménagée le long du Sourou devrait renforcer ces tendances. Le défrichage et l'utilisation des berges dépendent largement d'un facteur de proximité du projet par rapport à la rivière. Une distance appropriée pourrait permettre la protection des berges, auquel cas le projet apparaîtrait bénéfique pour le maintien des fonctions environnementales des berges du Sourou.

### (3) L'envasement du réservoir du Sourou

Le problème de l'érosion des sols et de ses conséquences sur l'envasement du réservoir du Sourou semblent avoir été largement sous-estimés dans les projets qui ont été exécutés le long du Sourou.

Cependant, les conditions d'occupation de l'espace ont considérablement changé durant la dernière décennie, particulièrement depuis l'installation du barrage de Léris:

- Le barrage a permis de rendre le plan d'eau permanent, et par conséquent de convertir les modes d'utilisation du sol dans le lit du Sourou. L'installation des périmètres irrigués est de manière potentielle un facteur supplémentaire de pression sur les zones de berges.

- Ce même barrage a complètement bouleversé les enjeux d'une possible érosion des berges, parce que les phénomènes d'envasement qui en résulteraient auraient des conséquences très dommageables sur l'environnement aquatique. Ce nouvel environnement est celui d'un plan d'eau relativement fermé (destruction de l'habitat de la faune halieutique et des ressources qu'elle représente).

Le déboisement des berges le long du Sourou est le facteur essentiel de stimulation des potentiels d'érosion et de sédimentation dans la zone du projet. L'absence de pente est un facteur limitatif de l'érosion pluviale de saison des pluies, mais l'exposition à l'érosion éolienne de fin de saison sèche devrait au contraire renforcer l'efficacité de l'érosion pluviale.

#### (4) Perte de la diversité des espèces

Les facteurs directement actifs sur la distribution géographique ou écologique des espèces sont les suivants:

- Déboisement du site du projet, qui menace en particulier la flore.
- Effets d'occupation et d'utilisation des terres autour du site, qui menace en particulier la diversité des espèces aviaires.
- Déséquilibre dans la répartition écologique des espèces par sélection des habitats (par exemple, prolifération des oiseaux granivores autour du projet d'agriculture irriguée).

Les pratiques culturales utilisées sur les champs irrigués, notamment l'usage éventuel des pesticides et insecticides, sont des facteurs puissants d'impact négatif sur les populations d'oiseaux de la zone humide. L'utilisation de ces produits a un effet indirect de diminution des populations d'invertébrés, et entraîne une perte des sources d'alimentation pour les oiseaux, en particulier les espèces migratrices. Ces effets agissent à long terme.

Les effets négatifs possibles sur la faune halieutique sont dus à la qualité des eaux résiduelles. Ces effets intensifiés des eaux du Sourou sont influencés par:

- L'usage excessif d'engrais et de pesticides (aspect négligeable dans le contexte présent du projet).

- Les phénomènes d'érosion et d'envasement (augmentation de la demande biologique en oxygène).
- La quantité des eaux résiduelles d'irrigation, qui enrichissent les eaux du Sourou en produits nutritifs.

## **5.7.2 Les impacts sur l'environnement humain et la disponibilité des ressources**

### **(1) Bois de chauffe**

Le perte de ressource en bois de chauffe n'a pas été considérée à sa juste valeur dans la planification des projets de développement hydro-agricole actuellement opérationnels de la vallée du Sourou. Il s'agit pourtant d'un problème critique pour les populations installées (cas de Débé). Les principaux problèmes sont les suivants:

- Pression sur les ressources périphériques de bois.
- La coupe de bois sont une source potentielle de conflit avec les autorités gestionnaires des forêts.
- Hausse locale du prix du bois de chauffe, ce qui contribue à l'érosion du pouvoir d'achat des bénéficiaires de l'aménagement.

### **(2) Ressources fourragères**

La possession d'un troupeau est perçue comme un forme de garantie de subsistance alimentaire. Les migrants spontanés arrivent sur place sans troupeau mais cherchent à s'en constituer un dès qu'ils le peuvent.

L'impact du périmètre sur les ressources fourragères est ambiguë. D'un côté le projet soustrait les pâtures extensives de la forêt sèche. Cette perte de fourrages joue dans le même sens que la perte d'accès aux points d'eau, et est préjudiciable aux troupeaux de la petite transhumance. D'un autre côté, le développement de la riziculture procure un fort potentiel d'utilisation des résidus de récoltes pour nourrir du bétail.

Le projet peut danc s'avérer largement positif sur la disponibilité et la mise en valeur des ressources fourragères, à condition de trouver les bases d'un aménagement capable d'intégrer l'élevage avec la production agricole irriguée.

### (3) Ressources en eau

La réalisation du périmètre irrigué est essentiellement positif en terme d'impact sur les ressources en eau, puisqu'il permet une disponibilité permanente de l'eau pour les usages agricoles, alimentaires, et éventuellement les usages du bétail. Cependant, le défaut de gestion appropriée de cette ressource peut avoir des conséquences tout à fait négatives dont il faut tenir compte. Les impacts principaux sont les suivants:

- Perturbation du régime hydraulique et des conditions hydrologiques et limnologiques.
- L'accès du bétail aux points d'eau: A l'exemple de ce qui se passe à Débé, Les périmètres irrigués constituent un obstacle à l'accès des animaux sauvages et du bétail domestique vers le plan d'eau du Sourou.

L'alimentation en eau potable est un volet essentiel pour la réussite du projet. Elle peut être un facteur qui va à l'encontre des objectifs d'amélioration du niveau de vie lorsque le suivi et le maintien du bon fonctionnement des installations ne sont pas correctement appliqués. La perte de qualité de l'eau de boisson peut être bien plus considérable à la suite de la détérioration des pompes, qui obligent à aller chercher l'eau dans les canaux d'irrigation, que par la contamination due à l'emploi des engrais (présence de nitrates dans les eaux souterraines).

### (4) Conflits entre l'homme et l'hippopotame

Le territoire terrestre que peut occuper l'hippopotame est estimé à une bande large de 2 km, mais il est plus généralement d'1 km à partir de la rivière.

Les problèmes de conflits entre l'homme et l'hippopotame sont les suivants:

- Perte d'une partie de la récolte
- Menace pour la survie des hippopotames, par réaction agressive des paysans qui subissent les pertes
- Risques d'accidents en raison de la réaction agressive des hippopotames qui se sentent menacés

A Lanfiéra, qui se situe sur la rive est du Sourou, le problème des hippopotames est apparu à partir de 1986, alors que le périmètre irrigué (cultures maraîchères) date de 1966. Les dégâts récents causés aux cultures ont été évalués de la façon suivante:

- En 1991, perte de 5 tonnes de pommes de terre. Cette perte est passée à 15 tonnes en 1992. Les pommes de terres ont servi de pâture aux hippopotames.
- En 1992, près de 3 tonnes de haricots verts ont été détruits par le passage des hippopotames.

La période de passage des hippopotames se situe en décembre, janvier et surtout en février. La zone affectée se situe à 1 km du Sourou. Les dégâts causés aux cultures pluviales de riz, entre le Sourou et les parcelles maraîchères, n'ont pas été évalués puisqu'ils ne concernent pas la gestion de la coopérative agricole.

#### (5) Maladies liées à l'eau d'irrigation

Les projets hydro-agricoles sont dans la plupart des cas une cause de recrudescence des maladies liées à l'eau d'irrigation. Les maladies concernées sont les suivantes:

- Maladies directement liées au contact de l'eau d'irrigation: Elles sont causées par des parasites qui passent une partie de leur cycle de vie dans un hôte receveur intermédiaire qui est aquatique. Ces maladies incluent diverses sortes de schistosomias.
- Maladies indirectement liées à l'eau d'irrigation: Elles sont causées par des parasites transmis à l'homme par l'intermédiaire d'un insecte vecteur. Il s'agit essentiellement du paludisme (première cause de mortalité au Burkina Faso).

