

MISSION PRELIMINAIRE
A L'ETUDE DE L'AMENAGEMENT DU
BASSIN DU WABI SHEBELLI

III
MOYENS et COUTS



BCEOM

15 square Max Hymans, Paris 15^e

ORSTOM

24 Rue Boyard, Paris 8^e

BDPA

233 Bd Saint Germain, Paris 7^e

MOYENS & COUTS (⊕)

TABLE DES MATIERES

I - <u>MILIEU PHYSIQUE</u>	p. 1
Formation préliminaire de personnel technique Ethiopien	p. 3
Tableaux des besoins, composition de brigades et coût et tableaux récapitulatifs	p. 5
II - <u>MILIEU HUMAIN</u>	
Tableaux des besoins, composition de brigades et coût et tableaux récapitulatifs	p. 27
III - <u>DIRECTION DU PROJET</u>	
Tableaux des besoins, composition des équipes et coût et tableau récapitulatif	p. 37

(⊕) Pour la commodité des calculs et pour répondre au voeu des autorités éthiopiennes qui désirent voir chiffrer le coût total des études, les dépenses de personnel et de matériel ont été évaluées sur la base des prix couramment pratiqués en France.

MOYENS & COÛTS

I - Milieu physique

II - Milieu humain

III - Direction du projet

I - MILIEU PHYSIQUE

I - MILIEU PHYSIQUE

On évalue successivement pour les différentes disciplines concernées par l'étude du milieu physique :

- les besoins en personnel (composition des équipes
durée de travail)
- les besoins en matériel.

Les études sont supposées réalisées par des sections permanentes d'hydrologie (et d'hydrogéologie) et de pédologie, avec une section support de photo-interprétation et topographie. Les études spéciales (prospection hydro-électrique et minière) font l'objet de missions de courte durée.

Chaque section permanente est conçue selon un organigramme incluant les spécialistes A.T., le personnel Ethiopien désirable et les prestations diverses; des unités d'études hors d'Ethiopie et des consultants sont prévus pour toutes les sections principales. Une fiche décrit les besoins en personnel pour chaque section ou opération et une autre fiche donne la composition détaillée des équipes et de leurs besoins en matériel, selon les sections après estimation du coût en francs pour les prestations Ethiopiennes (personnel et matériel).

Le coût des personnels est très variable. En ce qui concerne les spécialistes A.T., il a été pris en compte dans les fiches : salaires, charges sociales, frais généraux et frais de déplacement. A ce coût, a été ajouté, dans le tableau récapitulatif des coûts, le prix des voyages sur la base des prix du voyage avion ADDIS-ABEBA-PARIS. Le personnel d'Assistance Technique devant être logé à ADDIS-ABEBA, le coût global des familles (logement et voyages) a été incorporé dans les dépenses de direction du projet (p.36). Pour le personnel Ethiopien, il a été pris en compte les salaires Ethiopiens et les frais de déplacement réglementaires.

Tout le matériel qui peut être trouvé en Ethiopie (véhicule, matériel de campement, outillage, etc...) a été évalué sur la base du coût à ADDIS-ABEBA.

Toutes les dépenses sont évaluées en francs français, après transformation, le cas échéant, sur la base de 1 \$ Ethiopien = 2 frs.

Afin de réduire à un minimum, compatible avec les objectifs visés, le coût global des études, d'une part, et d'atténuer la charge annuelle, d'autre part, on a retenu les deux options suivantes :

- a. faire précéder le démarrage des études par un stage préliminaire de formation des techniciens Ethiopiens en hydrologie et pédologie,

- b. étaler la réalisation des études sur 4 ans et même sur une 5ème année pour certaines d'entre elles, en utilisant au maximum le personnel Ethiopien initialement formé et en réduisant en conséquence au minimum le personnel d'assistance technique.

En préliminaire aux tableaux d'évaluation des besoins en personnel et matériel et de leurs coûts respectifs, une note est consacrée à ce problème des stages.

Deux tableaux (p. 16 et 22) présentent les moyens et le coût de ces stages, envisagés comme une action indépendante du projet général. Mais dans les tableaux récapitulatifs du coût global du projet général, on considère que les stages commencent au cours de l'année antérieure à la première année d'exécution, afin que l'articulation stage-projet soit bien explicitée.

Le coût global de l'étude du milieu physique ressort ainsi à :

- 8.887.620, soit 65 %

dont :	Hydrologie (3 ans)	3.057.880
	Hydrogéologie	1.896.800
	Pédologie	2.180.310
	Prospection hydro-électr.	448.230
	Photo-interprétation, cartographie	1.037.400
	Topographie	267.000

°
° °

On trouve ci-après les tableaux suivants :

- p. 5 à 16 Fiches des besoins et fiches de composition et coût par section
- p. 17 Echancier des études (par tâche)
- p. 19 à 21 Evaluation globale des coûts par section et par année
- p. 24 Récapitulation des besoins en personnel.

Formation préliminaire de personnel technique Ethiopien
en hydrologie et en pédologie

Cette formation peut s'accomplir en deux phases : formation pratique locale sur le terrain et stage théorique dans les organismes spécialisés du pays assistant.

Pour la première phase, il est indispensable d'assurer aux instructeurs et aux stagiaires une autonomie de mouvement et les moyens matériels pour faire des travaux pratiques de terrain. Il paraît judicieux d'équiper les équipes de formation du matériel destiné aux équipes d'études lorsque l'opération démarrera.

De la même façon, le déroulement le plus favorable de cette première phase ne se conçoit guère en dehors du cadre du programme d'actions immédiates préconisé dans le projet et qui concerne la seule basse vallée du WABI SHEBELLI (mise en marche du réseau hydro-climatologique et reconnaissance des sols irrigables).

On doit même considérer qu'il s'agit là de la contribution française à ce programme d'actions immédiates dont la réussite ne peut que favorablement augurer du démarrage du projet général.

A cet effet, nous avons dressé un état des moyens nécessaires à la réalisation de cette phase locale de la formation, avec indication du coût correspondant. On a admis la solution d'un groupe d'instruction hydrologique et d'un groupe pédologique comprenant chacun d'une part, un instructeur A.T. (Ingénieur ou Assistant pour l'hydrologie), d'autre part 4 (ou 6) Techniciens stagiaires Ethiopiens, au maximum.

Le stage théorique doit précéder l'initiation sur le terrain en pédologie et la suivre en hydrologie. Dans la première discipline, les bases théoriques sur la genèse et la classification des sols sont indispensables en préalable à tout travail de cartographie et de prospection. Par contre, dans la seconde discipline, le stage théorique a pour objet d'initier aux méthodes statistiques d'interprétation des données d'observations, initiation qui ne peut être fructueuse qu'après assimilation des connaissances propres à l'hydrologie sur le terrain.

Le stage pédologique peut comprendre 2 phases de 3 mois chacune, et le stage hydrologique une phase initiale de 4 mois sur le terrain, étant entendu que la phase théorique hors d'Ethiopie s'accomplira de préférence à la fin de l'opération générale, lorsque la majeure partie des documents étant réunis, on abordera l'interprétation des données (4ème année du projet général). Cette phase de 3 mois ne sera effective que pour les techniciens Ethiopiens d'un niveau mathématique suffisant pour suivre utilement des travaux de recherches statistiques.

