

Si on compare par exemple les coûts de construction de la variante BCR et de la variante poids-béton du barrage n° 12, on constate que la première est de 30 % plus économique. En revanche la digue est énorme. Il est donc difficile de généraliser quant à l'adoption de telle ou telle variante. Dans les études de pré-faisabilité nous avons fait une étude économique de la variante BCR pour les secteurs sur lesquels elle est envisageable.

1.2 Barrages remblais

1.2.1 Profil des barrages et sécurité

De nombreux facteurs modifient le taux de sécurité au cisaillement et au glissement des barrages remblais. Pour l'étude de sécurité au glissement, on utilise la méthode des surfaces de glissement circulaire (pour les barrages collinaires cependant, on utilise la méthode ordinaire).

Dans cette étude, pour les barrages du secteur de pré-faisabilité, étant donné qu'il n'a pas été fait d'essais de sol, on pourra omettre les calculs de sécurité et on adoptera les gradients de talus proposés dans le guide de conception d'après l'expérience acquise.

En ce qui concerne les petits barrages et les barrages moyens, l'étude de sécurité comportera une analyse de sol et des matériaux sur les zones d'emprunt.

1.2.2 Matériaux schisteux

Pour les barrages remblais qui semblent intéressants sur les sites N° 8 (barrage moyen) et PC-4 (petit barrage), les matériaux seront principalement constitués par des schistes. Ceux-ci s'utilisent bien comme matériaux perméables ou semi-perméables. Cependant, les matériaux altérés et les roches récentes sont fragiles (comme matériaux perméables ou semi-perméables) et si on les utilise pour la construction de la digue, il faudra tenir compte du fait que leur résistance diminue avec le temps. Par conséquent, en principe les règles suivantes seront observées :

- (1) Ils seront utilisés sur le parement aval de la digue,
- (2) ils seront utilisés à l'intérieur de la digue où les charges sont importantes pour empêcher la perte de qualité de la digue après la construction ; on évitera par contre de les couler sur les parties recouvrement,
- (3) On ne les utilisera pas comme matériaux de rip-rap. Pour ces matériaux, on utilisera des grès et des graviers de rivières et de terrasses.

Il n'y aurait pas d'inconvénient à utiliser les argiles après un bon compactage au rouleau.

2 Réseaux d'irrigation

2.1 Canaux primaires

2.1.1 Structure des canaux

On prévoit 4 types de canaux de distribution et d'exploitation de l'eau d'irrigation : les canaux primaires, les canaux secondaires, les canaux tertiaires et les canaux quaternaires.

Les canaux primaires sont de taille relativement importante et fonction du plan d'irrigation ; ils servent à distribuer l'eau entre les installations d'alimentation et les canaux secondaires.

Dans ce plan de développement, ils seront posés sur des secteurs d'irrigation plus grands que la moyenne et seront constitués d'un coffrage en béton, avec des chemins de contrôle adjacents de 5,5 m de large. Dans l'étude de pré-faisabilité de l'Annexe B les canaux primaires sont classés en 5 tailles allant de A à E.

Tableau A9.2.1 Classification des tailles de canaux principaux

Tailles	Débit de passage (m ³ /s)	Surfaces irriguées (ha)	Longueur de canal (m)
Type A	3,50 ~ 4,80	3.200 ~ 4.200	2,00
Type B	2,40 ~ 3,50	2.200 ~ 3.200	1,75
Type C	1,50 ~ 2,40	1.400 ~ 2.200	1,50
Type D	0,80 ~ 1,50	700 ~ 1.400	1,25
Type E	~ 0,80	700	1,00

Le profil standard de chaque type de canal est indiqué à la figure n° 10. Lorsque, sur les canaux découverts, le niveau dynamique prescrit n'est pas atteint pour des raisons topographiques, l'eau sera envoyée par une buse.

2.1.2 Ouvrages périphériques

Les installations périphériques principales posées avec les canaux primaires sont les suivantes.

(1) Siphon

Les siphons sont des canaux soumis à une pression interne dans des canalisations fermées à écoulement naturel. Ils sont construits lorsque le canal passe sous une ligne de charge, soit au bas des routes, soit au bas des rivières, dans les ravins, entre les ruptures de pentes.

Le profil des siphons est fixé à 1,5 fois minimum la vitesse d'écoulement dans sa partie ouverte de manière à ce qu'il ne se produise pas de sédimentation par le sable dans le siphon. Cependant, la vitesse d'écoulement ne dépassera pas 3 m/s même si le béton est épais.

Le siphon se compose d'un raccordement d'entrée, un raccordement de sortie et un corps principal. Le corps principal est en béton armé coulé sur place et en fonction du diamètre et de la longueur on choisira soit une forme carrée, soit une forme arrondie.

(2) Dalot

Les dalots sont utilisés lorsque l'épaisseur du sol de couverture ne permet pas la construction des petites galeries sur les franchissements des routes ou des rivières. Ils sont également construits pour d'autres objectifs au-dessus des canaux.

Du point de vue hydraulique, ils sont différents des siphons qui eux sont soumis à une pression interne puisque l'écoulement en surface est libre. Les ouvrages seront construits par la méthode d'excavation à ciel ouvert.

(3) Partiteurs

Ils servent à diriger l'eau des canaux primaires vers les canaux secondaires ou directement vers les canaux tertiaires et sont constitués d'une prise d'eau avec module à deux masques.

(4) Buse

On construit une buse lorsqu'il faut préserver la charge dynamique des écoulements en cas de passage des canaux principaux sur des dépressions de terrain.

Lorsque la pression intérieure et les volumes d'écoulement sont relativement faibles, on utilisera des tuyauteries PVC et sur les parties où la pression et les volumes sont plus importants, on utilisera des tuyaux en fonte.

Pour maintenir la sécurité et les fonctions des buses, on placera des purgeurs pour évacuer les déchets et l'air, aux endroits qui le nécessitent.

2.2 Ouvrages d'irrigation en aval

2.2.1 Irrigation gravitaire

(1) Réseau d'irrigation par gravité en aval

Les périmètres d'irrigation sont divisés en soles. Un bloc d'irrigation sera constitué de trois soles ou de six soles. Le réseau d'irrigation aval type qui pourrait être conçu est indiqué à la figure N° 11.

En même temps que les canaux d'irrigation, on construira des chemins de ronde qui seront utilisées pour l'entretien des installations d'irrigation et des canaux et en même temps pour le transport des intrants et produits agricoles. Leur schéma est indiqué à la figure N° 11.

(2) Ouvrages périphériques

Les ouvrages périphériques planifiés pour le système d'irrigation gravitaire sont indiqués ci-après.

1) Siphon

On posera des siphons sur les franchissements de rivière et sur les parties au relief bas. Leur structure et leur cote sont indiquées à la figure N° 12.

2) Pont de franchissement ou dalot

Les ponts de franchissement ou des dalots seront installés lorsque les canaux traversent une route de façon à ne pas gêner la circulation. La coupe standard des ponts est indiquée à la figure N° 12.

3) Prise d'eau

Des prises d'eau seront installées sur les raccordements des canaux secondaires aux canaux tertiaires ou des canaux tertiaires aux canaux quaternaires. La structure et les caractéristiques des prises d'eau sont indiquées à la figure N° 13.

4) Module

Au point de dérivation des canaux secondaires et des canaux tertiaires, c'est-à-dire en tête des réseaux d'irrigation on installera un module de régulation des débits, qui pourrait être soit de type X soit de type XX, selon la superficie du périmètre irrigué. Dans les annexes B2 ~ B8 qui traite des études de pré-faisabilité, le choix précis du type de module n'a pas été considéré car c'est un élément qui sera approfondi au stade du plan détaillé. Nous avons inclus leur coût à la rubrique des frais imprévus.

2.2.2 Irrigation par aspersion

A l'intérieur de la zone, étant donnée le relief accidenté, on introduira l'irrigation par aspersion lorsque ce système aura un intérêt agricole évident.

Les installations aval du système d'irrigation par aspersion sont indiqués à la figure N° 14.

Spécifications de projet :

Volume de consommation/jour/h pointe (1)	7,5 mm/jour
Réserve facilement utilisable (R.F.U.)	45 mm
Espacement des arrosages (2)	6 jours ($\frac{\text{R.F.U. } 45}{(1) 7,5}$)
Besoins nets (3)	45 mm ((1) x (2) = 6 x 7,5)
Besoins à la parcelle (4)	52,9 mm (45 x 1/0,85, 0,85 = efficacité)
Intensité d'arrosage (5)	4,8 mm/h ($\frac{60 \times q}{L1 \times L2} = \frac{60 \times 32,0}{20 \times 20}$)
Durée d'arrosage par bloc (6)	22 heures ((4) / (5) x 2 = 52,9 / 4,8 x 2) (sur chaque moitié de bloc, on arrose pendant 11 heures. Pour augmenter le rendement des installations d'arrosage, on divise le bloc d'arrosage en deux pour chaque journée.)

Superficie arrosée par jour (7)	0,80 ha (1 bloc)
Besoins totaux en eau (8)	60,0 mm ((9) x 1 / 0,75, 0,75 étant le taux d'efficacité d'irrigation.)
Volumes d'approvisionnement par bloc (9)	6,1 l/s ($\frac{(8) \times 8.000}{(6) \times (60) \times (60)}$)

Selon la planification ci-dessus, les installations devront avoir les spécifications suivantes :

Pression	: 2,5 kg/cm ²
Angle	: 22°
Diamètre de buse	: 4,8 mm x 3,2 mm
Diamètre d'arrosage	: 28,5 m
Volume d'eau	: 32,0 l/min