Le projet va provoquer localement une recrudescence du paludisme et des schistosomias.



## **5.8 LES MESURES D'ATTENUATION DES IMPACTS NEGATIFS DU PROJET SUR L'ENVIRONNEMENT**

### **5.8.1 Une mesure de base: L'aménagement d'une zone boisée de protection entre le périmètre irrigué et la rivière Sourou.**

L'idée de maintenir une bande forestière le long du Sourou est un point essentiel de la politique environnementale de la DRET de la Boucle du Mouhoun. Un tel aménagement doit tenir compte des aspects suivants:

- Les normes appropriées de largeur de la zone.
  - La nature et les fonctions de cette zone.
- (1) Les difficultés qui sont habituellement mentionnées pour la conservation ou la réhabilitation d'une bande forestière reposent essentiellement sur les normes appropriées de largeur le long de la berge l'objectif attendu de protection des berges. Avec une bande trop large, les agriculteurs riverains ne sont pas convaincus de son utilité écologique et défrichent la zone pour y pratiquer les cultures pluviales.

Une norme moyenne pourrait permettre d'intégrer au mieux le projet dans son environnement naturel. Une norme de 300 à 500 m de largeur est proposée

- (2) Les principaux effets de cette mesure sur l'environnement
- Protection et réhabilitation de la végétation naturelle.
  - Maintien des sols de berge contre l'érosion.
  - Maintien de l'habitat pour la faune aviaire.
  - Effet de brise-vent.
  - Potentiel de cueillette des produits forestiers.
  - Prise en considération des objectifs nationaux (conservation des zones humides/protection des zones ripicoles).
  - Intégration des normes réglementaires de protection des berges.

- Marge de protection contre le risque de conflit: agriculteurs/hippopotames.

#### **5.8.2 Mesures complémentaires de gestion durable de l'utilisation des sols et des ressources**

- Limiter la pression que pourraient exercer les agriculteurs sur les terres, par une mesure de distribution appropriée des parcelles en irrigation.
- Limiter et compenser les effets du défrichage causé par la réalisation du projet sur le site.
- Définir les conditions d'utilisation du sol qui contribuent le mieux à renforcer la mesure de base, à savoir l'aménagement durable d'une bande forestière de protection.

***CVAHAPITRE VI AVIS***

## CHAPITRE VI AVIS

- (1) Nous recommandons d'entamer tôt l'entreprise d'aménagement, vu que toutes les conditions soient assorties pour la présente zone à aménager: assurance de l'eau à irriguer; rentabilité économique de l'entreprise et effet de propagation.
- (2) Comme il n'existe que très peu d'habitants dans la zone, il devient nécessaire d'inciter la nouvelle implantation pour mettre en route notre entreprise. Il est donc essentiel d'installer de nouveaux habitants, prêts pour commencer le labour dès l'achèvement des travaux, et à cet effet, il ne faudra pas perdre du temps pour recruter, choisir et faire déménager les implantés au fur et à mesure de l'avancement des travaux d'aménagement.
- (3) Il est, bien entendu, imposé une parfaite préparation pour que ces implantés puissent s'engager dans le labour dès leur installation et la fin des travaux, mais, pour ce faire, il est impératif de mettre sur pied les machines agricoles pour permettre leur mise en marche et, à cet effet, d'assurer le personnel en charge de ces machines et de le former avant le début du premier labourage.
- (4) Il est préconisé, du point de vue de la quantitative de travaux, de conduire l'exécution des travaux par 2 blocs irrigués (surface irriguée réunie d'environ 50 ha). Nous préconisons comme blocs à entamer en premier lieu ceux de no.1 et 2 de la zone de Kouri, choix justifié du point de vue des conditions hydrauliques et topographiques.
- (5) La surface à répartir par ferme, qui paraît suffisante dans le début de l'implantation, se révélerait souvent insuffisante, avec un revenu par tête moindre, à cause de l'augmentation des membres de famille et de l'agrandissement des enfants, etc. Ceci risque d'entraîner un aménagement désordonné et frénétique ou l'exode rurale. Afin d'éviter ce catastrophe d'avance, un plus grand lotissement que le critère actuellement envisagé serait à leur accorder.
- (6) A en juger d'après les résultats des sondages pédologiques que nous venons de mener sur une vaste zone, nous pouvons conclure que toute la zone étudiée est adaptée à la riziculture, sous réserve que des sondages plus détaillés puissent éventuellement dévoiler des sols peu aptes. Il est donc recommandé d'approfondir ce genre de sondage au moment de l'exécution. Par ailleurs, dans le cas où l'on rencontrerait du sol refusant la riziculture, il est prudent de prévoir des moyens pour effacer autant que possible la différence des conditions d'un groups à l'autre, par le biais, par exemple, du terreautage ou du changement de superficie du lotissement. Si des sols peu aptes sont découverts, il faudra changer de céréale cultivée, ou modifier la parcelle ou la

surface affectée, de sorte que le revenu de la ferme concernée ne varie pas considérablement des autres. Et pour parer à l'éventualité d'une mauvaise récolte, il est souhaitable de mettre en place un système de mutuelle agricole.

- (7) Il importe de sensibiliser les implantés sur leur obligation de ne pas abuser déboisement et défrichage en raison du manque de terrain ou de l'assurance de bûches, tout en tenant compte de la nécessité de corriger la répartition inégale du terrain. Si les habitants ne respectent pas cette obligation, ceci risque de pousser le conflit entre eux et la destruction de l'environnement.
- (8) Dans cette zone, l'eau pour l'irrigation est pompée du fleuve Sourou par station de pompage, ce qui rend son coût élevé. Par conséquent, il faut connaître le volume d'eau d'irrigation nécessaire, bien l'eau pour éviter le pompage excessif et former des gestionnaires et opérateurs de pompes expérimentés. Il faut également sensibiliser les agriculteurs à l'importance de la gestion de l'eau.
- (9) On devra envisager le cas où les implantés ne maîtrisent pas encore la culture du riz aquatique. Alors même que l'on reconnaît la compétence et la longue expérience de l'AMVS de la direction de la riziculture dans les zones déjà aménagées, il est tout de même nécessaire que des spécialistes de la culture irriguée et de la gestion de l'eau respectivement soient délégués sur place, afin de renforcer la concentration de cette direction et orientation, vu le nombre important d'implantés dans notre zone. Il est nécessaire qu'un spécialiste de la culture irriguée et de la gestion de l'eau soit délégué sur place.
- (10) Bien que les vannes de Lery soient actuellement réglées à des niveaux plus bas que ceux de projet, il devient nécessaire de rehausser le niveau afin d'assurer le débit à la source, au fur et mesure que l'aménagement agricole de la vallée du Sourou s'avance. Devant une situation pareille, il est préconisé de construire une digue (utilisée en même temps pour le passage de véhicules) le long du Sourou, pour empêcher l'infiltration d'eau dans le terrain cultivé. La hauteur de la digue serait raisonnablement d'EL.253 m (altitude). Cette mesure est applicable non pas seulement à notre zone, mais aussi aux zones aménagées.
- (11) Il est à prévoir une zone tampon entre la zone et le Sourou, au bénéfice ou pour la contention des animaux et volailles aquatiques. Il est préférable d'y planter de nouveaux arbres, la végétation actuelle étant pauvre et peu dense, mais, provisoirement, on contentera du bois tel quel. Quant à la largeur de la zone de tampon, difficile à fixer sans examiner la réalité topographique, une bande de 100 à 200 m serait à retenir.