Les dates souhaitables pour le début de ces stages sont le 15 Mars 1966 pour la phase théorique de pédologie et le mois de Juin 1966 pour l'hydrologie, afin que les travaux de terrain puissent couvrir les deux saisons sèche et pluvieuse.

Les éléments d'estimation du coût des stages que l'on a porté dans les tableaux sont les mêmes que ceux servant de base à l'établissement du projet général.

La formation préliminaire de 8 techniciens pédologues et hydrologues est d'un coût total de 408.190 francs dont seulement 361.990 francs en 1966.

La participation extérieure en 1966 a été chiffrée à 116.050 francs, mais la dépense supplémentaire n'est que de 78.850 francs, compte tenu du fait que voyages des instructeurs (1) et matériel scientifique importé seraient autrement à inscrire au titre de la première année dans le devis du projet général.

(1) Il est évidemment souhaitable que ceux-ci deviennent membres de l'équipe chargée de réaliser le projet général dont le démarrage doit coïncider avec la fin du stage.

TABLEAUX DES BESOINS, COMPOSITION DE BRIGADES ET COUT

ET TABLEAUX RECAPITULATIFS

Section Hydrologique

Besoins en personnel et matériel

Opérations	Consultant	Bureau Central	Equipe hydrolog. de terrain (1)	Observateurs des réseaux	Mat.d'installation réseau
- Supervision	6 mois (4 à 6 voyages)	3 ans	1 x 3 ans	25 x 3 ans	38.000 F.
- Direction Section Exploitation données					
- Réseaux régions 1/2/3/					
- Réseau FAFAN + Bassin Versant Erosion		1 x 3 ans	25 x 3 ans	63.000 F.	
- Réseau Basse Vallée		1 x 3 ans	20 x 3 ans	38.000 F.	
- Rapport de synthèse et interprétation données		4 mois (unités A.T.)			

(1) La brigade hydrologique de terrain doit effectuer tous les menus travaux d'installation et d'entretien ensuite elle contrôle les observateurs et effectue les mesures qui ne résultent pas d'une lecture.

Sous-section hydrogéologique

Besoins en personnel et matériel

Opérations	Consultant	Direction section	Brigade de terrain	Forages ⁽²⁾	Géophysique ⁽³⁾
- Supervision	6 mois (4-6 voyages)	3 ans dont 2 m (1) 2m			
- Ing.responsable (adjoint Chef section hydrologie) Etude sites barrage et pertes dans CAUSSES					
- Hydrogéologie OGADEN et FAFAN					
- Hydrogéologie Basse-Vallée (= 3 B.H)					
- Synthèse études et rapport					
		2 mois (unité d'étude type d'hydrologie).	1 x 3 ans (1 x 3 ans)	1000 mètres 300 "	4 n campagne 1 n campagne

- (1) Le personnel de direction se charge de ces études ; frais de fonctionnement type brigade légère
- (2) Le nombre de forages et leur profondeur est donné à titre indicatif ; il sera précisé par l'Hydrogéologue après la première année d'étude.
- (3) L'emploi de la géophysique est seulement envisagé, mais la décision reste du ressort de l'hydrogéologue à l'issue des deux premières années d'étude.

Section Hydrologique (Composition et coût

	Coût salai- re P.A. + charges (P) Prix de base (M)	Indemni- tés rési- dence Ethiopie	Salaire Ethiopie	Frais déplace- ment (1)	Coût total par mois
- Bureau Central					
<u>Pers.</u> 1 consultant	5.000	4.500			9.500
1 Ing.hydrologue, chef sec.	4.000	3.750		600	8.350
1 Hydrologue Ethiopien			1.900	270	2.170
3 Calculateurs			2.400		2.400
1 Dessinateur			700		700
1 Dactylo			700		700
1 chauffeur			400	80	480
<u>Mat.</u> 1 land-rover	22.000				
Equipement bureau	8.000				
1 mat.campement (pr 2)	3.600				
- Brigade hydrologique de terrain					
<u>Pers.</u> 1 assist.hydrologue A.T.	2.500	2.700		750	5.950
1 Hydrologue Ethiopien (sauf pour Basse Vallée)			1.100	330	1.430
1 Aide de terrain			700	210	910
1 chauffeur			400	120	520
<u>Mat.</u> 1 land-rover	22.000				
Mat.de campement(pr 3)	5.400				
Equipement de jaugeages	10.000				
Bateau et moteur	7.500				
- Installation & Gestion des réseaux					
<u>Mat.</u> Equip.météorologique 6 st.	36.000				
<u>et</u> Pluviomètres - 50 postes	12.000				
Limnigraphes - 9 postes	50.000				
<u>Ins-</u> Stat.hydrométriques - 22	15.000				
<u>tal-</u> Equip.bassin d'érosion	25.000				
<u>lation</u> 2 radios émetteur-récept. (RCA Australie)	2X 5.000				
<u>Gestion</u> 70 observat.de réseau			20.000 (2)		20.000
<u>et</u> Brigade hydrol.s/terrain					2.500
<u>Fonct-</u> Bureau Central					1.000
<u>tionne-</u> (essence, ciment, main-					
<u>ment</u> d'oeuvre, etc..)					
- Unité d'étude (Pays assistant)					
1 Direct.de recherches	8.500)				
1 Ingénieur hydrologue	5.200)				
2 calculateurs	5.600)				
1 Dessinateur	4.000)				
					23.300

(1) F.D. base Ethiopienne : 2 % du salaire mensuel par jour.

(2) On a considéré que 80% des observateurs étaient pourvus par du personnel existant localement (militaires ou fonctionnaires civils) qui exécutent une prestation journalière de faible durée justifiant une indemnité de 100 F/mois. Les 20% des observateurs restant sont des agents à temps complet installés dans les postes sans personnel local possible et recevant 700 F/mois.

Sous-Section hydrogéologique (Composition et Coût)

	Coût Salai- re + Char- ges (P) Prix de ba- se (M)	Indemni- tés rési- dence Ethiopie	Salaire Ethiopie	Frais dépla- cements	Coût total par mois
- Bureau Central (renfort hydro- géologique apporté au BC hydrol.)					
Pers. 1 Consultant	5.000	4.500			9.500
1 Ing.hydrogéologue adjoint au chef de sect.hydrolog.	4.000	3.750		1.200	8.950
1 Hydrogéologue Ethiopien			1.900	570	2.470
1/2 dessinateur			350		350
1/2 dactylo			350		350
1 chauffeur			400	80	480
Mat. 1 land-rover	22.000				
Equipement bureau	2.500				
Mat.campement (pr 2)	3.600				
Fonctionnement					850
- Brigade hydrogéologique de terrain (OGADEN)					
Pers. 1 assist.hydrogéologue A.T.	2.500	2.700		750	5.950
1 Hydrogéologue Ethiopien			1.100	330	1.430
1 Chauffeur			400	120	520
Mat. 1 Véhicule lourd tout terrain (type power-wagon)	40.000 env.				
1 land(rovers)	22.000				
Mat.campement	3.600				
Petit matériel	1.500				
Fonctionnement					3.000
1 Résistivimètre	500				
1 Baromètre altimétrique	1.000				
1 Radio émetteur-récepteur	5.000				
- Brigade mixte (H.et G.)Basse-Vallée (seulement renfort hydrogéologique à apporter à une brigade hydrolog.)					
Pers. 1 Hydrogéologue Ethiopien			1.000	330	1.430
1 Chauffeur			400	120	520
1 Aide de terrain			700	210	910
Mat. 1 land-rover	22.000				
Mat.campement	2.400				
Petit matériel	1.000				
1 Résistivimètre	500				
1 Baromètre altimétrique	1.100				
Fonctionnement					1.500
- Opérations spéciales					
Forage de reconnaissance à l'entrepr.	500 F.le m.				
Campagne de prospect.géophys.électr.					20.000
Unité d'étude métr.type Hydrologie					23.300