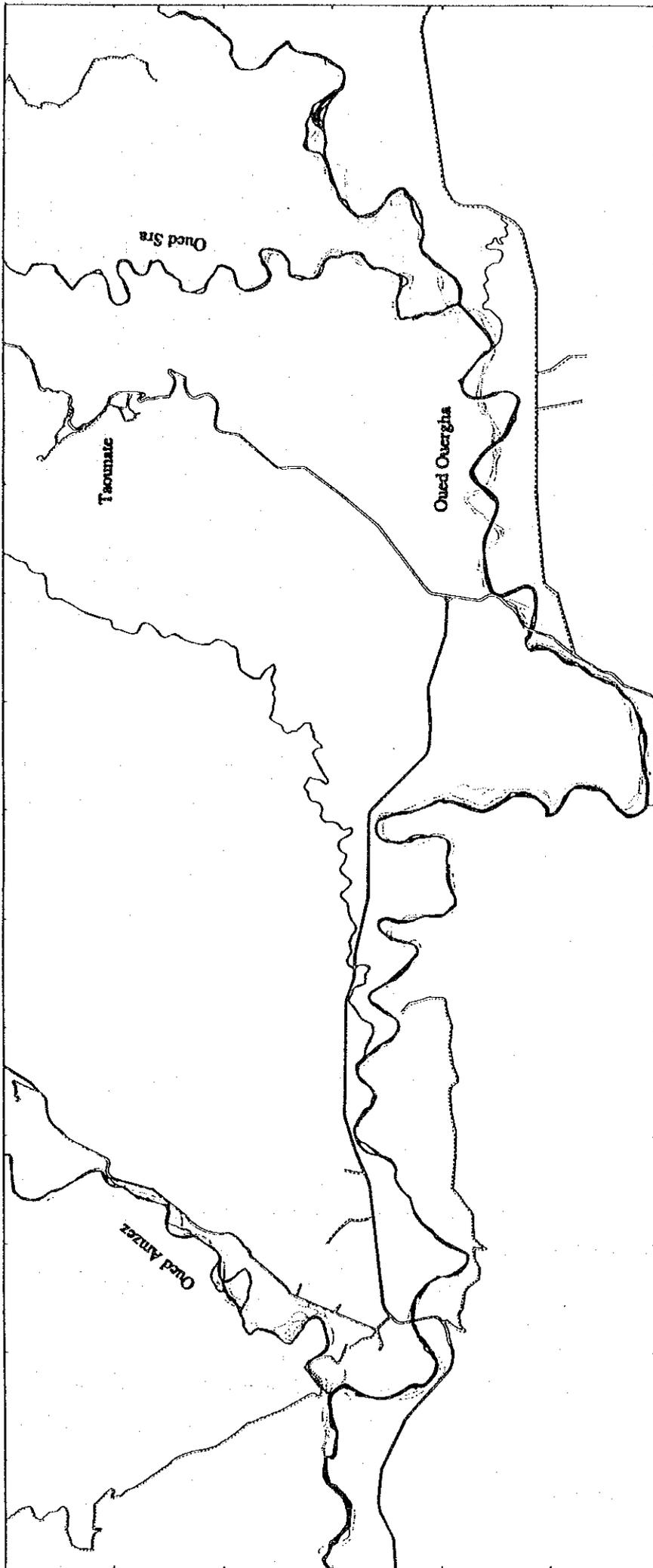
Les asperseurs seront fixes avec canalisations enterrées afin de mieux protéger les canalisations et par souci de rentabilité des cultures.

3 Systèmes de drainage

3.1 Canaux de drainage

Le secteur de l'étude est une région très arrosée et son réseau hydrographique est très développé.

Par conséquent, le réseau de drainage sera constitué fondamentalement par les rivières existantes qui ont en principe suffisamment d'envergure. Cependant, dans les régions de plaine, les rivières font des méandres assez importants. Nous indiquons à la figure A9.3.1 les mouvements des oueds qui coulent dans la région des plaines y compris l'Ouergha, pris sur plusieurs années chronologiques. D'après cette carte, on voit que le cours de l'Ouergha est très sinueux. Comme mesure de protection, on peut soit construire des digues en continu le long des berges, soit construire des épis à des endroits appropriés pour maîtriser le cours des rivières. Cependant dans le secteur d'étude de ce plan de développement, les problèmes de drainage ne sont pas cruciaux et donc le ragréage des rivières n'a pas été étudié. Si on construit des ouvrages hydrauliques en amont des cours d'eau, on choisira un emplacement où le cours est stable en se référant aux mouvements chronologiques des cours d'eau de la figure A9.3.1.



Echelle 1 : 100.000

LEGENDE

-  Cours d'eau en 1970
-  Cours d'eau en 1990

Figure A9.3.1 Mouvement du cours d'eau de l'oued Ouergha

3.2 Installation de drainage en aval

Les installations de drainage aval sont indiquées à la figure N° 11. On construit des canaux d'écoulement quaternaires, tertiaires et secondaires comme pour les canaux d'irrigation. Pour cela, on utilisera les petits cours d'eau et les cours d'eau actuels, et lorsqu'il n'y a pas de cours d'eau on construira des canaux de drainage sur les parties basses du relief.

4 Voies d'accès

4.1 Coupe standard

La coupe standard d'une route et sa taille sont indiquées à la figure N° 15.

Les routes nationales et les routes provinciales sont goudronnées mais les routes de catégorie inférieure seront simplement revêtues de graviers.

4.2 Ouvrages périphériques

Un canal d'assainissement sera impérativement construit le long d'un des bas-côté de la route. Il sera installé du côté amont de la pente et on fera un ouvrage de protection sur l'accotement de la route.

On construira un pont sur la partie de franchissement des rivières. Sa structure sera celle qui est généralement utilisée au Maroc, avec dalle de béton.

5 Installations pour la conservation du bassin versant

Pour la conservation du bassin versant, on construira des terrasses qui seront disposées dans le bassin du barrage.

Les terrasses seront construites sur les pentes abruptes de plus de 15° là où la couche superficielle est profonde afin que les écoulements des eaux de surface puissent être arrêtés, stockés et le plus possible infiltrés. La forme des champs en espaliers et leur hauteur sera fonction de la profondeur de la couche du sol, du gradient des pentes, du relief, du degré de mécanisation agricole et des méthodes culturales.

Lorsque les sols ne sont pas très perméables, les terrasses seront construites en pente légère afin de recueillir les ruissellements des terres de cultures. La construction des terrasses avec

les remblais revient relativement cher, mais, si on utilise des techniques culturales appropriées avec travail transversal de la terre, elles se forment naturellement le long des courbes de niveau.

Sur les collines où seront plantés des espèces d'arbres vivaces tels que les oliviers ou les arbustes, on creusera des petits canaux parallèlement aux courbes de niveau le long des rangées d'arbres. Ceci sera très efficace pour protéger les pentes. Les canaux auront une largeur minimale de 30 cm et seront creusés avec un gradient de 1 : 1 lorsque le sol est argileux, et un gradient longitudinal de 0. On plantera des arbustes sur une largeur de 2 m sur le bord des canaux (palétuviers ou herbes perlées) pour protéger les canaux contre le remplissage des terres charroyées. On pourra également planter soit des arbustes soit des herbes qui conviennent.

Cette technique est extrêmement efficace pour la protection contre l'érosion. En outre, avec des canaux profonds, il est difficile d'utiliser efficacement les machines agricoles ; l'entretien et la gestion du réseau demande par ailleurs beaucoup de travail et coûte cher.

ANNEXE A10 EVALUATION DES TRAVAUX

Table des matières

1. Définition des normes d'évaluation.....	A10-1
1.1 Prix des produits agricoles et des intrants.....	A10-1
1.1.1 Prix économique des céréales et des engrais	A10-1
1.1.2 Prix bord champs	A10-1
1.2 Coefficient de conversion.....	A10-2
2. Bénéfices des travaux.....	A10-7
2.1 Bénéfices directs.....	A10-7
2.2 Bénéfices indirects.....	A10-7
3. Eléments pris en compte pour l'évaluation économique	A10-8
4. Bilan financier	A10-9

A10 EVALUATION DES TRAVAUX

1 Définition des normes d'évaluation

1.1 Prix des produits agricoles et des intrants

1.1.1 Prix économique des céréales et des engrais

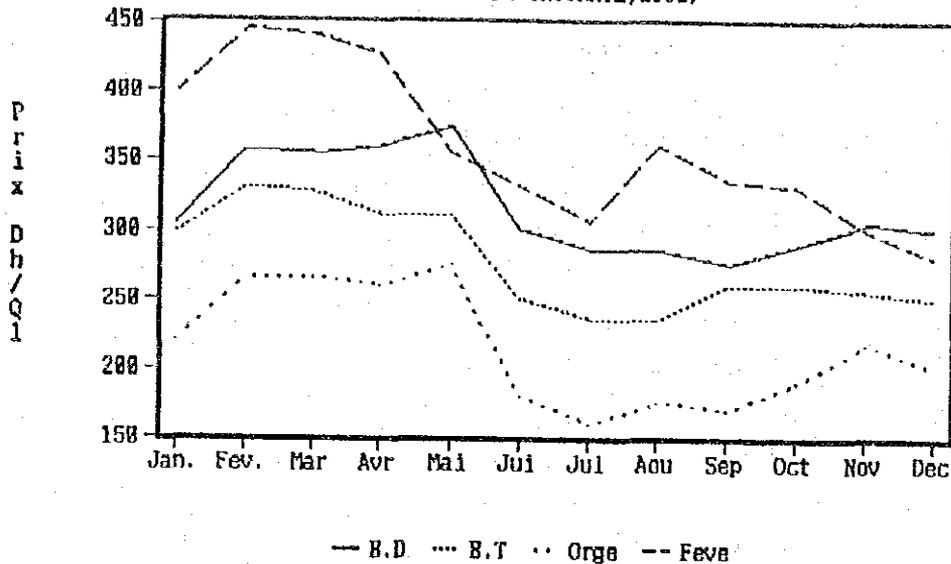
Les prix à la ferme des produits distribués sur le marché international sont calculés sur une base de prix CAF, frais généraux, frais de transport, frais de manutention et autres frais divers inclus. Les prix économiques bord champs des céréales et engrais importés actuellement par le Maroc sont indiqués au tableau A10.1.1. Les prix d'exportation sont fixés sur la base du Price Prospects for Major Primary Commodities (Second Quarter 1991) publié par la banque mondiale, et sur une base de prix constants 1985 (valeur unitaire du fabricant). Les objectifs de production sont ceux de l'an 2000. Pour les années ultérieures, ils ne devraient pas bouger car la production sera stabilisée.

Les prix CAF sont calculés en utilisant le taux de change moyen des six derniers mois sur la parité du dollar. Les frais portuaires comprennent les frais de stockage, les frais de transport à l'intérieur du port et les frais de manutention. Etant donné que les frais généraux engendrés lors de l'importation des céréales et des engrais sont pris en charge par les transporteurs, ils ont également été inclus dans le calcul. Pour les frais portuaires, nous avons pris comme référence les informations et les documents qui nous ont été donnés par les transporteurs de Casablanca et par l'ONICL (Office National des Céréales). Cependant, de nombreux facteurs de calcul restent inconnus et de plus l'encombrement portuaire engendre des imprévus, de sorte que le coût réel peut varier d'un embarquement à l'autre. Selon les chiffres fournis par l'Office National des Transports (ONT) le prix de base retenu pour le transport étaient de 0,47 DH/t/km, plus une taxe de 0,4 DH/t/km. Les distances de transport entre Casablanca et Fès sont de 291 km, entre Fès et Taounate de 83 km. Cependant ces prix peuvent varier en fonction des unités de chargement, de l'état des routes et des distances parcourues.

1.1.2 Prix bord champs

Nous avons pu nous procurer les prix aux souks auprès de la DPA et des centres de travaux de Taounate ; nous les utiliserons pour calculer les prix bord champs. Le souk étant un marché libre, les prix sont soumis à des fluctuations saisonnières, aussi nous avons utilisé la moyenne mensuelle sur une année. Nous indiquons à titre de référence l'évolution des prix des principaux produits dans le graphique des courbes de prix ci-dessous.

EVOLUTION DES PRIX DES PRODUITS
(SOUK DE TAOUNATE, 1991)



Les prix de marché ont été utilisés tels quels car la production n'est pas destinée à l'exportation. Elle n'est pas non plus utilisée comme produit d'échange mais consommée sur place (tableau A10.1.3). Il y a toutefois quelques exceptions avec le blé tendre, le maïs et le soja dont les prix économiques sont calculés à partir des cours mondiaux majorés des frais de transport maritime et des frais d'assurance. Les données relatives aux prix bord champs des intrants ont été obtenus auprès de la direction provinciale de l'agriculture de Taounate, des détaillants de la région et par une enquête sur le terrain. Le prix des semences des céréales et du tournesol, font l'objet d'une subvention de l'Etat qui s'élève à 20 DH et 40 DH respectivement par quintal pour le blé tendre et l'orge. Le prix des semences de légumes est soumis à la liberté des prix, et donc en fonction des produits ceux-ci peuvent varier comme nous le voyons au tableau A10.1.2.