- (12) Le risque de maladies contagieuses par l'intermédiaire d'insectes aquatiques est présent probablement, car les rizières seront remplies d'eau d'irrigation. Il importe donc sensibiliser les habitants en face de ce problème. Par conséquent, les mesures nécessaires doivent être prises sur la base des résultats de l'étude sur place réalisée par le Ministère de la Santé du Burkina Faso.
- (13) Il est prévisible qu'un hameau ait un jour une population dépassant 5.000 personnes. Ces agglomérations (ou complexes de logements) étant prévues à deux endroits dans notre zone, la population dépasserait alors 10.000. Il est donc nécessaire de prévoir dès maintenant des installations éducatives et médico-sanitaires. Mais celles-ci seront créées et gérées par chacun des ministères tutels, en tant qu'entreprise séparée.
- (14) Il existe encore des forêts vierges autour de la zone, donc il n'est pas à craindre de perdre pour les animaux la sphère de vie à cause du présent aménagement, mais il est nécessaire d'assurer des sentiers qui mènent au fleuve pour les animaux reculés dans des régions non aménagées pour qu'ils cherchent à boire.

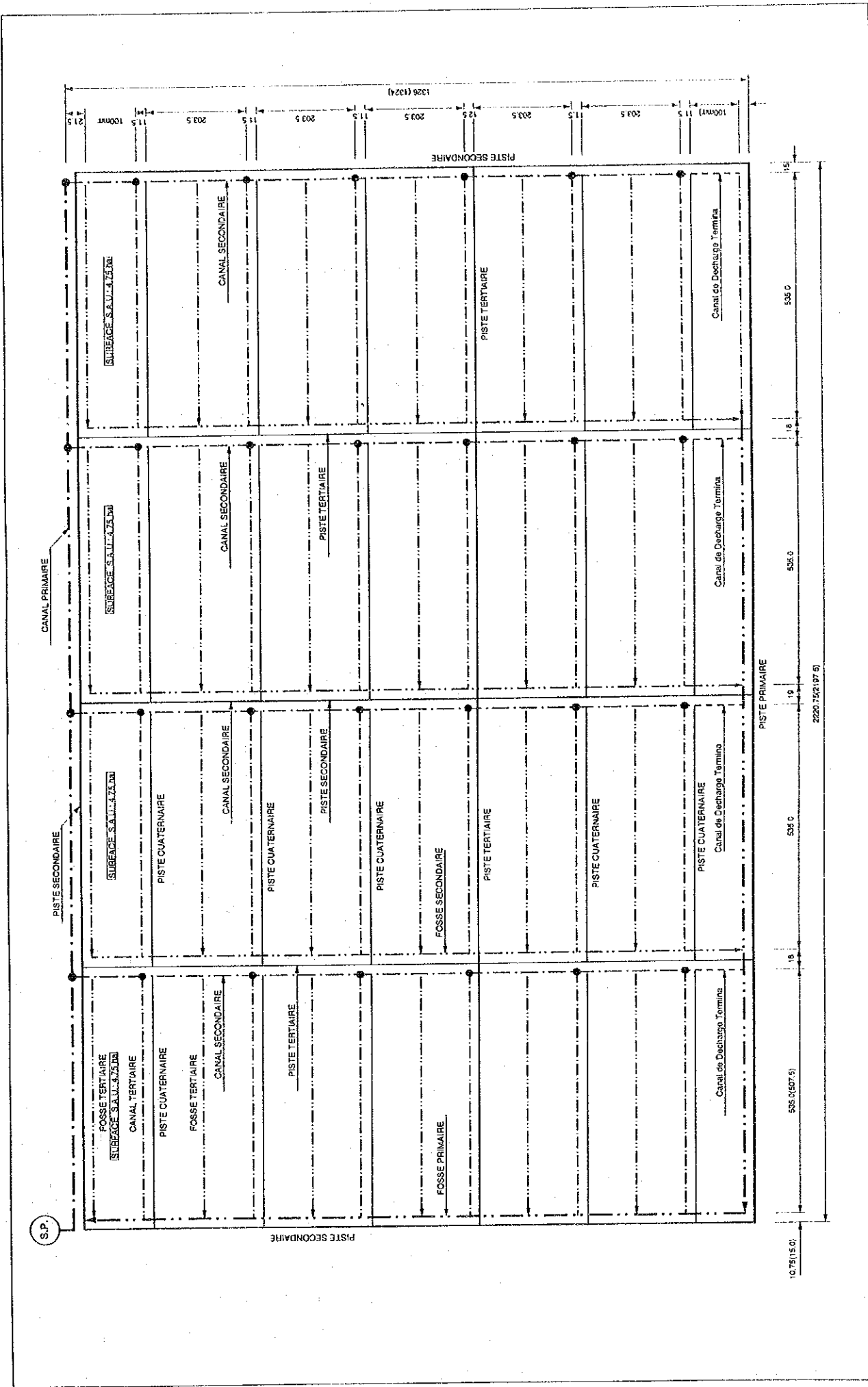
**DESSINEES**

## LISTE DE DESSINEES

1. PLAN GENERAL	
2. PLAN D'ENSEMBLE	1
3. STATION DE POMPAGE	2
4. PROFILS DE CANAUX EN TRAVERS	1
5. PROFILS DE FOSSES EN TRAVERS	1
6. PROFILS DE PISTES EN TRAVERS	1
7. PROFILS DE CHENAL D'AMENEE EN TRAVERS	1
8. PROFIL LONGITUDINAL DE CHENAL D'AMENEE	2
9. PROFILS LONGITUDINALES DE CANAUX PRIMAIRES	7
10. PRISE SUR CANAL PRIMAIRE	1
11. PRISE SUR CANAL SECONDAIRE	1
12. PRISE SUR CANAL TERTIAIRE	1
13. OUVRAGE DU FRANCHISSEMENT SUR RESEAU D'IRRIGATION	1
14. OUVRAGE DU FRANCHISSEMENT SUR RESEAU D'ASSAINISSEMENT	1
15. PLAN DE LOTISSEMENT	1
16. UNTE D'EAU POTABLE ET SERVICE	1