Section pédologique
Besoins en personnel et matériel

Opérations	Consultant	Equipe pédologique de terrain	Analyse des sols	Analyses spéciales	Matériel
- Supervision	6 mois (4-6 voyages)				
- Carte générale au 1/200.000 a. hautes terres b. FAFAN et Basse Vallée		1 x 18 mois 1 x 24 mois		100	
- Reconnaissance et cartographie partielles autres régions au 1/200.000		2 x 6 mois			
- Etude détaillée de la Basse Vallée (2.000 ha au 1/10.000)		6 mois			
- Synthèse et rédaction rapports (édition carte exclue)		2 mois (1)			
- Laboratoire			48 mois		250.000

(1) Sur base française (Consultant + Pédologue Chef de section + personnel de bureau) 15.000 F/Mois.

Section pédologique (Composition et coût)

	Coût Sa- laire P.A. + charges (P) Prix de Base (M)	Indemnité Résidence Ethiopie	Salaire Ethiopie	Frais dé- placement	Coût total par mois
<u>- Etude pédologique de terrain</u>					
<u>Pers.</u> 1 Pédologue	4.000	3.750		1.200	8.950
2 Assistants pédologues			2 x 1.900	2 X 570	2 x 2.470
2 chauffeurs			2 x 400	2 x 120	2 x 520
1/4 dessinateur			180		180
1 dactylo			700		700
<u>Mat.</u> Mat. campement	4.800				
Petit mat.terrain/bureau	2.500				
2 Land-rovers	44.000				
1 Radio émetteur-récept. Fonction. de terrain	5.000				3.000
<u>- Laboratoire d'analyses</u>					
<u>Pers.</u> 1 Ing.chimiste, chef labo	3.000	2.700			5.700
5 Laborantins Ethiopiens Fonctionnement			5 x 700		3.500 1.000
<u>Mat.</u> Mat.analyses courantes	250.000				
<u>Hors brigades</u>					
1 consultant	5.000	4.500			9.500
Analyses spéciales à effectuer dans le pays assistant	100x200F				

N.B.-- Le Pédologue assure la Direction de la section et la coordination des études.

Prospection hydro-électrique

Besoins en personnel et matériel

Opérations	Consultant	Equipe de prospection	Bureau d'études (remise rapport)
- Supervision	$\frac{1}{2}$ mois		
- Prospection générale des sites		6 mois	90.000 F. (1)
- Avant-projet préliminaire Chute MALKA-UACANA		2 mois	70.000 F.

(1) Y compris l'étude préalable sur documents divers, dont photos aériennes.

Prospection hydro-électrique
(Composition et coût de la mission)

	Coût sa- laire + charges P.A. (P) Prix de base (M)	Indemnités + voyages Ethiopie	Salaire Ethiopie	Frais dé- place- ments	Coût to- tal par mois
1 Superviseur	16.800	4.500			21.300
<u>- Prospection générale ou avant-projet</u>					
<u>Personnel</u>					
1/3 Ing. Chef de mission	1/3 x 15.000	1/3 x 4.500			6.500
1 Ingénieur Assistant	9.100	3.750			12.850
1 Ing. civil Ethiopien			1.900	760	2.660
1 Brigade topographique	pr mémoire				
1/4 géologue	"				
<u>Matériel</u>					
1 land-rover	22.000				
1 bateau + moteur	7.500				
Equip. topo pr mémoire					
1 radio émetteur-récepteur (RCA Australie)	5.000				
petit matériel divers	5.000				
frais de fonctionnement					5.500
<u>- Reconnaissances aériennes et ravitaillement prospec- teurs</u>	15 h. vol à 240 F. l'heure				

(1) Le personnel A.T. de prospection est supposé en déplacement permanent dans le coût, donc pas de frais de déplacement locaux à prévoir.

Sous-section topographique

Besoins en personnel et matériel

Opérations	Brigade topographique de terrain
- Profils en long pour hydrologie	3 mois
- Profils et nivellement pour hydrogéologie	6 mois
- Prospection hydro-électrique	6 + 2 mois
- Périmètre irrigation 2.000 ha	6 mois

N.B. Prévoir 1 théodolite + 4 mires et 1 niveau N 2 et 2 mires par brigade
(disponibilité suffisante en Ethiopie, selon le Water Resources Department).

Sous-Section topographique (Composition et coût/mois)

	Salaires + charges Pays assis- tant	Indemnités résidence Ethiopie	Salaires Ethiopie	Frais déplace- ments	Coût to- tal (M) ou par mois (P)
- <u>Brigade topographique de terrain</u>					
<u>Personnel</u>					
1 chef de brigade A.T.	2.500	2.700		1.000	6.200
1 Assistant opér. Ethiopien			800	320	1.120
1/6 dessinateur			1/6 x 700		120
1 Chauffeur			400	160	560
Fonctionnement (main d'oeuvre locale + essence...)					2.000
<u>Matériel</u>					
Véhicule land-rover					22.000
Mat.de campement					3.600
Niveau					3.000
Tachéomètre					5.000
4 mires					1.400
Accessoires divers					2.000

Section photo-interprétation (composition et coût)

	Coût salaire Indemnités + charges Assist. + charges (P) Ethiopie Prix de base + se (M)	Salaire	Frais déplacements	Coût total par mois
Ing. photo-interprète Chef de section (Géologue par ex.)	11.500			11.500
Photo-interprète principal.	9.000			9.000
6 Photo-interprètes Ethiopiens		6 x 1.100	6 x 110	6 x 1.210
Cartographe principal	8.000			8.000
4 Dessinateurs cartographes		4 x 700		
Frais de fonctionnement - photo-interprètes - cartographes				
Mat. de photogrammétrie et dessin.	pr mémoire (existe en quantité suffisante au Water Resources Department)			
Edition des cartes	coût non estimé			

Durée d'exécution du travail

- prévoir 2 ans 1/2 de fonctionnement pour les Photo-interprètes
- 1 an de fonctionnement pour les Cartographes.