1.2 Coefficient de conversion

Pour les produits négociables sur le marché international, on compare les prix officiels du cours mondial (prix économique) et les prix de marché. En ce qui concerne les légumes dont la culture n'est pas vraiment encore introduite dans le secteur du plan, nous avons pris le coefficient de conversion égal à 1 en partant de l'hypothèse qu'ils étaient consommés sur place.

Le facteur de conversion des intrants agricoles est indiqué au tableau A10.1.2 pour chaque produit. En ce qui concerne les prix économiques des engrais, les prix à la ferme sont calculés sur la base des prix du marché international. Les aides apportées par l'Etat pour l'achat des

engrais ont connu un maximum en 1985 et ont continué à baisser ensuite, pour finalement être nulles depuis le deuxième trimestre de 1990, de sorte que les prix sur le marché ont augmenté. En conséquence, le facteur de conversion des engrais est descendu légèrement en dessous de 1.

Le facteur de conversion de la main d'oeuvre et des machines utilisées pour les travaux est fixé en se référant au rapport d'évaluation de la banque mondiale et au rapport sur le plan du barrage de M'Jaara.

Rubrique	Facteur de conversion
Travaux de génie civil	0,85
Equipement lourd	0,85
Véhicules et équipement léger	0,85
Main d'oeuvre non qualifiée	0,80
Autre main d'oeuvre	1,00
Etudes complémentaires	0,90

TABLEAU A10.1.1 CALCUL DES PRIX ECONOMIQUES POUR L'ANNEE 2000
(PRIX CONSTANT 1985)

	Unité	Blé	Maïs	Soja
Prix mondial d'exportation (FOB)	US\$/ton	209	125	234
Frêts et assurance	"	35	35	35
CAF Casablanca	"	244	160	269
CAF Casablanca (US\$ 1.0 = 8,88 DH)	DH/ton	2.167	1.421	2.389
Frais portuaires/Services	"	126	126	126
Frais de transport local (Casablanca - F3s)	"	116	116	116
Prix économique ex-usine	"	2.409	1.663	2.631
Margin et frais de transport d'usine au bord champ	"	(68)	(68)	(68)
Prix bord champ	"	2.341	1.595	2.563
	Unité	Urée (46%N)	TSP (45%P2O5)	P.Chloride (60%K2O)
Prix mondial d'exportation (FOB)	US\$/ton	187	178	112
Frêts et assurance	"	20	-	30
CAF Casablanca	"	207	178	142
CAF Casablanca (US\$ 1.0 = 8,88 DH)	DH/ton	1.838	1.581	1.261
Frais portuaires/Services	"	110	(110)	110
Frais de transport local (Casablanca - F3s)	"	116	116	116
Margin et frais de transport au bord champ	"	68	68	68
Prix bord champ	"	2.132	1.655	2.592
Prix d'engrais nutritif	"	4.635	3.678	3.110

Note: Prix mondial d'exportation, estimé sur la base du Price Prospects for Major Primary Commodities, Second Quarter 1991, Banque Mondiale. Le taux de change est calculé sur la base du taux mensuel moyen des six derniers mois.

TABLEAU A10.1.2 PRIX FINANCIERS ET ECONOMIQUES DES INTRANTS
ET EQUIPEMENTS

	(1) Prix financier (DH/kg)	(2) Prix économique (DH/kg)	(3) FC (2)/(1)
Engrais			
N	5,32	4,64	0,87
P2O5	4,28	3,68	0,86
K2O	2,50	2,59	1,04
14-28-14	2,30	2,05	0,89
Urée (46%)	2,45	2,13	0,87
TSP (45%)	1,95	1,66	0,86
SK (50%)	2,65	2,28	0,86
Kcl (60%)	1,50	1,56	1,04
Herbicide			
El Atrit (DH/Lit)	35,00	35,00	1,00
Illoxan (DH/Lit)	199,80	199,80	1,00
Insecticide			
Perfection (DH/Lit)	40,60	40,60	1,00
Fenthion (DH/Lit)	99,00	99,00	1,00
Fongicide			
Oxychlorure cuivre	14,50	14,50	1,00
Soufre moins soluble	24,80	24,80	1,00
Semence			
Blé tendre	3,55	3,75	1,06
Blé dur	3,80	3,80	1,00
Orge	2,49	2,89	1,16
Pomme de terre (Spunta)	4,55	4,55	1,00
(Desiree)	4,35	4,35	1,00
Tournesol (Hybride)	40,00	40,00	1,00
Tomate (Far VF)	834,00	834,00	1,00
(Campbell 33)	750,00	750,00	1,00
Oignon (Rouge Amposta)	420,00	420,00	1,00
(Jaune d'Espagne H)	490,00	490,00	1,00
Carotte (Mascade d'Alger)	60,00	60,00	1,00
(Tam-tam)	270,00	270,00	1,00
Melon (Cantalope Charentis)	350,00	350,00	1,00
Equipement de location			
Tracteur pour Labour (DH/Ha)	300,00	300,00	1,00
pour C.C (DH/Ha)	150,00	150,00	1,00
Semoir (DH/Ha)	200,00	200,00	1,00
Epandeur (DH/Ha)	150,00	150,00	1,00
Moissonneuse bat. (DH/Ha)	450,00	450,00	1,00
Trac. animal (DH/Jour)	80,00	80,00	1,00
Autres			
Main d'œuvre (DH/Jour)	30,00	24,00	0,80
Essence (DH/Lit)	7,00	7,00	1,00
Gas oil (DH/Lit)	4,00	4,00	1,00
Transport (DH/ton/km)	0,47	0,40	0,85

TABLEAU A10.1.3 PRIX FINANCIERS ET ECONOMIQUES DES PRODUITS
A LA FERME

Produits	Prix Financier (DH/ton)	Prix Economique (DH/ton)
Céréales		
Blé tendre	2.770	2.341
Blé dur	3.160	3.160
Orge	2.150	2.150
Mais	3.000	1.595
Légume et légumineuse		
Pomme de terre	1.750	1.750
Tomate	2.000	2.000
Carotte	1.500	1.500
Oignon	3.000	3.000
Navet	1.500	1.500
Poivron	4.000	4.000
Laitue	1.300	1.300
Chou-fleur	2.000	2.000
Aubergine	2.000	2.000
Melon	3.000	3.000
Pastèque	2.000	2.000
Courgette	3.000	3.000
Fève (vert)	1.000	1.000
(sec)	3.590	3.590
Haricots verts (vert)	4.000	4.000
(sec)	5.500	5.500
Petit pois (vert)	1.500	1.500
(sec)	3.500	3.500
Pois chiche	4.380	4.380
Lentille	4.820	4.820
Orobe	1.720	1.720
Autres		
Olive	2.000	2.000
Amande	45.000	45.000
Tournesol	4.400	4.400
Figue	4.000	4.000
Orange	2.000	2.000

2 Bénéfices des travaux

2.1 Bénéfices directs

Les bénéfices directs engendrés par les travaux des sites de l'étude de pré-faisabilité, sont des bénéfices calculables en terme de production. Sur le secteur de l'étude, les cultures se font selon un système traditionnel de cultures de subsistance basé sur la culture du blé et des légumineuses, et en général les productions sont faibles et déstabilisées par les effets de la sécheresse. Dans ces conditions, il est difficile de tracer des prévisions d'augmentations de rendements et de ressortir des chiffres de production stables dans une situation sans projet. Il est donc souhaitable, pour calculer les bénéfices, d'utiliser les moyennes annuelles des rendements passés. Par ailleurs, dans une situation avec projet, en même temps qu'une meilleure productivité conséquence de l'introduction de nouveaux produits et de l'amélioration des techniques agricoles, les bénéfices agricoles seront augmentés avec l'introduction de nouveaux systèmes de cultures irriguées. Dans la région de notre étude, montagnaise, une culture extensive est pratiquée sur les pentes de sorte que le taux d'utilisation des terres est très élevé. Ainsi les possibilités d'exploitation de terres nouvelles sont faibles et donc il est plus réaliste de prendre les superficies de cultures actuelles pour évaluer les bénéfices des travaux. Nous n'avons pas inclus la promotion de l'élevage dans les bénéfices directs des travaux à cause de la situation actuelle de ce secteur. Nous indiquons au tableau Annexe A10.1 et A10.2 les bénéfices nets obtenus par unité de superficie et par culture, dans une situation avec projet et dans une situation sans projet. On part de l'hypothèse que les objectifs de rendements seront atteints la cinquième année qui suit les travaux et que l'augmentation des rendements sera de 10, 50, 80 et 100% par an. Des bénéfices devront normalement être engendrés tous les ans parallèlement au taux de progression des travaux d'irrigation puisque la production augmentera en proportion, et devraient atteindre 100% la cinquième ou la sixième année. Dans le calcul des coûts économiques les frais d'expropriations ne sont pas inclus dans les frais des travaux, car ils sont considérés comme bénéfices négatifs du fait de la perte des bénéfices agricoles sur les terres actuellement exploitées.

2.2 Bénéfices indirects

Il est très facile de quantifier les bénéfices d'après le bilan agricole à chaque stade de développement hydraulique par rapport à la conjoncture de la région et aux objectifs du plan de développement. Il est également possible d'évaluer l'impact positif des travaux sur l'environnement social et naturel du secteur à partir d'un tel bilan, lequel est perçu sous forme de bénéfices indirects.

Les bénéfices indirects se divisent en deux groupes : l'amélioration des infrastructures rurales d'une part et les effets sur la conservation du bassin versant d'autre part. Les deux sont des effets secondaires liés aux objectifs d'utilisation des ressources hydrauliques. Les premiers se calculent en fonction de leur contribution au développement social du bassin versant d'un point de vue des besoins humains fondamentaux, le deuxième évalué en fonction de l'efficacité des travaux à long terme du point de vue de la protection de l'environnement. Concrètement parlant ces bénéfices indirects sont les suivants :

(1) Augmentation des chances d'emploi en milieu rural et diminution du phénomène d'urbanisation (problème de l'exode rural)

- Aménagement des infrastructures agricoles et amélioration du milieu de vie (eau potable, eau de cheptel etc)
- Amélioration du taux d'utilisation de l'eau domestique et dynamisation des villages ruraux

(2) Effets sur la conservation des bassins versants

- Diminution des transports de terres et de l'érosion des sols
- Amélioration des techniques de culture pour arrêter l'érosion par l'eau
- Utilisation efficace et protection des ressources hydrauliques

3 Eléments pris en compte pour l'évaluation économique

Pour effectuer l'évaluation économique des travaux, nous avons en principe utilisé les coûts économiques liés à la construction des barrages et des ouvrages d'irrigation et de drainage, et nous avons utilisé les bénéfices économiques ressortis directement par la construction des travaux. Nous avons établi les hypothèses de base ci-dessous pour poursuivre notre analyse économique.