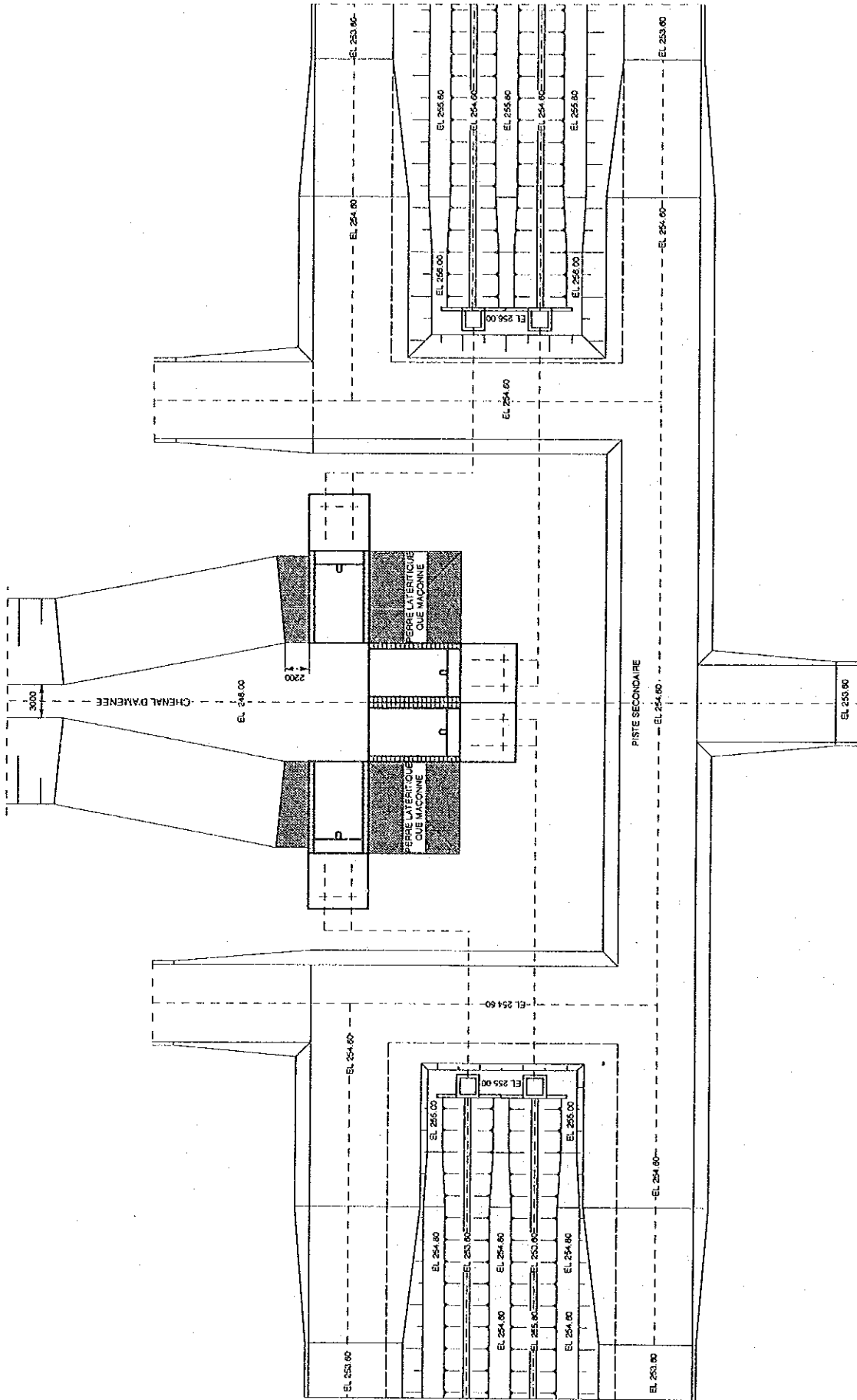






BURKINA FASO MINISTERE DE L'EAU AUTORITE DE MISE EN VALEUR DE LA VALLEE DU SOUROU	ETUDE DU PLAN DIRECTEUR D'AMENAGEMENT DU BASSIN SUPERIEUR DU MOUROUN	AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE (JICA)	PLAN D'ENSEMBLE	No. DU PLAN
				2

VUE EN PLAN



BURUKINA FASO  
 MINISTERE DE L'EAU  
 AUTORITE DE MISE EN VALEUR DE LA VALLEE DU SOUROU

ETUDE DU PLAN DIRECTEUR D'AMENAGEMENT  
 DU BASSIN SUPERIEUR DU MOUHOUN

AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE  
 (JICA)

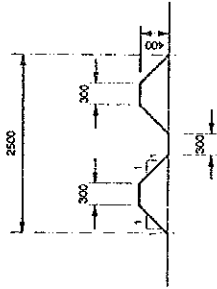
STATION DE POMPAGE

No. DU PLAN

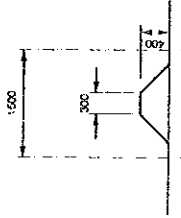
3-1



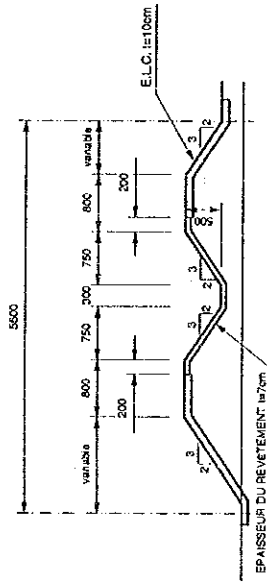
CANAL QUATERNAIRE



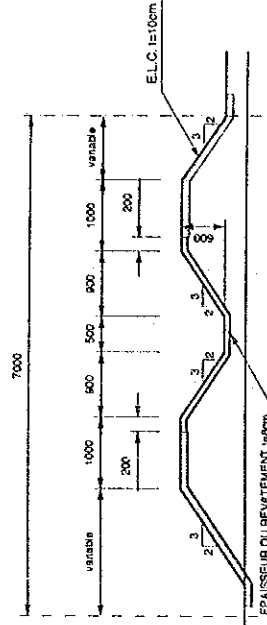
DIGUETTE



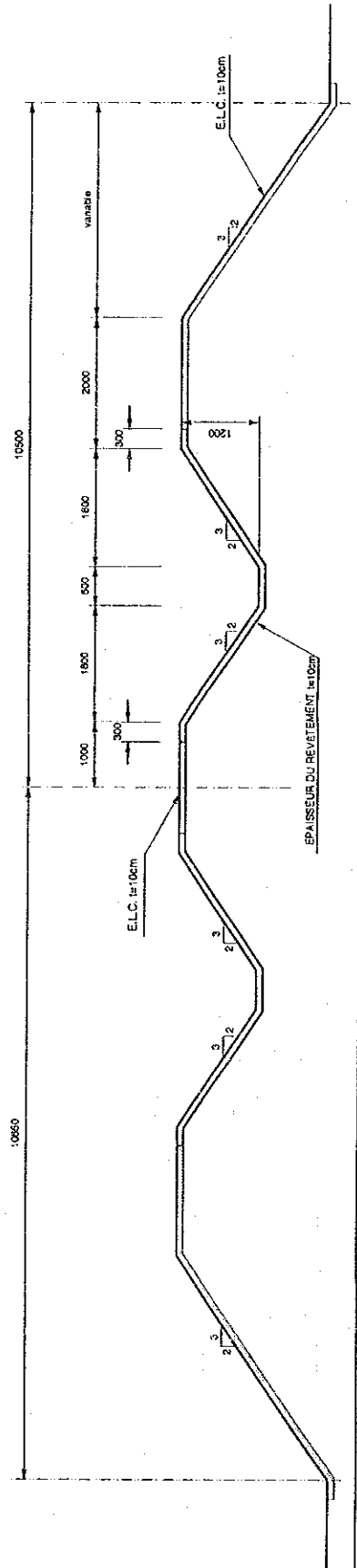
CANAL TERTIAIRE



CANAL SECONDAIRE



CANAL PRIMAIRE



BURUKINA FASO  
 MINISTERE DE L'EAU  
 AUTORITE DE MISE EN VALEUR DE LA VALLEE DU SOUROU

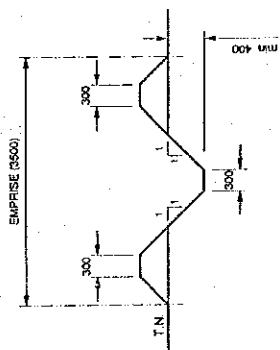
ETUDE DU PLAN DIRECTEUR D'AMENAGEMENT  
 DU BASSIN SUPERIEUR DU MOUHOUN

AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE  
 (JICA)