Stages (personnel et coût)

Moyens nécessaires	Coût global		Coût mensuel		Voyages
	Mat.local	Mat.impor.	Personnel	Fonct.	
<u>Phase locale des stages</u>					
- <u>Stage hydrologique</u>				2.500	
1 Ingénieur (ou Assistant) Instructeur A.T.			8.950		3.600
4 Techniciens stagiaires			4 x 2.470		
2 véhicules land-rover	44.000				
Matériel de terrain	26.000				
Matériel scientifique		30.000			
2 chauffeurs			2 x 520		
- <u>Stage pédologique</u>				2.500	
1 Ing.instructeur AT			8.950		3.600
4 Techniciens stagiaires			4 x 2.470		
2 Véhicules	44.000				
2 chauffeurs			2 x 520		
Matériel de terrain	8.000				
<u>Phase théorique dans le pays assistant</u>					
- <u>Stage pédologique</u>					
Instructeurs AT - p m					
4 Techniciens stagiaires			4 x 750 ⁽¹⁾		4x3.600
- <u>Stage hydrologique</u>			4 x 1900		
idem - à prévoir seulement en 4ème année d'exécution de l'opération générale.					

(1) Basé sur le montant actuel de la bourse accordée par l'ASTEF aux stagiaires étrangers.

Echéancier des études

Opérations	Année antérieure - (1)	1ère année	2ème année	3ème année	4ème année	5ème année
<u>HYDROLOGIE</u>	4 mois de stage de terrain	3/4 instal.réseaux 8 m. observateurs Début gestion réseau, mes., bassin érosion Etude pertes WABI SHEBELLI dans Causses	1/4 instal.réseaux Gestion réseaux Bassin d'érosion	Gestion réseaux Bassin d'érosion	Rapport synthèse 6 m.après fin des études	
<u>HYDROGEOLOGIE</u>		Inventaire puits-forages Prospect.générale	Prospection Etudes des nappes 1/2 forages	1/2 forages Géophysique	Rapport synthèse 4 m.après fin études.	
<u>PEDOLOGIE</u>	3 mois stage en Pays Assis. 3 mois stage de terrain	Basse Vallée (zones intéressantes en priorité)	Basse Vallée Instal.laborat.	fin Basse-Vallée (6 mois) synthèse Basse-vallée.	début Hautes Terres	fin Htes Terres et reconnais. synthèse corresp.
<u>PROSPECTION</u> <u>HYDRO-ELECTRIQUE</u>			1/2 avant-projet MALKA-UACANA 1/2 prospect.gle	1/2 avant-projet MALKA-UACANA 1/2 Prosp.gle	Remise rapport Prospection	
<u>PHOTO-INTERPRETATION</u>		Fonds planimétriq. Mosaïques Photo-plans	Photo-interprét. sélectives	1/3 Cartograph. 6 m.photo-interp.	1/3 cartographie	1/3 cartog.
<u>TOPOGRAPHIE</u>			6 mois irrigat. 4 mois prospect. hydro-élect. 2 mois hydrologie	4 mois prospect. hydro-élec. 6 mois hydrogéol. 1 mois hydrologie		

(1) . . . mode de actions immédiates entreprises par les Ethiopiens avant le début du projet général.

Récapitulation des compositions et coûts/mois du personnel ou
globaux du matériel

	Nombre de voyages/an	Coût pers. ¹ d'assist. technique	Coût pers. ¹ Ethiopien /m + fonct.	Coût du mat. global (tous mat.).
<u>1. Section hydrologique</u>				
Consultant	2 x 1 p.	9.500		
Bureau Central	3 x 1 p.	8.350	7.450	33.600
Brigade de terrain (2)	1 x 1 p.	5.950	5.360	44.900
Brigade mixte Hydrogéologique Vallée WABI SHEBELLI		5.950	8.290	71.400
Observateurs réseaux			20.000	
Installation réseaux				148.000
Bureau études		23.300		
<u>2. Sous-station hydrogéologique</u>				
Consultant	2 x 1 p.	9.500		
Direction sous-section	1 x 3 p.	8.950	4.500	28.100
Brigade OGADEN	1 x 1 p.	5.950	4.950	73.700
Brigade mixte hydrogéologique Vallée WABI SHEBELLI		pr	pm	pm
Bureau d'études		23.300		
Forages				650.000
Géophysiques				100.000
<u>3. Section pédologique</u>				
Consultant	1 x 1 p.	9.500		
Brigade de terrain	1 x 3 p.	8.950	9.860	56.300
Labor. analyses local	1 x 3 p.	5.700	4.500	250.000
Bureau études		15.000		
Analyses spéciales				20.000
<u>4. Prospection hydro-électrique</u>				
Superviseur	1 x 1 p.	21.300		
Equipe de prospect.(sans support)	1 x 3 p.	19.350	8.160	3.600 (1)
Bureau d'études				39.500
				160.000
<u>5. Photo-Interprétation</u>				
<u>Cartographie - Topographie</u>				
Personnel photo-interprète	1 x 4 p.	20.500	7.760	} pr mémoire
Personnel cartographie	1 x 1 p.	8.000	3.300	
Personnel topographie (et fonctionnement brigade)	1 x 2 p.	6.200	3.800	

N.B. Les voyages sont à ajouter aux coûts mensuels pour avoir le prix de revient total du personnel.

(1) 15 heures de vol en avion léger.

Evaluation des coûts globaux et échéancier

Désignation	Année ant. stage	1ère ann.	2ème ann.	3ème année	4ème année	5ème année	Total
<u>HYDROLOGIE</u>							
Consultant		26.200	26.200	26.200			78.600
Bureau étude synthèse					93.200		93.200
Stage Pers.l A.T.	39.400	.			16.200		55.600
Stage Pers.l Ethiop.+ fonct.	53.680				30.000		83.680
Stage Matériel	100.000 ⁽¹⁾						100.000 ⁽¹⁾
Bur.Cent.loc.Pers.A.T.		107.400	111.000	111.000			329.400
" " " P.Eth.+Fonct.		89.400	89.400	89.400			268.200
" " " Matériel		33.600					33.600
3 Brigades Ter.Pers.A.T.		225.000	225.000	225.000			675.000
" " " P.Eth.+Fonct.		163.800	163.800	163.800			491.400 ⁽²⁾
" " " Matériel		91.200					91.200 ⁽²⁾
Réseaux (Observateurs)		160.000	240.000	240.000			640.000 ⁽³⁾
" (Mat.Installation)		80.000	38.000				118.000 ⁽³⁾
	193.080	976.600	893.400	855.400	139.400	néant	3.057.880
<u>HYDROGEOLOGIE</u>							
Consultant		26.200	26.200	26.200			78.600
Bureau étude synthèse					46.600		46.600
Bur.Cen.loc.Pers.AT.		118.200	118.200	118.200			354.600
" " " P.Eth.+Fonct.		54.000	54.000	54.000			162.000
" " " Matériel		28.100					28.100
Brigade OGADEN Pers.A.T.		75.000	75.000	75.000			225.000
" " " P.Eth.+Fonct.		59.400	59.400	59.400			178.200
" " " Mat.		73.700					73.700 ⁽⁴⁾
Forages			325.000	325.000			650.000 ⁽⁴⁾
Géophysique				100.000			100.000 ⁽⁴⁾
		434.600	657.800	757.800	46.600		1.896.800

N.B. Les frais de fonctionnement des sections et brigades de terrains sont comptés avec le coût du personnel Ethiopien
 (1)(2)(3)- Respectivement 30.000, 52.500, et 50.000 F.correspondent dans ces sommes à du mat.spécial à importer.
 (4) - Dépenses maximales qui ne seraient engagées en totalité ou en partie qu'à l'issue des résultats de la première année d'études pour les forages et de la 2ème pour la géophysique.