- (1) Détermination des superficies bénéficiaires d'irrigation nettes
- (2) Détermination d'un calendrier de réalisation des travaux
- (3) Détermination des prix de base (coût économique)
- (4) Détermination d'un bilan financier pour chaque année
- (5) Evaluation des taux de bénéfices économiques par année
- (6) Fixation des durées d'évaluation

L'analyse économique a pour but de comparer les coûts et les bénéfices dans une situation avec projet et sans projet, attendu que nous considérons à la base le taux de contribution des travaux à l'échelle nationale. Pour ce bilan économique, il y a trois solutions, soit le calcul du taux interne de rentabilité économique, soit le rapport entre les bénéfices et les coûts des prix actuels nets, soit la différence entre les bénéfices et les coûts. Nous donnons la priorité au calcul du taux interne de rentabilité économique qui est un indice mondialement répandu.

En outre, en cas de diminution des bénéfices, d'augmentation des coûts ou de retard dans les travaux, il faut effectuer une analyse de sensibilité pour étudier leur répercussion sur les bénéfices.

4 Bilan financier

Il est souhaitable de tenir compte de l'économie agricole pour l'évaluation des travaux car les objectifs à atteindre sont axés sur l'exploitation agricole. Il faut donc bien analyser dans quelle mesure les agriculteurs pourront obtenir des revenus suffisants, et dans quelle mesure ils pourront participer aux travaux. Pour cela, on fait un bilan économique agricole sur la base des revenus de production par unité de superficie. Concrètement parlant, les superficies d'exploitation sont divisées en quatre groupes de 3, 5, 7 et 10 ha, et pour chaque groupe, on évalue la différence des bénéfices nets d'exploitation en situation avec et sans projet sur la base des prix du marché (prix financier).

En ce qui concerne plus particulièrement la province d'Al Hoceima, la culture du kif soutient l'économie agricole de la province, mais comme sa culture est illégale, on ne dispose pas de documents valables à son sujet. Il est donc difficile de fixer les bénéfices d'exploitation dans cette situation. Donc, pour cette région, le bilan économique agricole ne tient pas compte des bénéfices engendrés par le kif.

Les bilans économiques par unité de superficie et par culture sont indiqués au tableau A10.3 pour une situation sans projet, et au tableau A10.4 pour une situation avec projet sur la base des prix de marché.

ANNEXE. TABLEAU A10.1 (1)
BILAN ECONOMIQUE POUR LE BLE TENDRE EN SITUATION ACTUELLE DE
TAOUNATE ET RHARBIA

	(PAR HECTARE)						
	Prix Unitaire	Mécanique		* Manuel (1)		** Manuel (2)	
		Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)
1. Revenu brut							
1) Grain(kg)	2,34	1.750	4.095	1.750	4.095	1.750	4.095
2) Paille(kg)	0,29	1.200	348	1.200	348	1.200	348
Sous-total			4.443		4.443		4.443
2. Coût de production							
1) Semence domestique(kg)	2,34	100	234	100	234	100	234
2) Engrais(kg)							
- NPK(14-28-14)	2,05	200	410	200	410	200	410
- Urée(46%)	2,13	100	213	100	213	100	213
- TSP(45%)	0	0	0	0	0	0	0
- SK(50%)	0	0	0	0	0	0	0
- KCL(60%)	0	0	0	0	0	0	0
3) Produits chimiques							
- Insecticide(lit)	0	0	0	0	0	0	0
- Herbicide(lit)	35,00	1	35	1	35	1	35
- Pesticide(kg)	0	0	0	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	24,00	19	456	34	816	34	816
5) Mécanique			900		0		0
6) Traction animale(jour)	80,00	0	0	5	400	5	400
Sous-total			2.248		2.108		2.108
3. Revenu net			2.195		2.335		2.335

* Manuel (1): Engagement de main d'oeuvre

** Manuel (2): Famille seulement

ANNEXE. TABLEAU A10.1 (2)
BILAN ECONOMIQUE POUR LE BLE DUR EN SITUATION ACTUELLE
TAOUNATE ET RHARBIA

	(PAR HECTARE)						
	Prix Unitaire	Mécanique		* Manuel (1)		** Manuel (2)	
		Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)
1. Revenu brut							
1) Grain(kg)	3,16	1.320	4.171	1.320	4.171	1.320	4.171
2) Paille(kg)	0,29	900	261	900	261	900	261
Sous-total			4.432		4.432		4.432
2. Coût de production							
1) Semence domestique(kg)	3,16	100	316	100	316	100	316
2) Engrais(kg)							
- NPK(14-28-14)	2,05	200	410	200	410	200	410
- Urée(46%)	2,13	100	213	100	213	100	213
- TSP(45%)	0	0	0	0	0	0	0
- SK(50%)	0	0	0	0	0	0	0
- KCL(60%)	0	0	0	0	0	0	0
3) Produits chimiques							
- Insecticide(lit)	0	0	0	0	0	0	0
- Herbicide(lit)	35,00	1	35	1	35	1	35
- Pesticide(kg)	0	0	0	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	24,00	19	456	34	816	34	816
5) Mécanique			900		0		0
6) Traction animale(jour)	80,00	0	0	5	400	5	400
Sous-total			2.330		2.190		2.190
3. Revenu net			2.102		2.242		2.242

* Manuel (1): Engagement de main d'oeuvre

** Manuel (2): Famille seulement

ANNEXE. TABLEAU A10.1 (3)
BILAN ECONOMIQUE POUR L'ORGE EN SITUATION ACTUELLE DE
TAOUNATE ET RHARBIA

	(PAR HECTARE)						
	Prix Unitaire	Mécanique Qté	Montant (DH)	* Manuel (1) Qté	Montant (DH)	** Manuel (2) Qté	Montant (DH)
1. Revenu brut							
1) Grain(kg)	2,15	1.440	3.096	1.440	3.096	1.440	3.096
2) Paille(kg)	0,29	1.500	435	1.500	435	1.500	435
Sous-total			3.531		3.531		3.531
2. Coût de production							
1) Semence domestique(kg)	2,15	100	215	100	215	100	215
2) Engrais(kg)							
- NPK(14-28-14)	2,05	200	410	200	410	200	410
- Urée(46%)	2,13	100	213	100	213	100	213
- TSP(45%)	0	0	0	0	0	0	0
- SK(50%)	0	0	0	0	0	0	0
- KCL(60%)	0	0	0	0	0	0	0
3) Produits chimiques							
- Insecticide(lit)	0	0	0	0	0	0	0
- Herbicide(lit)	0	0	0	0	0	0	0
- Pesticide(kg)	0	0	0	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	24,00	12	288	27	648	27	648
5) Mécanique			900		0		0
6) Traction animale(jour)	80,00	0	0	4	320	4	320
Sous-total			2.026		1.806		1.806
3. Revenu net			1.505		1.725		1.725

* Manuel (1): Engagement de main d'oeuvre

** Manuel (2): Famille seulement

ANNEXE. TABLEAU A10.1 (4)
BILAN ECONOMIQUE POUR LES FEVES EN SITUATION ACTUELLE DE
TAOUNATE ET RHARBIA

	(PAR HECTARE)						
	Prix Unitaire	Mécanique Qté	Montant (DH)	* Manuel (1) Qté	Montant (DH)	** Manuel (2) Qté	Montant (DH)
1. Revenu brut(kg)	3,59	870	3.123	870	3.123	870	3.123
2. Coût de production							
1) Semence domestique(kg)	3,59	100	359	100	359	100	359
2) Engrais(kg)							
- NPK(14-28-14)	0	0	0	0	0	0	0
- Urée(46%)	0	0	0	0	0	0	0
- TSP(45%)	1,66	100	166	100	166	100	166
- SK(50%)	0	0	0	0	0	0	0
- KCL(60%)	0	0	0	0	0	0	0
3) Produits chimiques							
- Insecticide(lit)	0	0	0	0	0	0	0
- Herbicide(lit)	0	0	0	0	0	0	0
- Pesticide(kg)	0	0	0	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	24,00	18	432	18	432	18	432
5) Mécanique			450		0		0
6) Traction animale(jour)	80,00	0	0	4	320	4	320
Sous-total			1.407		1.277		1.277
3. Revenu net			1.716		1.846		1.846

* Manuel (1): Engagement de main d'oeuvre

** Manuel (2): Famille seulement

ANNEXE. TABLEAU A10.1 (5)
BILAN ECONOMIQUE POUR LES OLIVES EN SITUATION ACTUELLE DE
TAOUNATE ET RHARBI(1/3)

	Prix Unitaire	Mécanique		* Manuel (1)		** Manuel (2)	
		Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)
1. Revenu brut							
1) Olive(kg)	2,00	-	-	2.700	5.400	2.700	5.400
2) Blé tendre(kg)	2,34	-	-	880	2.059	880	2.059
3) Residu(kg)	0,29	-	-	610	177	610	177
Sous-total					7.636		7.636
2. Coût de production							
1) Semence domestique(kg)	2,34	-	-	70	164	70	164
2) Engrais(kg)							
- NPK(14-28-14)	2,05	-	-	140	287	140	287
- Urée(46%)	2,13	-	-	120	256	120	256
- TSP(45%)	1,66	-	-	60	100	60	100
- SK(50%)	0	-	-	0	0	0	0
- KCL(60%)	1,56	-	-	60	94	60	94
3) Produits chimiques							
- Insecticide(lit)	0	-	-	0	0	0	0
- Herbicide(lit)	35,00	-	-	1	35	1	35
- Pesticide(kg)	0	-	-	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	24,00	-	-	69	1.656	69	1.656
5) Mécanique					0		0
6) Traction animale(jour)	80,00	-	-	5	400	5	400
Sous-total					2.991		2.991
3. Revenu net					4.646		4.646

* Manuel (1): Engagement de main d'oeuvre

** Manuel (2): Famille seulement

ANNEXE. TABLEAU A10.1 (6)
BILAN ECONOMIQUE POUR LES OLIVES EN SITUATION ACTUELLE DE
TAOUNATE ET RHARBI(2/3)

	Prix Unitaire	Mécanique		* Manuel (1)		** Manuel (2)	
		Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)
1. Revenu brut							
1) Olive(kg)	2,00	-	-	2.700	5.400	2.700	5.400
2) Fèves(kg)	3,59	-	-	440	1.580	440	1.580
Sous-total					6.980		6.980
2. Coût de production							
1) Semence domestique(kg)	3,59	-	-	70	251	70	251
2) Engrais(kg)							
- NPK(14-28-14)	0	-	-	0	0	0	0
- Urée(46%)	2,13	-	-	50	107	50	107
- TSP(45%)	1,66	-	-	130	216	130	216
- SK(50%)	0	-	-	0	0	0	0
- KCL(60%)	1,56	-	-	60	94	60	94
3) Produits chimiques							
- Insecticide(lit)	0	-	-	0	0	0	0
- Herbicide(lit)	0	-	-	0	0	0	0
- Pesticide(kg)	0	-	-	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	24,00	-	-	59	1.416	59	1.416
5) Mécanique					0		0
6) Traction animale(jour)	80,00	-	-	5	400	5	400
Sous-total					2.483		2.483
3. Revenu net					4.496		4.496