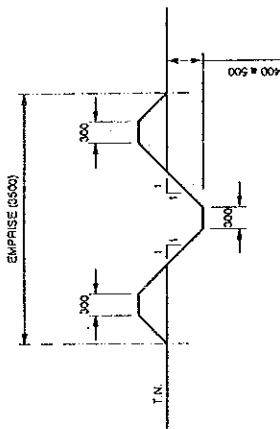
PROFILES DE CANAUX  
 EN TRAVERS

No. DU PLAN  
 4

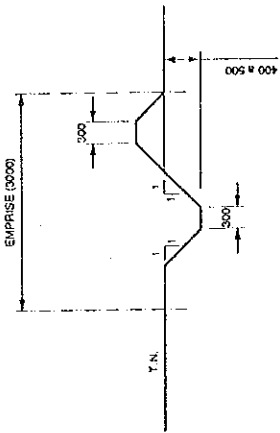
FOSSE TERMINAL



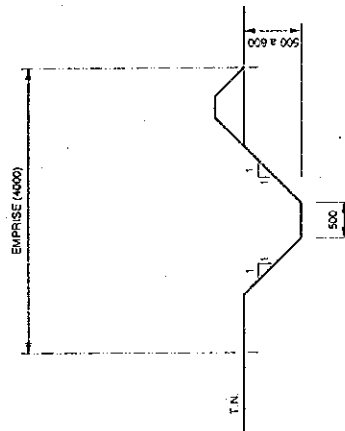
FOSSE TERTIAIRE



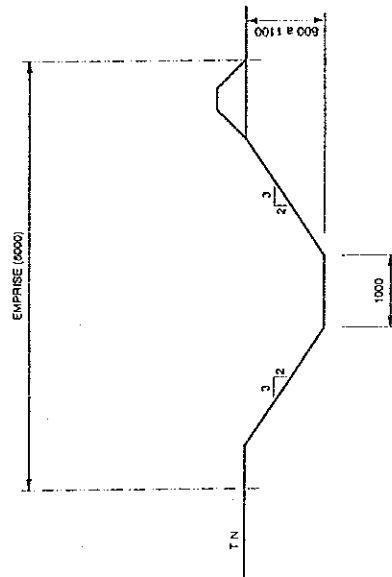
FOSSE TERTIAIRE



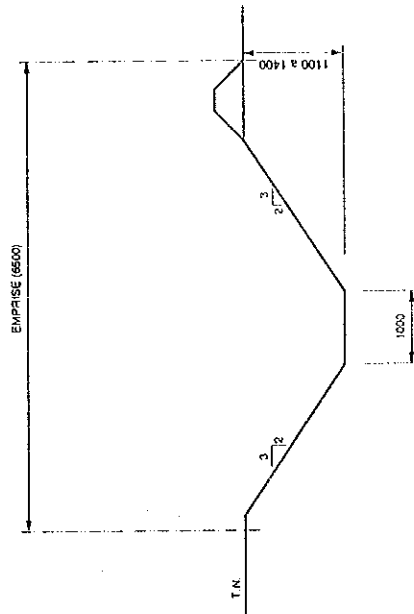
FOSSE SECONDAIRE



FOSSE PRIMAIRE



FOSSE PRIMAIRE



BURUKINA FASO  
 MINISTERE DE L'EAU  
 AUTORITE DE MISE EN VALEUR DE LA VALLEE DU SOUROU

ETUDE DU PLAN DIRECTEUR D'AMENAGEMENT  
 DU BASSIN SUPERIEUR DU MOUHOUN

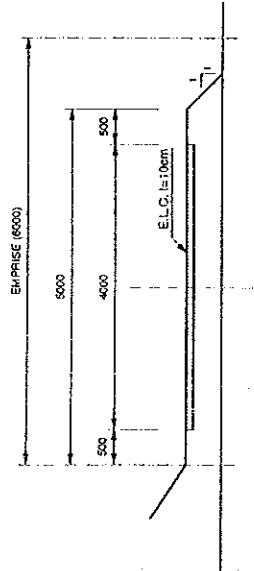
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE  
 (JICA)