Evaluation des coûts globaux et échéancier (suite)

Désignation	Année ant. stage	1ère année	2e année	3è année	4è année	5è année	Total
<u>PEDOLOGIE</u>							
Consultant		12.100	13.100	13.100	13.100	13.100	65.500
Bureau étude synthèse				10.000		20.000	30.000
Stage Personnel A.T.	46.650						46.650
Stage Pers.Eth + Fonct.	70.260						70.260
Stage Matériel	52.000						52.000
Equipe Pédol. (Pers. A.T. de terrain (P.Eth.+ Fonct. (Matériel		64.400	118.200	118.200	118.200	118.200	537.200
		118.320	118.320	118.320	118.320	118.320	591.600
		4.300					4.300
Labor. analyses (Pers. AT local (P.Eth.+ Fonct. (Matériel			79.200	79.200	79.200	79.200	316.800
			54.000	54.000	54.000	54.000	216.000
			250.000				250.000 ⁽¹⁾
	168.910	200.120	632.120	392.820	382.820	402.820	2.180.310
<u>PROSPECTION HYDRO-ELECTRIQUE</u> (géologie et topograp.exclues)							
Superviseur			14.250				14.250
Equipe de (Pers. AT prospect. (P.Eth.+ Fonct. (Matériel			82.800	82.800			165.600
			32.640	32.640			65.280
			39.500				39.500 ⁽²⁾
Survol aérien 15 heures			2.400	1.200			3.600
Rédaction Rapport					160.000		160.000
			171.590	116.640	160.000		448.230

(1) Environ 200.000 F. de matériel scientifique sur cette somme est à importer

(2) Environ 12.500 F. de matériel spécialisé à importer sur ce montant.

Evaluation des coûts globaux et échéancier (suite)

Désignation	Année ant. stage	1ère année	2e année	3e année	4e année	5e année	Total
<u>PHOTO-INTERPRETATION</u>							
<u>CARTOGRAPHIE</u>							
Photo-interp. Pers. A.T.		137.400	260.400	260.400			658.200
P.Eth. + Fonct.		46.560	93.120	93.120			232.800
Cartographie Pers. A.T.				35.600	35.600	35.600	106.800
P.Eth.+ Fonct.				13.200	13.200	13.200	39.600
		183.960	353.520	402.320	48.800	48.800	1.037.400
<u>TOPOGRAPHIE</u>							
Personnel A.T.			74.400	68.200			142.600
Personnel Ethiopeen + Fonct.			45.600	41.800			87.400
Matériel			37.000				37.000
			157.000	110.000			267.000
TOTAL GENERAL MILIEU PHYSTIQUE	361.990	1.795.280	2.866.130	2.634.980	771.620	451.620	8.887.620

Tableau récapitulatif du coût des stages

	Participation extérieure			Participation Ethiopienne		
	Pers. ¹	Voyages	Matériel	Pers.l	Materiel fonct.	Voyages
<u>Pédologie</u>						
Phase théorique	9.000	7.200		22.800		7.200
Phase pratique	26.850	3.600		32.760	59.500	
<u>Hydrologie</u>						
Phase pratique	35.800	3.600	30.000	43.680	80.000	
Phase théorique (1)	9.000	7.200		22.800		7.200
soit pour une année antérieure	71.650	14.400	30.000	99.240	139.500	7.200
pour 4ème année(1)	9.000	7.200		22.800		7.200

Ce qui représente pour l'année antérieure et pour le stage :

- Participation extérieure	Personnel (et voyages)	86.050	
	Matériel	30.000	116.050
			<hr/>
- Participation Ethiopienne	Personnel (et voyages)	106.440	
	Matériel	139.500	245.940
			<hr/>

Nota - Les dépenses de matériel sont à considérer comme des avances sur le chapitre correspondant pour la 1ère année du projet général. Les voyages des instructeurs A.T. sont aussi une diminution du chapitre correspondant de la 1ère année du projet général.

Transport de marchandises France - EthiopieTarif de fret hors douane

(donné à titre d'exemple et pour la
nécessité du calcul).

1°. Voie aérienne - Paris-Addis-Abeba : 13 F. par kilo

2°/a " maritime - France-Djibouti :

1 tonne équivalent à 3 m³ et valant 10.000 F. : 720 F.
1 tonne équivalent à 3 m³ et valant 20.000 F. : 830 F.

2°/b " ferroviaire - Djibouti - Addis-Abéba : 228 F. la tonne, soit au
total 948 F. ou 1.058 F. la tonne selon valeur.

Evaluation des besoins en personnel permanent ou temporaire - (base mensuelle)

	Année antér. stage		1ère année		2ème année		3ème année		4ème année		5ème année		TOTAL	
	P.A.T.	P.Eth.	P.AT.	P.Eth.	P.AT.	P.Eth.	P.AT	P.Eth.	P.AT.	P.Eth.	P.AT.	P.Eth.	P.AT.	P.Eth.
<u>HYDROLOGIE (+HYDROGEOLOGIE)</u>														
Consultant			2x2		2x2		2x2						2x6	2x36
Ingénieurs	1x4		2x12	2x12	2x12	2x12	2x12	2x12					2x38	4x40
Assistants		4x4	4x12	4x12	4x12	4x12	4x12	4x12					4x36	17x36
Subalternes		2x4		17x12		17x12		17x12						2x4
<u>PEDOLOGIE</u>														
Consultants			1x1		1x1		1x1		1x1		1x1		1x5	
Ingénieurs	1x3		1x6		1x12		1x12		1x12		1x12		1x57	
Assistants		4x4		2x6	1x12	2x12	1x12	2x12	1x12	2x12	1x12	2x12	1x48	2x62
Subalternes		2x4		3 1/4 x6		8 1/4x12		8 1/4x12		8 1/4x12		8 1/4x12	3 1/4x54	5x48
														2x4
<u>PHOTO-INTERPRETATION</u>														
Ingénieurs			1x6		1x12		1x12						1x30	
Assistants				6x6		6x12		6x12						6x30
<u>CARTOGRAPHIE</u>														
Assistants							1x4		1x4		1x4		1x12	
Subalternes								4x4		4x4		4x4		4x12
<u>PROSPECTION HYDRO-ELEC.</u>														
Superviseurs					1x1/2								1x1/2	
Ingénieurs					1x1		1x2						1x3	
Assistants					1x4	1x4	1x4	1x4					1x8	1x8
<u>TOPOGRAPHIE</u>														
Assistants					1x12	1x12	1x11	1x11					1x23	1x23
Subalternes						1x12		1x11						1x23
TOTAL GENERAL (Ingénieurs Assistants Subalternes)	2=7m	8=32m 4=16m	4+3=41m 4=48m	2=24m 12=96m 21=223 1/2	5+4=54m 7=76m	2=24m 14=130m 27=316m	5+3=55m 8=79m	2=24m 14=159m 31=330m	1+1=13m 2=16m		1+1=13m 2=16m 2=24m 13=115m		5+4=183m 8=235m	2=72m 14=495m 21=114m
Total d'agents par année	2	12	11	34	16	43	16	47	4	15	4	15	418 1/2	168 1/2
" " par mois	7	48	89	343 1/2	130 1/2	499	134	513	29	139	29	139	418 1/2	168 1/2

N.B. Le Personnel A.T. est décompté en permanent et temporaire (consultant). Ainsi 5 + 4 veut dire 4 permanents + 4 consultants et 1 x 12 veut dire 1 Agent pendant 12 mois

II - MILIEU HUMAIN

II - MILIEU HUMAIN

On évalue successivement et par étude les besoins en personnel et matériel nécessaires à la réalisation de l'ensemble des études économiques et du milieu humain. Cette évaluation comprend les études générales et les études particulières.