* Manuel (1): Engagement de main d'oeuvre

** Manuel (2): Famille seulement

ANNEXE. TABLEAU A10.1 (7)
BILAN ECONOMIQUE POUR LES OLIVES EN SITUATION ACTUELLE DE
TAOUNATE ET RHARBIA(3/3)

	Prix Unitaire	Mécanique		* Manuel (1)		** Manuel (2)	
		Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)
1. Revenu brut							
1) Olive(kg)	2,00	-	-	2.700	5.400	2.700	5.400
2) Fourrage(kg)	0,63	-	-	1.250	788	1.250	788
Sous-total					6.188		6.188
2. Coût de production							
1) Semence(kg)							
- Vesce	3,34	-	-	56	187	56	187
- Avoine	2,18	-	-	28	61	28	61
2) Engrais(kg)							
- NPK(14-28-14)	0	-	-	0	0	0	0
- Urée(46%)	2,13	-	-	50	107	50	107
- TSP(45%)	1,66	-	-	60	100	60	100
- SK(50%)	0	-	-	0	0	0	0
- KCL(60%)	1,56	-	-	60	94	60	94
3) Produits chimiques							
- Insecticide(lit)	0	-	-	0	0	0	0
- Herbicide(lit)	0	-	-	0	0	0	0
- Pesticide(kg)	0	-	-	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	24,00	-	-	52	1.248	52	1.248
5) Mécanique					0		0
6) Traction animale(jour)	80,00	-	-	5	400	5	400
Sous-total					2.196		2.196
3. Revenu net					3.992		3.992

* Manuel (1): Engagement de main d'oeuvre

** Manuel (2): Famille seulement

ANNEXE. TABLEAU A10.1 (8)
BILAN ECONOMIQUE POUR L'AGRUME EN SITUATION ACTUELLE DE
TAOUNATE ET RHARBIA

	Prix Unitaire	Mécanique		* Manuel (1)		** Manuel (2)	
		Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)
1. Revenu brut(kg)	2,00	8.300	16.600	-	-	-	-
2. Coût de production							
1) Semence(kg)							
- Domestique	0	0	0	-	-	-	-
- Achetée	0	0	0	-	-	-	-
2) Engrais(kg)							
- NPK(14-28-14)	0	0	0	-	-	-	-
- Urée(46%)	2,13	150	320	-	-	-	-
- TSP(45%)	1,66	100	166	-	-	-	-
- SK(50%)	2,28	80	182	-	-	-	-
- KCL(60%)	0	0	0	-	-	-	-
3) Produits chimiques							
- Insecticide(lit)	40,60	2	81	-	-	-	-
- Herbicide(lit)	35,00	1	35	-	-	-	-
- Pesticide(kg)	0	0	0	-	-	-	-
4) Main d'oeuvre Employée	24,00	87	2.088	-	-	-	-
5) Mécanique			450	-	-	-	-
6) Traction animale(jour)	0	0	0	-	-	-	-
Sous-total			3.322	-	-	-	-
3. Revenu Net			13.278	-	-	-	-

* Manuel (1): Engagement de main d'oeuvre

** Manuel (2): Famille seulement

ANNEXE, TABLEAU A10.1 (9)
BILAN ECONOMIQUE POUR LE BLE TENDRE EN SITUATION ACTUELLE
DE MOKRISSET, BOURED ET KETAMA

	(PAR HECTARE)						
	Prix Unitaire	Mécanique		* Manuel (1)		** Manuel (2)	
		Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)
1. Revenu brut							
1) Grain(kg)	2,34	-	-	800	1.872	800	1.872
2) Paille(kg)	0,29	-	-	500	145	500	145
Sous-total					2.017		2.017
2. Coût de production							
1) Semence domestique(kg)	2,34	-	-	150	351	150	351
2) Engrais(kg)							
- NPK(14-28-14)	2,05	-	-	150	308	150	308
- Urée(46%)	2,13	-	-	50	107	50	107
- TSP(45%)	0	-	-	0	0	0	0
- SK(50%)	0	-	-	0	0	0	0
- KCL(60%)	0	-	-	0	0	0	0
3) Produits chimiques							
- Insecticide(lit)	0	-	-	0	0	0	0
- Herbicide(lit)	35,00	-	-	0	0	0	0
- Pesticide(kg)	0	-	-	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	24,00	-	-	34	816	34	816
5) Mécanique					0		0
6) Traction animale(jour)	80,00	-	-	5	400	5	400
Sous-total					1.981		1.981
3. Revenu net					36		36

* Manuel (1): Engagement de la main d'oeuvre

** Manuel (2): Famille seulement

ANNEXE, TABLEAU A10.1 (10)
BILAN ECONOMIQUE POUR LE BLE DUR EN SITUATION ACTUELLE
DE MOKRISSET, BOURED ET KETAMA

	(PAR HECTARE)						
	Prix Unitaire	Mécanique		* Manuel (1)		** Manuel (2)	
		Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)
1. Revenu brut							
1) Grain(kg)	3,16	-	-	700	2.212	700	2.212
2) Paille(kg)	0,29	-	-	500	145	500	145
Sous-total					2.357		2.357
2. Coût de production							
1) Semence domestique(kg)	3,16	-	-	150	474	150	474
2) Engrais(kg)							
- NPK(14-28-14)	2,05	-	-	150	308	150	308
- Urée(46%)	2,13	-	-	50	107	50	107
- TSP(45%)	0	-	-	0	0	0	0
- SK(50%)	0	-	-	0	0	0	0
- KCL(60%)	0	-	-	0	0	0	0
3) Produits chimiques							
- Insecticide(lit)	0	-	-	0	0	0	0
- Herbicide(lit)	35,00	-	-	0	0	0	0
- Pesticide(kg)	0	-	-	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	24,00	-	-	34	816	34	816
5) Mécanique					0		0
6) Traction animale(jour)	80,00	-	-	5	400	5	400
Sous-total					2.104		2.104
3. Revenu net					253		253

* Manuel (1): Engagement de la main d'oeuvre

** Manuel (2): Famille seulement

ANNEXE. TABLEAU A10.1 (11)
BILAN ECONOMIQUE POUR L'ORGE EN SITUATION ACTUELLE
DE MOKRISSET, BOURED ET KETAMA

	Prix Unitaire	Mécanique		* Manuel (1)		** Manuel (2)	
		Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)
1. Revenu brut							
1) Grain(kg)	2,15	-	-	800	1.720	800	1.720
2) Paille(kg)	0,29	-	-	840	244	840	244
Sous-total					1.964		1.964
2. Coût de production							
1) Semence domestique(kg)	2,15	-	-	130	280	130	280
2) Engrais(kg)							
- NPK(14-28-14)	2,05	-	-	100	205	100	205
- Urée(46%)	2,13	-	-	50	107	50	107
- TSP(45%)	0	-	-	0	0	0	0
- SK(50%)	0	-	-	0	0	0	0
- KCL(60%)	0	-	-	0	0	0	0
3) Produits chimiques							
- Insecticide(lit)	0	-	-	0	0	0	0
- Herbicide(lit)	0	-	-	0	0	0	0
- Pesticide(kg)	0	-	-	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	24,00	-	-	27	648	27	648
5) Mécanique					0		0
6) Traction animale(jour)	80,00	-	-	4	320	4	320
Sous-total					1.559		1.559
3. Revenu net					405		405

* Manuel (1): Engagement de la main d'oeuvre

** Manuel (2): Famille seulement

ANNEXE. TABLEAU A10.1 (12)
BILAN ECONOMIQUE POUR LES FEVES EN SITUATION ACTUELLE
DE MOKRISSET, BOURED ET KETAMA

	Prix Unitaire	Mécanique		* Manuel (1)		** Manuel (2)	
		Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)
1. Revenu brut(kg)	3,59	-	-	500	1.795	500	1.795
2. Coût de production							
1) Semence domestique(kg)	3,59	-	-	80	287	80	287
2) Engrais(kg)							
- NPK(14-28-14)	0	-	-	0	0	0	0
- Urée(46%)	0	-	-	0	0	0	0
- TSP(45%)	1,66	-	-	50	83	50	83
- SK(50%)	0	-	-	0	0	0	0
- KCL(60%)	0	-	-	0	0	0	0
3) Produits chimiques					0		0
- Insecticide(lit)	0	-	-	0	0	0	0
- Herbicide(lit)	0	-	-	0	0	0	0
- Pesticide(kg)	0	-	-	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	24,00	-	-	18	432	18	432
5) Mécanique					0		0
6) Traction animale(jour)	80,00	-	-	4	320	4	320
Sous-total					1.122		1.122
3. Revenu net					673		673

* Manuel (1): Engagement de la main d'oeuvre

** Manuel (2): Famille seulement

ANNEXE. TABLEAU A10.1 (13)
BILAN ECONOMIQUE POUR LES OLIVES EN SITUATION
ACTUELLE DE BOURED(1/2)

	Prix Unitaire	Mécanique		* Manuel (1)		** Manuel (2)	
		Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)
1. Revenu brut							
1) Olive(kg)	2,00	-	-	1.000	2.000	1.000	2.000
2) Ble dur(kg)	3,16	-	-	400	1.264	400	1.264
3) Residu(kg)	0,29	-	-	280	81	280	81
Sous-total					3.345		3.345
2. Coût de production							
1) Semence domestique(kg)	3,16	-	-	70	221	70	221
2) Engrais(kg)							
- NPK(14-28-14)	2,05	-	-	100	205	100	205
- Urée(46%)	2,13	-	-	130	277	130	277
- TSP(45%)	0	-	-	0	0	60	0
- SK(50%)	0	-	-	0	0	0	0
- KCL(60%)	0	-	-	0	0	60	0
3) Produits chimiques							
- Insecticide(lit)	0	-	-	0	0	0	0
- Herbicide(lit)	0	-	-	0	0	0	0
- Pesticide(kg)	0	-	-	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	24,00	-	-	60	1.440	60	1.440
5) Mécanique					0		0
6) Traction animale(jour)	80,00	-	-	5	400	5	400
Sous-total					2.543		2.543
3. Revenu net					802		802

* Manuel (1): Engagement de la main d'oeuvre

** Manuel (2): Famille seulement

ANNEXE. TABLEAU A10.1 (14)
BILAN ECONOMIQUE POUR LES OLIVES EN SITUATION
ACTUELLE DE BOURED(2/2)

	Prix Unitaire	Mécanique		* Manuel (1)		** Manuel (2)	
		Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)
1. Revenu brut							
1) Olive(kg)	2,00	-	-	1.000	2.000	1.000	2.000
2) Feves(kg)	3,59	-	-	300	1.077	300	1.077
Sous-total					3.077		3.077
2. Coût de production							
1) Semence domestique(kg)	3,59	-	-	60	215	60	215
2) Engrais(kg)							
- NPK(14-28-14)	0	-	-	0	0	0	0
- Urée(46%)	2,13	-	-	100	213	100	213
- TSP(45%)	1,66	-	-	30	50	30	50
- SK(50%)	0	-	-	0	0	0	0
- KCL(60%)	0	-	-	0	0	0	0
3) Produits chimiques							
- Insecticide(lit)	0	-	-	0	0	0	0
- Herbicide(lit)	0	-	-	0	0	0	0
- Pesticide(kg)	0	-	-	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	24,00	-	-	53	1.272	53	1.272
5) Mécanique					0		0
6) Traction animale(jour)	80,00	-	-	4	320	4	320
Sous-total					2.070		2.070
3. Revenu net					1.007		1.007