PROFILES DE FOSSES  
 EN TRAVERS

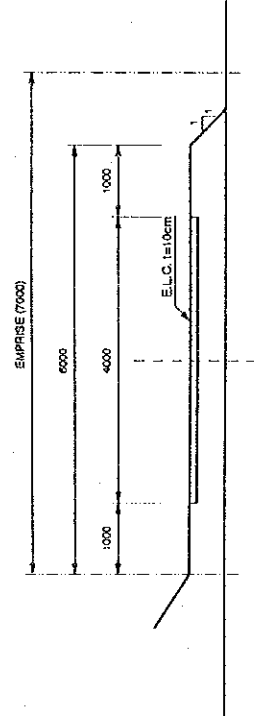
No. DU PLAN

5

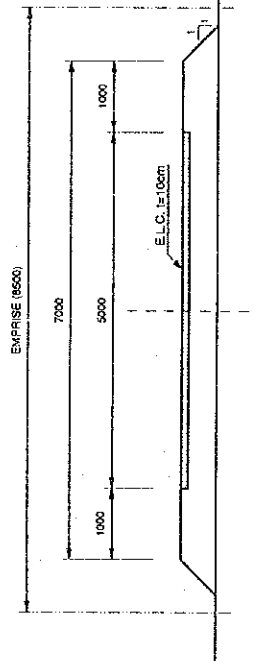
PISTE QUATERNAIRE



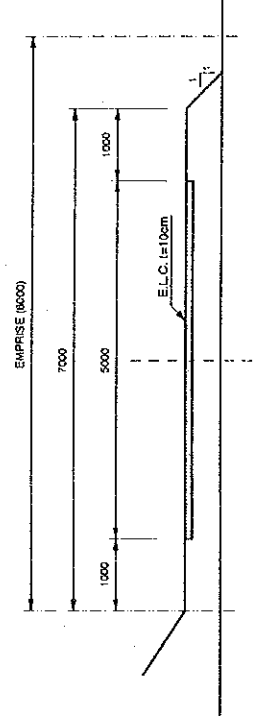
PISTE TERTIAIRE



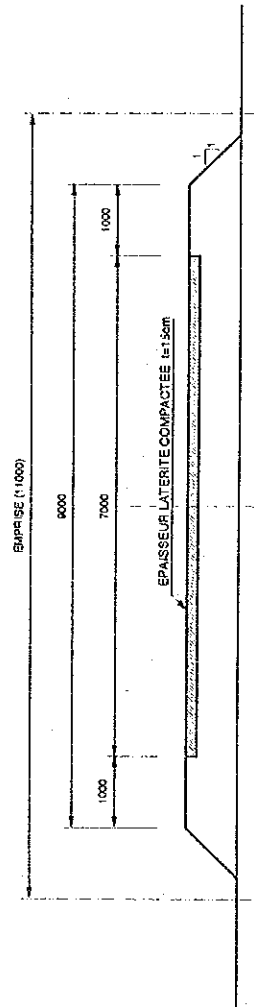
PISTE SECONDAIRE



PISTE SECONDAIRE

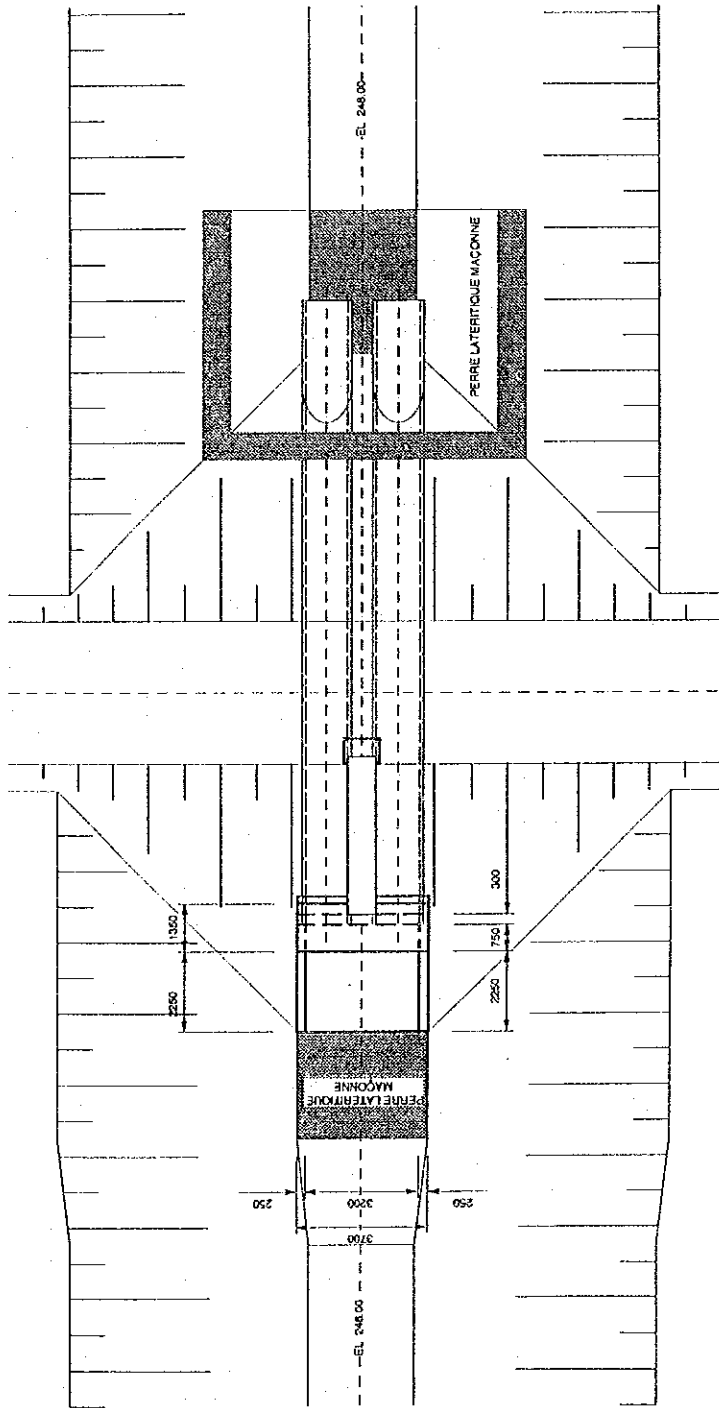


PISTE PRIMAIRE

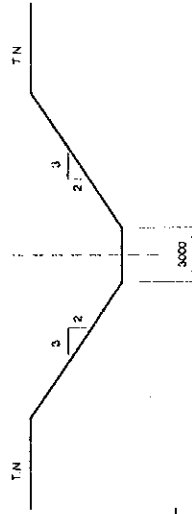


BURUKINA FASO MINISTERE DE L'EAU AUTORITE DE MISE EN VALEUR DE LA VALLEE DU SOUROU	ETUDE DU PLAN DIRECTEUR D'AMENAGEMENT DU BASSIN SUPERIEUR DU MOUHOUN	AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE (JICA)	PROFILES DE PISTES EN TRAVERS	No. DU PLAN
				6

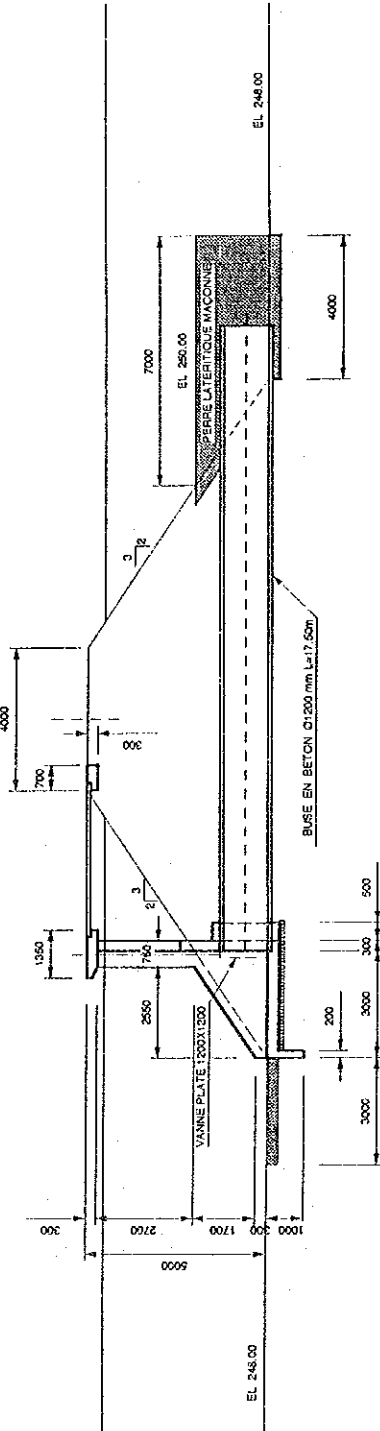
VUE EN PLAN



CHENAL D'AMENEE



COUPE LONGITUDINALE



BURUKINA FASO  
 MINISTERE DE L'EAU  
 AUTORITE DE MISE EN VALEUR DE LA VALLEE DU SOUROU

ETUDE DU PLAN DIRECTEUR D'AMENAGEMENT  
 DU BASSIN SUPERIEUR DU MOUHOUN

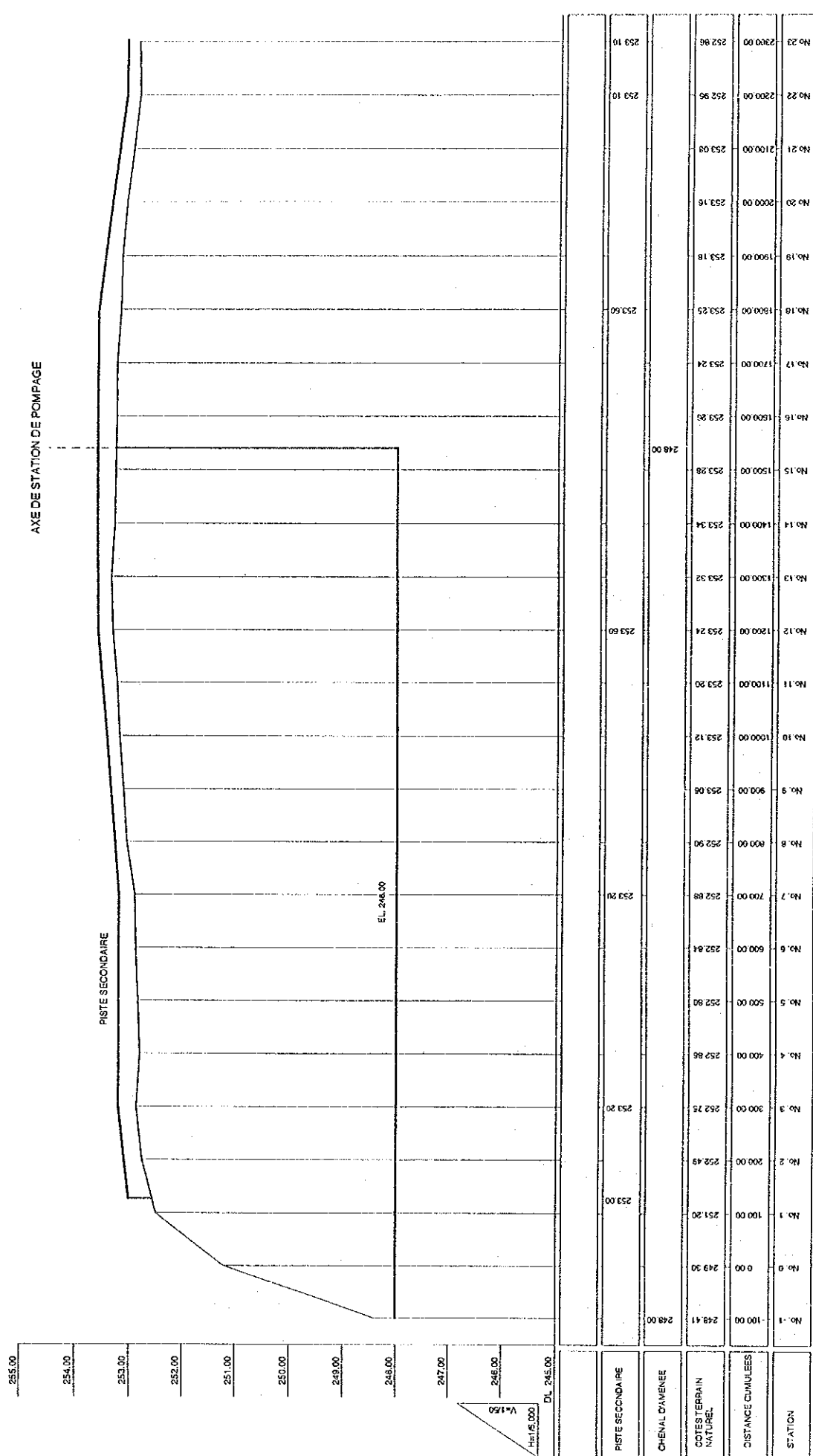
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE  
 (JICA)