La responsabilité des études est assumée par un Economiste A.T. et un Agro-Economiste Ethiopien. L'économiste A.T. mènera personnellement l'enquête socio-économique préliminaire et la synthèse finale avec l'Agro-Economiste Ethiopien. Entre temps celui-ci assumera la continuité en participant directement à toutes les études particulières intermédiaires. Le personnel vétérinaire qui pourra être pris parmi les membres des missions vétérinaires actuellement en Ethiopie, n'est pas évalué en coût.

Dans un souci de formation technique et de collaboration, le personnel enquêteur sera choisi parmi les étudiants sortis des Ecoles Nationales économiques et agricoles. Le personnel ainsi formé au cours des 4 années d'études sur le terrain pourra constituer à l'avenir la base de l'encadrement technique de cette région.

Il a été prévu un parc constant de 5 véhicules land-rovers durant les 5 années. Le déroulement des études dans le temps et les différentes enquêtes réalisées sur place peuvent être harmonisés sans difficulté pour que le parc ne dépasse pas les 5 voitures prévues (Tableau n° II).

L'ensemble des coûts est évalué en Francs Français. Le prix de revient des spécialistes A.T. est standardisé pour les 4 catégories suivantes :

- Ingénieur Agronome
- Economiste
- Vétérinaire
- Sociologue.

Il ressort à 10.300 F./mois à Addis-Abéba (salaire, charges sociales et frais généraux compris - voyage aller et retour, logement à Addis-Abéba et indemnités de déplacement non compris). Au coût à Addis Abéba ont été ajoutés les frais de voyage calculés sur la base du prix du billet avion Paris-Addis Abéba et retour et les indemnités de déplacement calculées à 34 F. par jour et à raison de 20 jours sur 30.

Cette évaluation ne comprend pas les frais généraux du bureau d'études à Addis Abéba et les frais matériel de rédaction des rapports, qui sont comptés dans les frais de direction. De même, le personnel A.T. devant être logé à Addis Abéba en raison de la présence des familles, le coût global des logements et des voyages des familles est prévu dans les frais de direction.

Le coût du personnel Ethiopien est évalué en salaire et indemnité de déplacement.

Le coût de l'étude économique et sociale ressort ainsi à 2.100.000 Francs, soit 15,5 % de l'étude.

°
° °

Les tableaux ci-après donnent :

- Tableau I - Durée des études et échéancier
- Tableau II - Evaluation des besoins en matériel
- Tableau III - Evaluation des coûts et composition des brigades par étude
- Tableau IV - Evaluation des coûts globaux et échéancier
- Tableau V - Evaluation des besoins en personnel.

Tableau IDurée des études et échéancier

Etudes	1ère année	2ème année	3ème année	4ème année	5ème année
<u>ETUDE GENERALE</u>					
- Etude socio-agronomique de l'ensemble du bassin	9 mois				
<u>ETUDES PARTICULIERES</u>					
- Etude d'aménagement de la Basse Vallée				12 mois	
- Etude du périmètre de fixation			6 mois		
- OGADEN					
- Etude de l'élevage nomade		12 mois			
- Etude agronomique			8 mois		
- Etude du marché du bétail				12 mois	
- HAUTS PLATEAUX					
- Etude agronomique de l'élevage			12 mois		
- Etude de produits		8 mois			
<u>ETUDE DE SYNTHESE</u>					12 mois

Tableau IIEvaluation des besoins en matériel de transport et de campement

1 - Matériel de transport	
5 land-rovers x 22.000	110.000
2 - Matériel de campement	
(masse provisionnelle, une vingtaine)	18.000
	=====
	128.000
	=====

- Ce matériel acheté dès le début pour l'étude socio-économique servira à toutes les études ultérieures.

Enquête socio-économique et étude de synthèse

Composition des brigades et coût

Tableau III/1

Fonction et nombre	Durée en mois	Voyages Pays assis. Addis-Abéba et/ou Retour	Salaire de base p.m.	Prix Rev. Ethiopie p.m.	Traitement Ethiopie p.m.	Indemnité Déplact. p.m.	Matériel consom. p.m.	Prix total Matériel	Prix total fonct. p.m.	Prix total	Prix total avec voyages
<u>ETUDE SOCIO-ECONOMIQUE</u>											
P. 1 Economiste AT	9	2		10.300		680 ⁽¹⁾			10.930	98.820	
1 Agronome AT	9	2		10.300		680			10.980	98.820	
1 Sociologue AT	9	2		10.300		680			10.980	98.820	
1 Vétérinaire AT (Mission P.A.Eth.)	9	2		pm							
1 Agro-Econ.Eth.	12				1.900	570			2.470	29.640	
4 Enquêteurs Eth.	6				900	540			5.760	34.560	
5 chauffeurs	9				400	120			2.600	23.400	
M. 5 Land-rovers								110.000		110.000	
10 campements								18.000		18.000	
F. mat.consom. et main d'oeuvre							1.750		8.750	76.750	
										588.810	602.010
<u>ETUDE DE SYNTHESE</u>											
P. 1 Economiste A.T	12			10.300						123.600	
1 Agro-Econ.Eth.	12				1.900					22.800	
										146.400	149.700

(1) Base 34 F.par jour, 2 jours sur 3.

Basse vallée du WABI-SHEBELLI - Etudes particulières

Composition des brigades et coût

Tableau III/2

Fonction et nombre (P.A.= Pays assistant)	Voyages P.A. Addis Abéba ou retour	Salaire de base p.m.	Prix re- vient p.m.	Traitement Ethiopie p.m.	Indemnité déplacem. p.m.	Matériel consom. p.m.	Prix total matériel p.m.	Prix total fonct. p.m.	Prix total	Prix total avec voyages
<u>UNITE D'ETUDE</u> (Pays assistant) 6 mois			<u>P.A.</u>							
P. 1/4 consultant			8.660					2.330	13.930	
1 Ing. d'exécution			6.040					6.040	36.340	
1 projeteur			4.000					4.000	24.000	
2 dessinateurs			2.300					4.600	27.600	
M. dossiers							6.250		<u>6.250</u>	
<u>EQUIPE</u> <u>Total</u>								16.970	108.170	
<u>ETUDE D'AMENAGEMENT</u> (Ethiopie) 12 mois			<u>Ethiopie</u>							
P. 1/2 Agronome AT	2		10.300		680			5.490		
1 Ing. d'aménag. A.T. (conception)	2		16.800		680			17.480		
1 Agro-Econ.Eth.				1.900	570			2.470		
1 Ing.d'exécut.A.T.	2		10.300		680			10.980		
1 Ing.d'exécut.Eth.				1.900	570			2.470		
1 Adj.tech.proj.A.T.	2		8.000		680			8.680		
1 Dessinateur Eth.				700	210			910		
1 Agent Secrétariat				700	210			910		
4 Chauffeurs				400	120			2.080		
M. 4 land-rovers 0 campements mob.et fournit.							p.m. p.m. p.m.			
F. mat.consommat. et main- d'oeuvre						7.000		7.000		
<u>Total</u>								<u>58.470</u>	<u>701.640</u>	714,840