* Manuel (1): Engagement de la main d'oeuvre

** Manuel (2): Famille seulement

ANNEXE. TABLEAU A10.1 (15)
BILAN ECONOMIQUE POUR LES POMMES EN SITUATION
ACTUELLE DE KETAMA TARE)

	Prix Unitaire	Mécanique		* Manuel (1)		** Manuel (2)	
		Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)
1. Revenu brut(kg)	5,00	-	-	4.000	20.000	4.000	20.000
2. Coût de production							
1) Semence domestique(kg)	0	-	-	0	0	0	0
2) Engrais(kg)							
- NPK(14-28-14)	0	-	-	0	0	0	0
- Urée(46%)	2,13	-	-	210	447	210	447
- TSP(45%)	1,66	-	-	90	149	90	149
- SK(50%)	2,28	-	-	120	274	120	274
- KCL(60%)	0	-	-	0	0	0	0
3) Produits chimiques							
- Insecticide(lit)	0	-	-	0	0	0	0
- Herbicide(lit)	35,00	-	-	1	35	1	35
- Pesticide(kg)	0	-	-	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	24,00	-	-	82	1.968	82	1.968
5) Mécanique					0		0
6) Traction animale(jour)	80,00	-	-	8	640	8	640
Sous-total					3.513		3.513
3. Revenu net					16.487		16.487

* Manuel (1): Engagement de la main d'oeuvre

** Manuel (2): Famille seulement

ANNEXE. TABLEAU A10.2 (1)
BILAN ECONOMIQUE EN SITUATION AVEC PROJET POUR
TAOUNATE ET RHARBIA

	Blé Tendre			Blé Dur		
	Qté	Prix Unitaire	Montant (DH)	Qté	Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut						
1) Grain(kg)	3.500	2,34	8.190	3.000	3,16	9.480
2) Paille(kg)	2.500	0,29	725	2.100	0,29	609
Sous-total			8.915			10.089
2. Coût de production						
1) Semence(kg)						
- Domestique	100	2,34	234	100	3,16	316
- Achetée	50	3,75	188	50	3,80	190
2) Engrais(kg)						
- NPK(14-28-14)	200	2,05	410	200	2,05	410
- Urée (46%)	150	2,13	320	150	2,13	320
- TSP(45%)	0	0	0	0	0	0
- SK(50%)	0	0	0	0	0	0
- KCL(60%)	0	0	0	0	0	0
3) Produits chimiques						
- El Afrit(lit)	1	35,00	35	1	35,00	35
- Illoxane(lit)	3	200,00	500	3	200,00	500
- Soufre moins soluble (kg)	0	0	0	0	0	0
- Perfection(lit)	0	0	0	0	0	0
- Oxychlorure cuivre(kg)	0	0	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	23	24,00	552	23	24,00	552
5) Mécanique			1.100			1.100
6) Traction animale(jour)	0	0	0	0	0	0
Sous-total			3.338			3.423
3. Revenu Net			5.577			6.667

ANNEXE. TABLEAU A10.2 (2)
BILAN ECONOMIQUE EN SITUATION AVEC PROJET POUR
TAOUNATE ET RHARBIA

	Fèves			Tournesol		
	Qté	Prix Unitaire	Montant (DH)	Qté	Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut(kg)	1.500	3,59	5.385	2.500	4,40	11.000
2. Coût de production						
1) Semence(kg)						
- Domestique	0	0	0	0	0	0
- Achetée	100	3,59	359	5	40,00	200
2) Engrais(kg)						
- NPK(14-28-14)	0	0	0	200	2,05	410
- Urée (46%)	50	2,13	107	100	2,13	213
- TSP(45%)	100	1,66	166	0	0	0
- SK(50%)	0	0	0	100	2,28	228
- KCL(60%)	0	0	0	0	0	0
3) Produits chimiques						
- El Afrit(lit)	0	0	0	0	0	0
- Illoxane(lit)	0	0	0	3	200,00	500
- Soufre moins soluble (kg)	0	0	0	0	0	0
- Perfection(lit)	0	0	0	0	0	0
- Oxychlorure cuivre(kg)	0	0	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	22	24,00	528	29	24,00	696
5) Mécanique			650			650
6) Traction animale(jour)	0	0	0	0	0	0
Sous-total			1.810			2.897
3. Revenu Net			3.576			8.103

ANNEXE. TABLEAU A10.2 (3)
BILAN ECONOMIQUE EN SITUATION AVEC PROJET POUR
TAOUNATE ET RHARBIA

(PAR HECTARE)

	Olive Qté	avec Blé Prix Unitaire	Tendre Montant (DH)	Olive Qté	avec Fèves Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut						
1) Olive(kg)	5.000	2,00	10.000	5.000	2,00	10.000
2) Culture intercalaire(kg)	1.750	2,34	4.095	750	3,59	2.693
3) Residu(kg)	1.230	0,29	357	0	0	0
Sous-total			14.452			12.693
2. Coût de production						
1) Semence(kg)						
- Domestique	70	2,34	164	70	3,59	251
- Achetée	35	3,75	131	0	0	0
2) Engrais(kg)						
- NPK(14-28-14)	140	2,05	287	0	0	0
- Urée (46%)	270	2,13	575	230	2,13	490
- TSP(45%)	200	1,66	332	270	1,66	448
- SK(50%)	0	0	0	0	0	0
- KCL(60%)	150	1,56	234	150	1,56	234
3) Produits chimiques						
- El Afrit(lit)	1	35,00	35	0	0	0
- Illoxane(lit)	3	200,00	500	0	0	0
- Perfection(lit)	0	0	0	0	0	0
- Oxychlorure cuivre(kg)	5	14,50	73	5	14,50	73
4) Main d'oeuvre Employée	100	24,00	2.400	88	24,00	2.112
5) Mécanique			0			0
6) Traction animale(jour)	8	80,00	640	8	80,00	640
Sous-total			5.371			4.248
3. Revenu Net			9.081			8.445

ANNEXE. TABLEAU A10.2 (4)
AVEC PROJET POUR TAOUNATE ET RHARBIA

(PAR HECTARE)

	Olive Qté	avec Fourrage Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut			
1) Olive(kg)	5.000	2,00	10.000
2) Culture intercalaire(kg)	3.130	0,63	1.972
Sous-total			11.972
2. Coût de production			
1) Semence(kg)			
- Vesce	56	3,34	187
- Avoine	28	2,18	61
2) Engrais(kg)			
- NPK(14-28-14)	0	0	0
- Urée (46%)	250	2,13	533
- TSP(45%)	300	1,66	498
- SK(50%)	0	0	0
- KCL(60%)	250	1,56	390
3) Produits chimiques			
- El Afrit(lit)	0	0	0
- Illoxane(lit)	0	0	0
- Perfection(lit)	0	0	0
- Oxychlorure cuivre(kg)	5	14,50	73
4) Main d'oeuvre Employée	83	24,00	1.992
5) Mécanique			0
6) Traction animale(jour)	5	80,00	400
Sous-total			4.133
3. Revenu Net			7.839

ANNEXE. TABLEAU A10.2 (5)
BILAN ECONOMIQUE EN SITUATION AVEC PROJET
POUR TAOUNATE ET RHARBIA
(PAR HECTARE)

	Qté	Agrume Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut(kg)	25.000	2,00	50.000
2. Coût de production			
1) Semence(kg)			
- Domestique	0	0	0
- Achetée	0	0	0
2) Engrais(kg)			
- NPK(14-28-14)	0	0	0
- Urée (46%)	450	2,13	959
- TSP(45%)	150	1,66	249
- SK(50%)	150	2,28	342
- KCL(60%)	0	0	0
3) Produits chimiques			
- El Afrit(lit)	1	35,00	35
- Illoxane(lit)	3	200,00	500
- Perfection(lit)	2	40,60	81
- Oxychlorure cuivre(kg)	5	14,50	73
4) Main d'oeuvre Employée	127	24,00	3.048
5) Mécanique			650
6) Traction animale(jour)	0	0	0
Sous-total			5.936
3. Revenu Net			44.064

ANNEXE. TABLEAU A10.2 (6)
BILAN ECONOMIQUE EN SITUATION AVEC PROJET
POUR TAOUNATE ET RHARBIA

	Qté	Tomate Prix Unitaire	Montant (DH)	Qté	Oignon Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut(kg)	20.000	2,00	40.000	20.000	3,00	60.000
2. Coût de production						
1) Semence(kg)						
- Domestique	0	0	0	0	0	0
- Achetée	1	834,00	417	5	490,00	2.450
2) Engrais(kg)						
- NPK(14-28-14)	420	2,05	861	450	2,05	923
- Urée (46%)	185	2,13	394	165	2,13	351
- TSP(45%)	0	0	0	0	0	0
- SK(50%)	0	0	0	0	0	0
- KCL(60%)	0	0	0	0	0	0
3) Produits chimiques						
- El Afrit(lit)	0	0	0	0	0	0
- Illoxane(lit)	3	200,00	500	3	200,00	500
- Soufre moins soluble (kg)	1	25,00	25	0	0	0
- Perfection(lit)	2	40,60	81	0	40,60	4
- Oxychlorure cuivre(kg)	0	0	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	147	24,00	3.528	180	24,00	4.320
5) Mécanique			800			1.000
6) Traction animale(jour)	0	0	0	0	0	0
Sous-total			6.606			9.548
3. Revenu Net			33.394			50.452

ANNEXE. TABLEAU A10.2 (7)
BILAN ECONOMIQUE EN SITUATION AVEC PROJET
POUR TAOUNATE ET RHARBIA

(PAR HECTARE)

	Pomme de Terre			Laitue		
	Qté	Prix Unitaire	Montant (DH)	Qté	Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut(kg)	25.000	1,75	43.750	10.000	1,30	13.000
2. Coût de production						
1) Semence(kg)						
- Domestique	0	0	0	0	0	0
- Achetée	1.700	4,35	7.395	1	379,00	379
2) Engrais(kg)						
- NPK(14-28-14)	200	2,05	410	0	0	0
- Urée (46%)	250	2,13	533	250	2,13	533
- TSP(45%)	0	0	0	150	1,66	249
- SK(50%)	0	0	0	0	0	0
- KCL(60%)	250	1,56	390	150	1,56	234
3) Produits chimiques						
- El Afrit(lit)	0	0	0	0	0	0
- Illoxane(lit)	3	200,00	500	3	200,00	500
- Soufre moinsoluble (kg)	0	0	0	0	0	0
- Perfection(lit)	0	0	0	0	0	0
- Oxychlorure cuivre(kg)	5	14,50	73	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	117	24,00	2.808	105	24,00	2.520
5) Mécanique			1.000			800
6) Traction animale(jour)	0	0	0	0	0	0
Sous-total			13.108			5.215
3. Revenu Net			30.642			7.786

* DAP(18-46-0)