PROFILES DE CHENAL D'AMENEE  
 EN TRAVER

No. DU PLAN  
 7

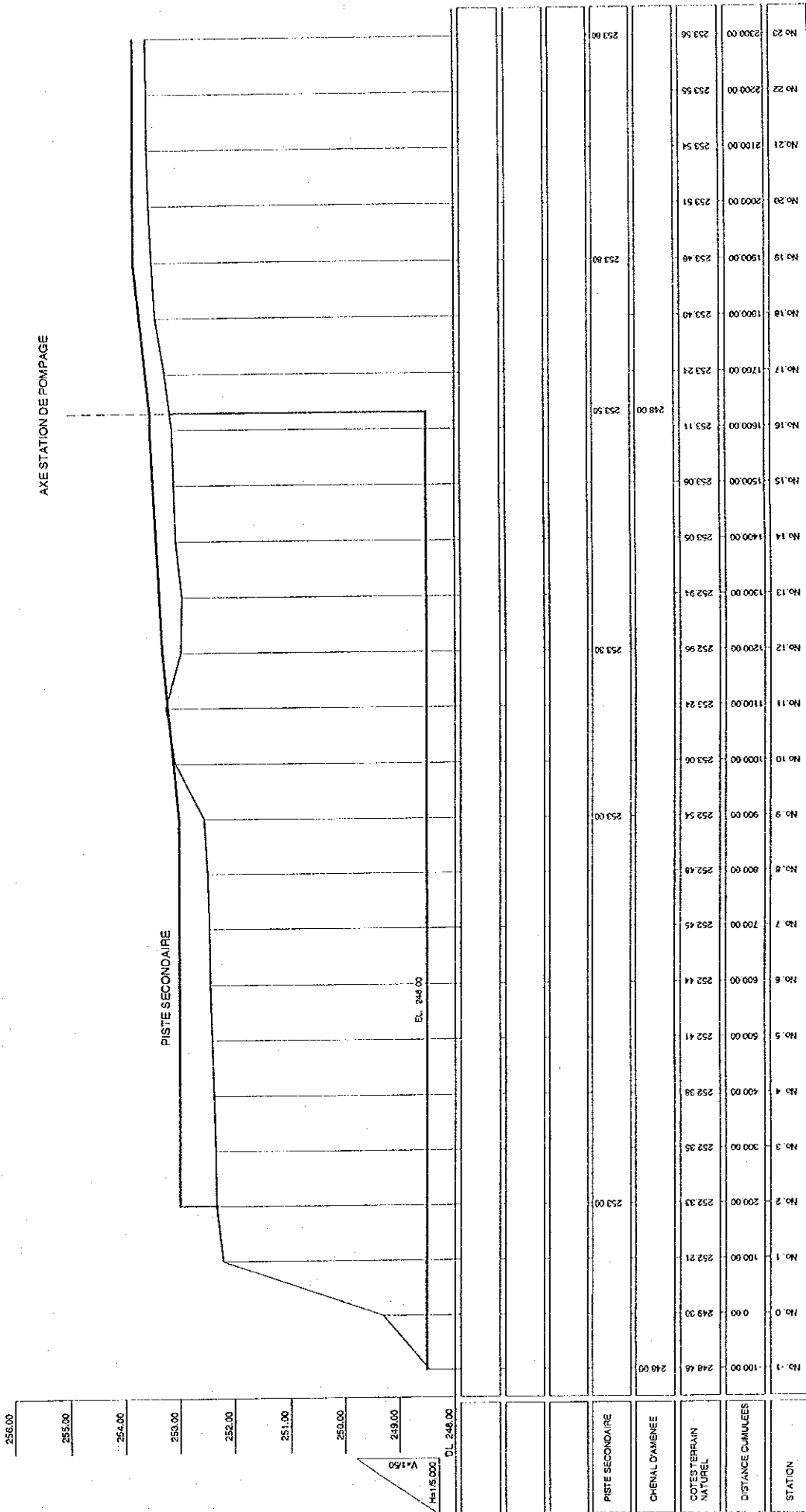


COUPE LONGITUDINALE DE CHENAL D'AMENEE KOURI



BURKINA FASO MINISTERE DE L'EAU AUTORITE DE MISE EN VALEUR DE LA VALLEE DU SOUROU	ETUDE DU PLAN DIRECTEUR D'AMENAGEMENT DU BASSIN SUPERIEUR DU MOUHOUN	AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE (JICA)	PROFIL LONGITUDINALE DE CHENAL D'AMENEE	No. DU PLAN
				8-1

COUPE LONGITUDINALE DU CHENAL D'AMENEE SONO



BURUKINA FASO MINISTRE DE L'EAU AUTORITE DE MISE EN VALEUR DE LA VALLEE DU SOUROU	ETUDE DU PLAN DIRECTEUR D'AMENAGEMENT DU BASSIN SUPERIEUR DU MOUHOU	AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE (JICA)	PROFLE LONGITUDINALE DE CHENAL D'AMENEE	No. DU PLAN
				8-2