OGADEN - Etudes Particulières
Composition des Brigades et coût

Tableau III/3

Fonction et nombre	Durée en mois :	Voyages pays assistant Ethiopie ou retour	Salaires de base p.m.	Prix de revient Ethiopie p.m.	Traitement Ethiopie p.m.	Indemnité déplacement p.m.	Matériel consom. p.m.	Prix total matériel	Prix total fonct. p.m.	Prix total	Prix total avec voyages
<u>ETUDE DE L'ELEVAGE NOMADE</u>											
P. 1 Vétérinaire A.T.	12		p.m.	mission vétérinaire pays			assistant				
2 enquêteurs Eth.	5				900	270			2.340	14.040	
2 chauffeurs	6				400	120			1.040	6.240	
M. 2 land-rovers campement								p.m. p.m.			
F. mat.consom.et main d'oeuvre							1.750		3.500	<u>21.000</u>	
										41.280	41.280
<u>ETUDE AGRONOMIQUE</u>											
P. 1 Ing.agron. A.T.	8	2		10.300		680			10.980	86.840	
2 Enquêt. Eth.	4				900	270			2.340	9.360	
2 chauffeurs	4				400	120			1.040	4.160	
M. 2 land-rovers mat.campement								p.m. p.m.			
F. mat.consom.et main d'oeuvre	4						1.750		3.500	<u>14.000</u>	
										114.360	117.660
<u>ETUDE DU MARCHE DU BETAIL</u>											
P. 1 Economiste A.T.	12	2		10.300		680			10.980	131.760	
2 Enquêt.Eth.	5				900	270			2.340	14.040	
2 chauffeurs Eth.	6				400	120			1.040	6.240	
M. 2 land-rovers mat.campement								p.m. p.m.			
F. mat.consom.et main d'oeuvre.	6						1.750		3.500	<u>21.000</u>	
										173.040	176.340

Hauts-Plateaux - Etudes Particulières

Composition des brigades et coût

Tableau III/4

Fonction et nombre	Durée en mois	Voyages Pays assistant Ethiopie ou retour	Salaire de base p.m.	Prix de revient Ethiopie p.m.	Traitement Ethiopie p.m.	Indemnité déplact. p.m.	Matériel consom. p.m.	Prix total matériel	Prix total fonct. p.m.	Prix total	Prix total avec voyages
<u>ETUDE AGRONOMIQUE ET DE L'ELEVAGE</u>											
P. 1 Agron-Econ.Eth.	12				1.900	570			2.470	29.640	
1 consult.agro A.T.	1			13.000					13.000	13.000	
1 vétérinaire A.T.	8		p.m.	Mission vétérinaire pays assistant							
5 Enquêt.Eth.	5				900	270			5.850	29.250	
5 chauffeurs	5				400	120			2.600	13.000	
M. 5 land-rovers								p.m.			
12 mat. campement								p.m.			
F. mat.consom.et main d'oeuvre	5						1.750		8.750	43.750	
										128.640	131.940
<u>ETUDES DE PRODUITS</u>											
P. 1 Agro-Econ.Eth.	8				1.900	570			2.470	19.760	
1 consult. d'industr.agr.	1	2		13.000					13.000	13.000	
1 Enquêteur	4				900	270			1.170	4.680	
2 Chauffeurs	4				400	120			1.040	4.160	
M. 2 land-rovers								p.m.			
2 mat. campement								p.m.			
F. mat.consom.et main d'oeuvre	4								3.500	14.000	
										55.600	58.900

Tableau IV

Evaluation des coûts globaux et échéancier
(personnel et matériel)

Postes	1ère année	2e année	3e année	4e année	5e année	TOTAL
Personnel A.T. (personnel en place)	296.460	13.000	208.010	643.320	123.600	1.284.390
Personnel Ethiopien	87.600	48.880	85.410	126.360	22.800	371.050
Mat.consomposables	76.750	35.000	57.750	105.000	-	274.500
Matériel	128.000	-	-	-	-	128.000
Voyages	13.200	3.300	6.600	16.500	3.300	42.900
<u>TOTAL GENERAL</u>	602.010	100.180	357.700	891.180	149.700	<u>2.100.840</u>

Besoins en personnel (en mois) en Ethiopie

Tableau V-1

Etudes	1ère année			2ème année			3ème année			4ème année			5ème année		
	Pers AT.	Pers.Eth.		Pers AT.	Pers.Eth.		Pers AT.	Pers.Eth.		Pers AT.	Pers.Eth.		Pers AT.	Pers.Eth.	
		Ing.	Enq.		Ing.	Enq.		Ing.	Enq.		Ing.	Enq.		Ing.	Enq.
<u>ETUDE GENERALE</u>															
- <u>Etude socio-économique du Bassin du WABI-SHEBELLI</u>															
1 Economiste x 9 m.	9														
1 Agronome x 9 m	9														
1 Sociologue x 9 m	9														
1 Vétérinaire x 9 m	9														
1 Agro-Econ. x 12 m		12													
4 Enquêteurs x 6 m			24												
<u>ETUDES PARTICULIERES</u>															
- <u>Etude d'aménagement de la Basse Vallée</u>															
1 Ing.Conception x 12 m (aménagement)										12					
1 Agronome x 6 m										6					
1 Agro-Econ.Eth. x 12 m											12				
1 Ing. d'exécut. x 12 m										12					
1 Ing. exéc.Eth. x 12 m										12					
1 Adj.tech.proj. x 12 m										12					
1 Dessinateur x 12 m												12			
1 Agent Secrétar. x 12 m												12			
- <u>Etude du périmètre de fixation (à effectuer hors d'Ethiopie).</u>															

Besoins en personnel (en mois) en Ethiopie) (suite)

Tableau V-2

	1ère année			2ème année			3ème année			4ème année			5ème année		
	Pers AT.	Pers.Eth.		Pers AT.	Pers.Eth.		Pers A.T.	Pers.Eth.		Pers A.T.	Pers.Eth.		Pers A.T.	Pers.Eth.	
		Ing.	Enq.		Ing.	Enq.		Ing.	Enq.		Ing.	Enq.		Ing.	Enq.
<u>Report</u>	36	12	24							42	24	24			
- <u>OGADEN</u>															
Etude de l'élevage nomade															
1 Vétérinaire x 12 m				12											
2 Enquêteurs x 6 m						12									
Etude agronomique							8								
1 Ing.Agronome x 8 m									8						
2 Enquêteurs x 4 m															
Etude du marché du bétail										12					
1 Economiste x 12 m															
2 Enquêteurs x 6 m												12			
- <u>Hauts Plateaux</u>															
Etude agronomique et de l'élevage															
1 Agro-économiste x 12 m								12							
1 Vétérinaire x 8 m							8								
5 Enquêteurs x 5 m									25						
Etude de produits															
1 Agro-économiste x 8 m					8										
1 Consultant x 1 m				1											
1 Enquêteur x 4 m						4									
<u>ETUDE DE SYNTHESE</u>															
1 Economiste x 12 m													12		
1 Agro Economiste x 12 m														12	
<u>Total</u>	36	12	24	13	8	16	16	12	33	54	24	36	12	12	
Pers. ¹ de déplacement															
5 chauffeurs > 12m x 4 ans			60			60			60			60			

III - DIRECTION DU PROJET

III - DIRECTION DU PROJET

Une direction du projet assumera la coordination des études sectorielles, la synthèse finale et la marche administrative de l'affaire.