ANNEXE. TABLEAU A10.2 (8)
BILAN ECONOMIQUE EN SITUATION AVEC PROJET
POUR TAOUNATE ET RHARBIA

(PAR HECTARE)

	Navet			Carotte		
	Qté	Prix Unitaire	Montant (DH)	Qté	Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut(kg)	10.000	1,50	15.000	20.000	1,50	30.000
2. Coût de production						
1) Semence(kg)						
- Domestique	0	0	0	0	0	0
- Achetée	4	44,00	176	5	250,00	1.250
2) Engrais(kg)						
- NPK(14-28-14)	0	0	0	0	0	0
- Urée (46%)	200	2,13	426	300	2,13	639
- TSP(45%)	150	1,66	249	150	1,66	249
- SK(50%)	0	0	0	0	0	0
- KCL(60%)	150	1,56	234	150	1,56	234
3) Produits chimiques						
- El Afrit(lit)	0	0	0	0	0	0
- Illoxane(lit)	3	200,00	500	3	200,00	500
- Soufre moinsoluble (kg)	0	0	0	0	0	0
- Perfection(lit)	0	0	0	0	0	0
- Oxychlorure cuivre(kg)	0	0	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	115	24,00	2.760	160	24,00	3.840
5) Mécanique			800			1.000
6) Traction animale(jour)	0	0	0	0	0	0
Sous-total			5.145			7.712
3. Revenu Net			9.855			22.288

ANNEXE. TABLEAU A10.2 (9)
BILAN ECONOMIQUE EN SITUATION AVEC PROJET
POUR TAOUNATE ET RHARBIA

(PAR HECTARE)

	Qté	Melon Prix Unitaire	Montant (DH)	Qté	Pasteque Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut(kg)	10.000	3,00	30.000	15.000	2,00	30.000
2. Coût de production						
1) Semence(kg)						
- Domestique	0	0	0	0	0	0
- Achetée	2	350,00	700	3	167,00	501
2) Engrais(kg)						
- NPK(14-28-14)	400	2,05	820	400	2,05	820
- Urée (46%)	200	2,13	426	200	2,13	426
- TSP(45%)	0	0	0	0	0	0
- SK(50%)	0	0	0	0	0	0
- KCL(60%)	100	1,56	156	100	1,56	156
3) Produits chimiques						
- El Afrit(lit)	0	0	0	0	0	0
- Illoxane(lit)	3	200,00	500	3	200,00	500
- Soufre moins soluble (kg)	0	0	0	0	0	0
- Perfection(lit)	0	0	0	0	0	0
- Oxychlorure cuivre(kg)	0	0	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	93	24,00	2.232	93	24,00	2.232
5) Mécanique			600			600
6) Traction animale(jour)	0	0	0	0	0	0
Sous-total			5.434			5.235
3. Revenu Net			24.566			24.765

ANNEXE. TABLEAU A10.2 (10)
BILAN ECONOMIQUE EN SITUATION AVEC PROJET
POUR TAOUNATE ET RHARBIA

(PAR HECTARE)

	Maïs Qté	(Mécanique) Prix Unitaire	Montant (DH)	Maïs Qté	(Manuel) Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut						
1) Grain(kg)	3.500	1,60	5.600	3.500	1,60	5.600
2) Residu(kg)	2.800	0,29	812	2.800	0,29	812
Sous-total			6.412			6.412
2. Coût de production						
1) Semence(kg)						
- Domestique	0	0	0	0	0	0
- Achetée	25	3,30	83	25	3,30	83
2) Engrais(kg)						
- NPK(14-28-14)	200	2,05	410	200	2,05	410
- Urée (46%)	100	2,13	213	100	2,13	213
- TSP(45%)	0	0	0	0	0	0
- SK(50%)	0	0	0	0	0	0
- KCL(60%)	50	1,56	78	50	1,56	78
3) Produits chimiques						
- El Afrit(lit)	1	35,00	35	1	35,00	35
- Illoxane(lit)	3	200,00	500	3	200,00	500
- Soufre moins soluble (kg)	0	0	0	0	0	0
- Perfection(lit)	0	0	0	0	0	0
- Oxychlorure cuivre(kg)	0	0	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	31	24,00	744	31	24,00	744
5) Mécanique			450			0
6) Traction animale(jour)	0	0	0	5	80,00	400
Sous-total			2.513			2.463
3. Revenu Net			3.900			3.950

ANNEXE. TABLEAU A10.2 (11)
BILAN ECONOMIQUE EN SITUATION AVEC PROJET
POUR TAOUNATE ET RHARBIA

(PAR HECTARE)

	Fourrage (Mécanique)			Fourrage (Manuel)		
	Qté	Prix Unitaire	Montant (DH)	Qté	Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut	6.250	0,63	3.938	6.250	0,63	3.938
2. Coût de production						
1) Semence(kg)						
- Vesce	80	3,34	267	80	3,34	267
- Avoine	40	2,17	87	40	2,17	87
2) Engrais(kg)						
- NPK(14-28-14)	0	0	0	0	0	0
- Urée (46%)	100	2,13	213	100	2,13	213
- TSP(45%)	100	1,66	166	100	1,66	166
- SK(50%)	0	0	0	0	0	0
- KCL(60%)	100	1,56	156	100	1,56	156
3) Produits chimiques						
- El Afrit(lit)	0	0	0	0	0	0
- Illoxane(lit)	0	0	0	0	0	0
- Soufre moins soluble (kg)	0	0	0	0	0	0
- Perfection(lit)	0	0	0	0	0	0
- Oxychlorure cuivre(kg)	0	0	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	20	24,00	480	20	24,00	480
5) Mécanique			450			0
6) Traction animale(jour)	0	0	0	4	80,00	320
Sous-total			1.819			1.689
3. Revenu Net			2.119			2.249

ANNEXE. TABLEAU A10.2 (12)
BILAN ECONOMIQUE EN SITUATION AVEC PROJET POUR CHEFCHAOUEN,
BOURED ET KETAMA

(PAR HECTARE)

	Blé Tendre			Blé Dur		
	Qté	Prix Unitaire	Montant (DH)	Qté	Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut						
1) Grain(kg)	2.500	2,34	5.850	2.100	3,16	6.636
2) Paille(kg)	1.700	0,29	493	1.500	0,29	435
Sous-total			6.343			7.071
2. Coût de production						
1) Semence(kg)						
- Domestique	100	2,34	234	100	3,16	316
- Achetée	50	3,75	188	50	3,80	190
2) Engrais(kg)						
- NPK(14-28-14)	200	2,05	410	200	2,05	410
- Urée (46%)	100	2,13	213	100	2,13	213
- TSP(45%)	0	0	0	0	0	0
- SK(50%)	0	0	0	0	0	0
- KCL(60%)	0	0	0	0	0	0
3) Produits chimiques						
- El Afrit(lit)	1	35,00	35	1	35,00	35
- Illoxane(lit)	3	200,00	500	3	200,00	500
- Soufre moins soluble (kg)	0	0	0	0	0	0
- Perfection(lit)	0	0	0	0	0	0
- Oxychlorure cuivre(kg)	0	0	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	48	24,00	1.152	48	24,00	1.152
5) Mécanique			0			0
6) Traction animale(jour)	8	80,00	640	8	80,00	640
Sous-total			3.372			3.456
3. Revenu Net			2.972			3.615

ANNEXE. TABLEAU A10.2 (13)
BILAN ECONOMIQUE EN SITUATION AVEC PROJET POUR CHEFCHAOUEN,
BOURED ET KETAMA

(PAR HECTARE)

	Qté	Fèves Prix Unitaire	Montant (DH)	Qté	* Tournesol Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut(kg)	1.000	3,59	3.590	2.000	4,40	8.800
2. Coût de production						
1) Semence(kg)						
- Domestique	0	0	0	0	0	0
- Achetée	100	3,59	359	5	40,00	200
2) Engrais(kg)						
- NPK(14-28-14)	0	0	0	200	2,05	410
- Urée (46%)	30	2,13	64	50	2,13	107
- TSP(45%)	80	1,66	133	0	0	0
- SK(50%)	0	0	0	50	2,28	114
- KCL(60%)	0	0	0	0	0	0
3) Produits chimiques						
- El Afrit(lit)	0	0	0	0	0	0
- Illoxane(lit)	0	0	0	0	0	0
- Soufre moins soluble (kg)	0	0	0	0	0	0
- Perfection(lit)	0	0	0	0	0	0
- Oxychlorure cuivre(kg)	0	0	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	27	24,00	648	34	24,00	816
5) Mécanique			0			0
6) Traction animale(jour)	5	80,00	400	5	80,00	400
Sous-total			1.604			2.047
3. Revenu Net			1.986			6.754

* Tournesol: Chefchaouen seulement

ANNEXE. TABLEAU A10.2 (14)
BILAN ECONOMIQUE EN SITUATION AVEC PROJET
POUR BOURED

(PAR HECTARE)

	Olive Qté	avec Blé Dur Prix Unitaire	Montant (DH)	Olive Qté	avec Fèves Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut						
1) Olive(kg)	3.000	2,00	6.000	3.000	2,00	6.000
2) Culture intercalaire(kg)	1.050	3,16	3.318	500	3,59	1.795
3) Residu(kg)	740	0,29	215	0	0	0
Sous-total			9.533			7.795
2. Coût de production						
1) Semence(kg)						
- Domestique	50	3,16	158	70	3,59	251
- Achetée	25	3,80	95	0	0	0
2) Engrais(kg)						
- NPK(14-28-14)	100	2,05	205	0	0	0
- Urée (46%)	150	2,13	320	120	2,13	256
- TSP(45%)	100	1,66	166	150	1,66	249
- SK(50%)	0	0	0	0	0	0
- KCL(60%)	100	1,56	156	100	1,56	156
3) Produits chimiques						
- El Afrit(lit)	1	35,00	35	0	0	0
- Illoxane(lit)	3	200,00	500	0	0	0
- Perfection(lit)	0	0	0	0	0	0
- Oxychlorure cuivre(kg)	5	14,50	73	5	14,50	73
4) Main d'oeuvre Employée	81	24,00	1.944	69	24,00	1.656
5) Mécanique			0			0
6) Traction animale(jour)	8	80,00	640	5	80,00	400
Sous-total			4.291			3.040
3. Revenu Net			5.242			4.755

ANNEXE. TABLEAU A10.2 (15)
BILAN ECONOMIQUE EN SITUATION AVEC PROJET
POUR BOURED

				(PAR HECTARE)		
	Olive Qté	avec Oignon Prix Unitaire	Montant (DH)	Olive Qté	avec Laitue/Tomate Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut						
1) Olive(kg)	3.000	2,00	6.000	3.000	2,00	6.000
2) Culture intercalaire(kg)	5.000	3,00	15.000	5.000	1,30	6.500
3) Idem	0	0	0	7.500	2,00	15.000
Sous-total			21.000			27.500
2. Coût de production						
1) Semence(kg)						
- Domestique	0	0	0	0	0	0
- Achetée	4	490,00	1.715			557
2) Engrais(kg)						
- NPK(14-28-14)	315	2,05	646	294	2,05	603
- Urée (46%)	140	2,13	298	355	2,13	756
- TSP(45%)	100	1,66	166	200	1,66	332
- SK(50%)	0	0	0	0	0	0
- KCL(60%)	100	1,56	156	200	1,56	312
3) Produits chimiques						
- El Afrit(lit)	0	0	0	0	0	0
- Illoxane(lit)	3	200,00	500	4	200,00	700
- Perfection(lit)	0	40,60	4	2	40,60	81
- Oxychlorure cuivre(kg)	5	14,50	73	5	14,50	73
4) Main d'oeuvre Employée	183	24,00	4.392	238	24,00	5.712
5) Mécanique			0			0
6) Traction animale(jour)	13	80,00	1.040	26	80,00	2.080
Sous-total			8.990			11.206
3. Revenu Net			12.010			16.294