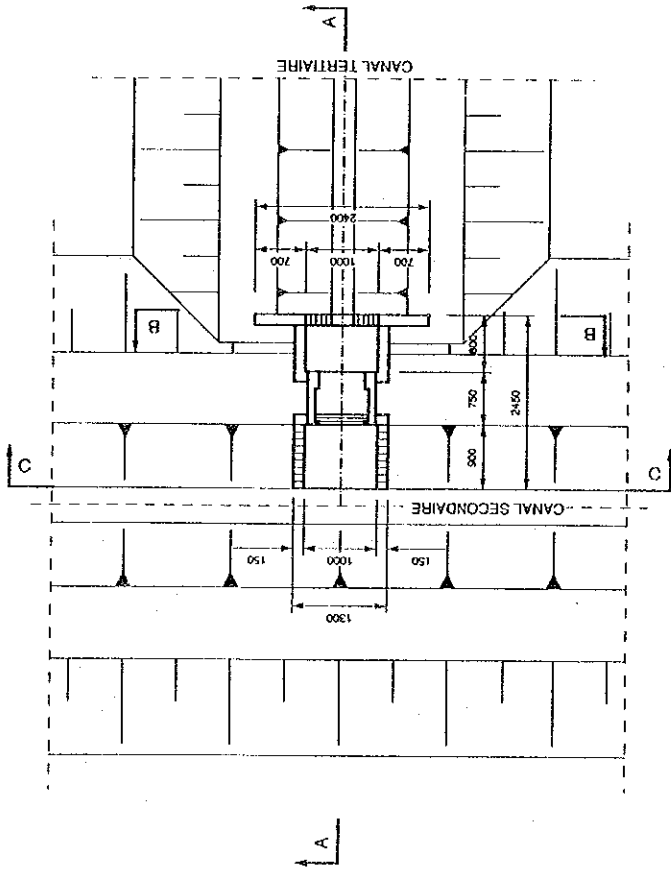




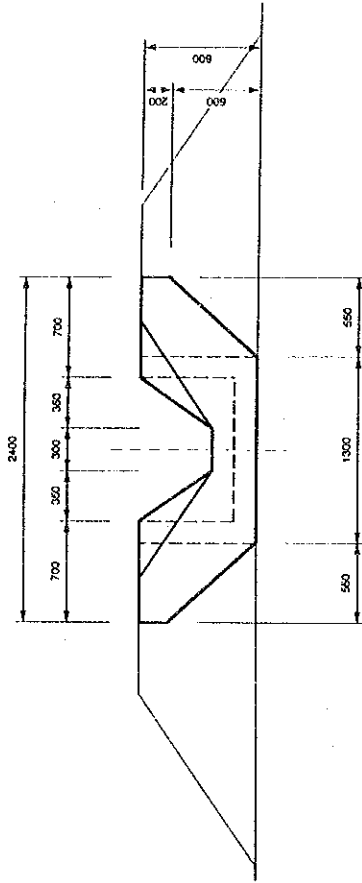


PRISE SUR CANAL SECONDAIRE

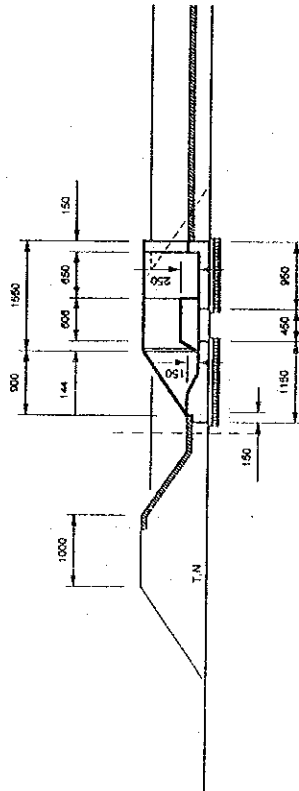
VUE EN PLAN



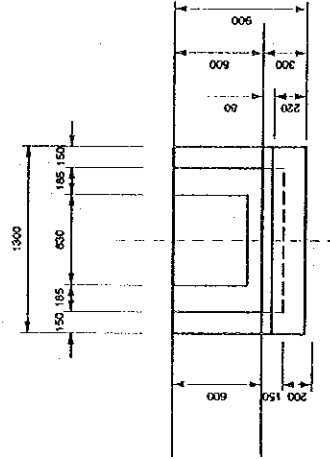
COUPE B-B



COUPE A-A



COUPE C-C



BURUKINA FASO  
 MINISTERE DE L'EAU  
 AUTORITE DE MISE EN VALEUR DE LA VALLEE DU SOUROU

ETUDE DU PLAN DIRECTEUR D'AMENAGEMENT  
 DU BASSIN SUPERIEUR DU MOUHOUN

AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE  
 (JICA)

PRISE SUR CANAL SECONDAIRE

No. DU PLAN

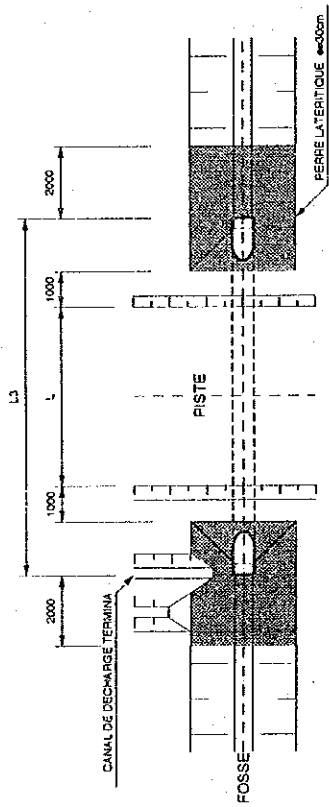
11



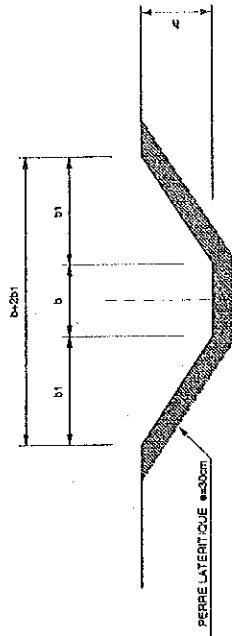


OUVRAGE DU FRANCHISSEMENT SUR RESEAU D'ASSAINISSEMENT

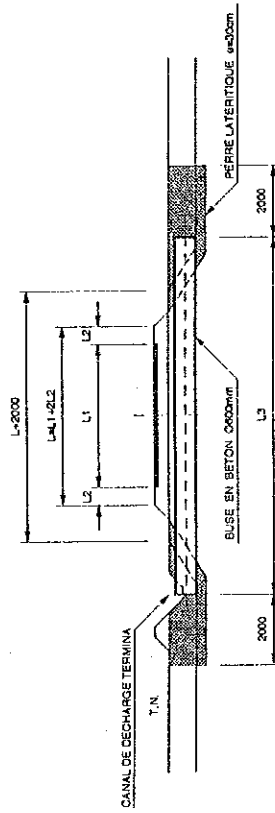
VUE EN PLAN



COUPE A-A



COUPE LONGITUDINALE



TYPE	FOSSE	PISTE	b	b1	h	L1	L2	L3	Ø
S-C	SECONDAIRE	QUATERNA	500	1200	900	4000	500	10000	600
S-T	SECONDAIRE	TERTIAIRE	500	1200	900	4000	1000	11000	600
S-S	SECONDAIRE	SECONDAIRE	500	1200	900	5000	1000	12000	600
P-T	PRIMAIRE	TERTIAIRE	1000	1800	1200	4000	1000	12000	800
P-S	PRIMAIRE	SECONDAIRE	1000	1800	1200	5000	1000	13000	800

BURKINA FASO  
 MINISTERE DE L'EAU  
 AUTORITE DE MISE EN VALEUR DE LA VALLE DU SOUROU

ETUDE DU PLAN DIRECTEUR D'AMENAGEMENT  
 DU BASSIN SUPERIEUR DU MOUHOUN

AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE  
 (JICA)

OUVRAGE DU FRANCHISSEMENT  
 SUR RESEAU D'ASSAINISSEMENT

No. DU PLAN

14

## ***APPENDICE***

**LISTA DES PERSONNES CONCERNEES DU BURKINA FASO**

**LISTA DES MEMBRES DE LA MISSION D'ETUDE**

## LISTE DES PERSONNES CONCERNEES DU BURKINA FASO

<u>Prénom et nom</u>	<u>Fonction</u>
1. M. Tasséré CONGO	Directeur, Direction des Etudes et de la Planification (DEP), Ministère de l'Eau
2. M. OUEDRAOGO Adama	Direction des Etudes et de la Planification (DEP), Ministère de l'Eau
3. M. OUEDRAOGO Abdoulaye	Direction des Etudes et de la Planification (DEP), Ministère de l'Eau
4. M. PARE Ibrahim	Direction des Etudes et de la Planification (DEP), Ministère de l'Eau
5. M. Eugène DIENDERE	Directeur Général, Autorité de Mise en Valeur de la Vallée du Sourou (AMVS), Ministère de l'Eau
6. M. OUEDRAOGO Ambroise	Directeur Technique, Autorité de Mise en Valeur de la Vallée du Sourou (AMVS), Ministère de l'Eau
7. M. COMPAORE Paul	Autorité de Mise en Valeur de la Vallée du Sourou (AMVS), Ministère de l'Eau



## LISTE DES MEMBRES DE LA MISSION D'ETUDE

<u>Prénom et nom</u>	<u>Domaine d'étude</u>
1. M. Takahisa ISOZUKA	Chef de la Mission
2. M. Sumio SHINDO	Adjoint en Chef / Planification d'aménagement de vallée / Irrigation et évacuation
3. M. Atsushi KISHI	Météorologie / Hydrologie
4. Dr. Michiaki HOSONO	Exploitation agricole / Sols / Exploitation de terrains
5. M. Kazuo HASEGAWA	Géotechnique et géologie
6. Dr. Hiroshi IKEDA	Economique agricole et société rurale
7. M. Hiromi OSADA	Infrastructures agricoles
8. M. Kazunari NAGATA	Bureau d'étude pour installations et estimation des coûts
9. M. Tamio OTA	Evaluation des projets
10. Dr. Christian ROUVIERE	Etude des effets sur l'environnement







JICA

11