Cette direction sera assurée depuis le pays assistant (Direction D), par un Ingénieur en Chef à temps incomplet, dont la mission sera à prépondérance technique et à ADDIS ABEBA par une direction locale dont le chef sera un Ingénieur, délégué du Directeur du projet et qui, à l'aide d'un personnel local, assumera également la plus grosse partie de l'intendance des missions.

Les temps de travail à temps plein de la Direction D et de la Direction locale sont indiqués par année dans le tableau I.

La majeure partie des spécialistes A.T., venant pour des durées supérieures à 6 mois, ont droit au voyage et au logement de leur famille à ADDIS ABEBA aux termes de leur statut. Les prestations logement nécessaires ont été évaluées à titre prévisionnel dans le tableau II.

Le nombre de passages avion entre le pays assistant et l'Ethiopie, nécessaires aux familles a été évalué sur la base moyenne de deux enfants (dont un à mi-place) par spécialiste, avec droit au voyage au bout de 20 mois de séjour, le voyage de retour définitif mis à part. L'évaluation figure au tableau III qui ne comporte pas le voyage des spécialistes eux-mêmes, pris en compte par ailleurs.

Le tableau IV donne l'évaluation du coût de la Direction D, de la Direction ADDIS ABEBA et des incidences famille et logement.

Le tableau V donne la récapitulation des coûts et l'échéancier des dépenses de direction.

Le coût global de la Direction ressort à 2.507.441 F.
dont :

- Direction D	489.324
- Direction locale Ethiopie	1.181.437
- Incidence famille	836.680

Tableau IDurée de travail à plein effectif des équipes locales

	1ère année	2e année	3e année	4e année	5e année	TOTAL
Direction D	5 mois	3 mois	3 mois	4 mois	9 mois	24 mois
Direction à Addis-Abeba	12 mois	12 mois	12 mois	6 mois	3 mois	45 mois

Tableau IIPrévisions du nombre de logements nécessaires

	1ère année	2e année	3e année	4e année	5e année
Spécialistes AT en séjour supérieur à un an	8	12	11	6	3
Spécialistes AT en séjour inférieur à un an	5	1	3	1	1
Appartements meublés prévus pour familles	6	9	8	4	2
Studios meublés prévus (célibataires ou ménages sans enfants)	6	4	6	3	2

Tableau IIIPrévisions du nombre des voyages famille

Famille de Spécialistes	durée séjour	Nbre total voy. un sens par membre famille	Nbre de membres (chef famille excepté)	Total voyages un sens
2	4 ans	4	2,5	20
8	3 ans	4	2,5	80
2	2 ans	2	2,5	10
11	8 à 12 mois	2	2,5	55

				165

Restat ions diverses - Composition des équipes et coût

Tableau IV

Désignation de l'étude (P.A.= pays assistant)	Fonction et nombre	Voyages P.A.-Ethiop.	Salaire base P.A. p.m.	Prix de revient p.m.	Traitement Ethiopie p.m.	Indemnité déplacement p.m.	Matériel consom. p.m.	Prix total matériel	Prix fonct. équipe p.m.	PRIX TOTAL	PRIX TOTAL + voyages
<u>DIRECTION PROJET D</u>	1/9 consultant		6.600	<u>P.A.</u>		(1)			660		
	1 chef de service	30	5.000	11.000		6.400			12.066		
	1 secrétaire			3.100					3.100	379.824	
24 mois à répartir sur 5 ans	Edition rapport (2)							60.000		60.000	
	<u>Total :</u>			<u>Ethio.</u>		(3)		60.000	15.826	439.824	489.324
<u>DIRECTION LOCALE</u>	1 Ingénieur A.T.	10	2.900	9.600		2.400			9.900		
ADDIS ABEBA	1 Adjoint adm.				.200				1.200		
	2 Agents comptables				800				1.600		
36 m. à plein	2 Secr.bilingues				.500				3.000		
12m.à 1/2(4e ann.)	2 sténo-dactylo				700				1.400		
12m.à 1/4(5e ann.)	1 Interprète				800				800		
	2 chauffeurs				400				800		
	2 Plantons gard.bur.				80				160		
	1 Mécanicien				800	240			1.040		
	2 voitures							40.000			
	mobilier bureau							10.000			
	matériel bureau							10.000			
	loyer bureau						2.000				
	papeterie.mat.fonct.						500			3.000	
	tél.						300				
	mes.voy.int.(L.aér.)							74.437			
<u>Total</u>								135.437	22.900	1.164.937	1.181.437
<u>INDIGENCE FAMILLES</u>	348 appart.meub./mois					loy+meub	1.160			403.680	
	252 studios " " "						500			126.000	
Voyages & logt	83 voy.Pays-ass.-Addis et ret.av.bagages							3.700	1'u.	307.000	836.680
<u>Voyages avion</u>	Pays ass.-Addis spéc.A.T.	246		aller							
(récapitulation mil.phys.humain,direct)	mil.Addis-Godi spéc.A.T.	200		aller							
	Pays Ass.-Addis famille	166		aller							

(1) pour 1/6 du temps, y compris dépaysement et hôtel
 (2) non compris cartes, éditions de cartes, traductions

(3) pour 1/8 du temps.

Tableau V

Evaluation des coûts globaux - Echancier

	1ère année	2ème année	3ème année	4ème année	5ème année	Total
<u>DIRECTION PROJET D</u>						
Personnel A.T.	79.130	47.478	47.478	63.304	142.434	379.824
Voyages	9.900	9.900	9.900	9.900	9.900	49.500
Edition rapport					60.000	60.000
	89.030	57.378	57.378	73.204	212.334	489.324
<u>DIRECTION LOCALE ETHIOPIE</u>						
Personnel A.T.	118.800	118.800	118.800	59.400	29.700	445.500
Personnel Ethiopien	120.000	120.000	120.000	60.000	30.000	450.000
Fonctionnement	36.000	36.000	36.000	18.000	9.000	135.000
Matériel	60.000					60.000
Voyages	23.200	23.200	23.200	13.200	8.137	90.937
	358.000	298.000	298.000	150.600	76.837	1.181.437
<u>INCIDENCE FAMILLE</u>						
Logement	119.520	149.280	147.360	75.430	39.840	531.430
Voyages	83.250	9.250	120.250	83.250	9.250	305.250
	202.770	158.530	267.610	158.680	49.090	836.680
<u>Total général</u>	649.800	513.908	622.988	382.484	338.261	<u>2.507.441</u>