ANNEXE. TABLEAU A10.2 (16)
BILAN ECONOMIQUE EN SITUATION AVEC PROJET POUR CHEFCHAOUEN,
BOURED ET KETAMA

				(PAR HECTARE)		
	Qté	Tomate Prix Unitaire	Montant (DH)	Qté	Oignon Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut(kg)	15.000	2,00	30.000	10.000	3,00	30.000
2. Coût de production						
1) Semence(kg)						
- Domestique	0	0	0	0	0	0
- Achetée	1	834,00	417	5	490,00	2.450
2) Engrais(kg)						
- NPK(14-28-14)	420	2,05	861	450	2,05	923
- Urée (46%)	185	2,13	394	165	2,13	351
- TSP(45%)	0	0	0	0	0	0
- SK(50%)	0	0	0	0	0	0
- KCL(60%)	0	0	0	0	0	0
3) Produits chimiques						
- El Afrit(lit)	0	0	0	0	0	0
- Illoxane(lit)	3	200,00	500	3	200,00	500
- Soufre moins soluble (kg)	1	25,00	25	0	0	0
- Perfection(lit)	2	40,60	81	0	40,60	4
- Oxychlorure cuivre(kg)	0	0	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	147	24,00	3.528	190	24,00	4.560
5) Mécanique			0			0
6) Traction animale(jour)	13	80,00	1.040	13	80,00	1.040
Sous-total			6.846			9.828
3. Revenu Net			23.154			20.172

ANNEXE. TABLEAU A10.2 (17)
BILAN ECONOMIQUE EN SITUATION AVEC PROJET POUR CHEFCHAOUEN,
BOURED ET KETAMA

(PAR HECTARE)

	Pomme de Terre			Laitue		
	Qté	Prix Unitaire	Montant (DH)	Qté	Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut(kg)	20.000	1,75	35.000	10.000	1,30	13.000
2. Coût de production						
1) Semence(kg)						
- Domestique	0	0	0	0	0	0
- Achetée	1.500	4,35	6.525	1	379,00	379
2) Engrais(kg)						
- NPK(14-28-14)	200	2,05	410	0	0	0
- Urée (46%)	250	2,13	533	250	2,13	533
- TSP(45%)	0	0	0	150	1,66	249
- SK(50%)	0	0	0	0	0	0
- KCL(60%)	250	1,56	390	150	1,56	234
3) Produits chimiques						
- El Afrit(lit)	0	0	0	0	0	0
- Illoxane(lit)	3	200,00	500	3	200,00	500
- Soufre moinsoluble (kg)	0	0	0	0	0	0
- Perfection(lit)	0	0	0	0	0	0
- Oxychlorure cuivre(kg)	5	14,50	73	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	132	24,00	3.168	105	24,00	2.520
5) Mécanique			0			0
6) Traction animale(jour)	13	80,00	1.040	13	80,00	1.040
Sous-total			12.638			5.455
3. Revenu Net			22.362			7.546

* DAP(18-46-0)

ANNEXE. TABLEAU A10.2 (18)
BILAN ECONOMIQUE EN SITUATION AVEC PROJET POUR CHEFCHAOUEN,
BOURED ET KETAMA

(PAR HECTARE)

	Navet			Carotte		
	Qté	Prix Unitaire	Montant (DH)	Qté	Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut(kg)	10.000	1,50	15.000	20.000	1,50	30.000
2. Coût de production						
1) Semence(kg)						
- Domestique	0	0	0	0	0	0
- Achetée	4	44,00	176	5	250,00	1.250
2) Engrais(kg)						
- NPK(14-28-14)	0	0	0	0	0	0
- Urée (46%)	200	2,13	426	300	2,13	639
- TSP(45%)	150	1,66	249	150	1,66	249
- SK(50%)	0	0	0	0	0	0
- KCL(60%)	150	1,56	234	150	1,56	234
3) Produits chimiques						
- El Afrit(lit)	0	0	0	0	0	0
- Illoxane(lit)	3	200,00	500	3	200,00	500
- Soufre moinsoluble (kg)	0	0	0	0	0	0
- Perfection(lit)	0	0	0	0	0	0
- Oxychlorure cuivre(kg)	0	0	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	115	24,00	2.760	170	24,00	4.080
5) Mécanique			0			0
6) Traction animale(jour)	13	80,00	1.040	13	80,00	1.040
Sous-total			5.385			7.992
3. Revenu Net			9.615			22.008

ANNEXE. TABLEAU A10.2 (19)
 BILAN ECONOMIQUE EN SITUATION AVEC PROJET
 POUR CHEFCHAOUEN, BOURED ET KETAMA
 (PAR HECTARE)

	Qté	Maïs Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut			
1) Grain(kg)	3.000	1,60	4.800
2) Residu(kg)	2.400	0,29	696
Sous-total			5.496
2. Coût de production			
1) Semence(kg)			
- Domestique	0	0	0
- Achetée	25	3,30	83
2) Engrais(kg)			
- NPK(14-28-14)	150	2,05	308
- Urée (46%)	80	2,13	170
- TSP(45%)	0	0	0
- SK(50%)	0	0	0
- KCL(60%)	40	1,56	62
3) Produits chimiques			
- El Afrit(lit)	1	35,00	35
- Illoxane(lit)	3	200,00	500
- Soufre moins soluble (kg)	0	0	0
- Perfection(lit)	0	0	0
- Oxychlorure cuivre(kg)	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	31	24,00	744
5) Mécanique			0
6) Traction animale(jour)	5	80,00	400
Sous-total			2.302
3. Revenu Net			3.194

ANNEXE. TABLEAU A10.2 (20)
 BILAN ECONOMIQUE EN SITUATION AVEC PROJET
 POUR CHEFCHAOUEN, BOURED ET KETAMA
 (PAR HECTARE)

	Qté	Fourrage Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut	5.000	0,63	3.150
2. Coût de production			
1) Semence(kg)			
- Vesce	80	3,34	267
- Avoine	40	2,17	87
2) Engrais(kg)			
- NPK(14-28-14)	0	0	0
- Urée (46%)	80	2,13	170
- TSP(45%)	80	1,66	133
- SK(50%)	0	0	0
- KCL(60%)	50	1,56	78
3) Produits chimiques			
- El Afrit(lit)	0	0	0
- Illoxane(lit)	0	0	0
- Soufre moins soluble (kg)	0	0	0
- Perfection(lit)	0	0	0
- Oxychlorure cuivre(kg)	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	20	24,00	480
5) Mécanique			0
6) Traction animale(jour)	4	80,00	320
Sous-total			1.535
3. Revenu Net			1.615

ANNEXE. TABLEAU A10.2 (21)
BILAN ECONOMIQUE EN SITUATION AVEC PROJET
POUR KETAMA

(PAR HECTARE)

	Qté	Pomme Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut	15.000	5,00	75.000
2. Coût de production			
1) Semences(kg)	0	0	0
2) Engrais(kg)			
- NPK(14-28-14)	0	0	0
- Urée (46%)	350	2,13	746
- TSP(45%)	150	1,66	249
- SK(50%)	200	2,28	456
- KCL(60%)	0	0	0
3) Produits chimiques			
- El Afrit(lit)	1	35,00	35
- Illoxane(lit)	3	200,00	500
- Soufre moinsoluble (kg)	0	0	0
- Perfection(lit)	1	40,60	41
- Oxychlorure cuivre(kg)	5	14,50	73
4) Main d'oeuvre Employée	132	24,00	3.168
5) Mécanique			0
6) Traction animale(jour)	8	80,00	640
Sous-total			5.907
3. Revenu Net			69.093

ANNEXE. TABLEAU A10.3 (1)
BILAN FINANCIER POUR LE BLE TENDRE EN SITUATION ACTUELLE
DE TAOUNATE ET RHARBIA

(PAR HECTARE)

	Prix Unitaire	Mécanique		* Manuel (1)		** Manuel (2)	
		Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)
1. Revenu brut							
1) Grain(kg)	2,77	1.750	4.848	1.750	4.848	1.750	4.848
2) Paille(kg)	0,29	1.200	348	1.200	348	1.200	348
Sous-total			5.196		5.196		5.196
2. Coût de production							
1) Semence domestique(kg)	2,77	100	277	100	277	100	277
2) Engrais(kg)							
- NPK(14-28-14)	2,30	200	460	200	460	200	460
- Urée(46%)	2,45	100	245	100	245	100	245
- TSP(45%)	0	0	0	0	0	0	0
- SK(50%)	0	0	0	0	0	0	0
- KCL(60%)	0	0	0	0	0	0	0
3) Produits chimiques							
- Insecticide(lit)	0	0	0	0	0	0	0
- Herbicide(lit)	35,00	1	35	1	35	1	35
- Pesticide(kg)	0	0	0	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	30,00	19	570	34	1.020	0	0
5) Mécanique			900		0		0
6) Traction animale(jour)	80,00	0	0	5	400	0	0
Sous-total			2.487		2.437		1.017
3. Revenu net			2.709		2.759		4.179

* Manuel (1): Engagement de la main d'oeuvre

** Manuel (2): Famille seulement

ANNEXE. TABLEAU A10.3 (2)
BILAN FINANCIER POUR LE BLE DUR EN SITUATION ACTUELLE
DE TAOUNATE ET RHARBIA

(PAR HECTARE)

	Prix Unitaire	Mécanique		* Manuel (1)		** Manuel (2)	
		Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)
1. Revenu brut							
1) Grain(kg)	3,16	1.320	4.171	1.320	4.171	1.320	4.171
2) Paille(kg)	0,29	900	261	900	261	900	261
Sous-total			4.432		4.432		4.432
2. Coût de production							
1) Semence domestique(kg)	3,16	100	316	100	316	100	316
2) Engrais(kg)							
- NPK(14-28-14)	2,30	200	460	200	460	200	460
- Urée(46%)	2,45	100	245	100	245	100	245
- TSP(45%)	0	0	0	0	0	0	0
- SK(50%)	0	0	0	0	0	0	0
- KCL(60%)	0	0	0	0	0	0	0
3) Produits chimiques							
- Insecticide(lit)	0	0	0	0	0	0	0
- Herbicide(lit)	35,00	1	35	1	35	1	35
- Pesticide(kg)	0	0	0	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	30,00	19	570	34	1.020	0	0
5) Mécanique			900		0		0
6) Traction animale(jour)	80,00	0	0	5	400	0	0
Sous-total			2.526		2.476		1.056
3. Revenu net			1.906		1.956		3.376

* Manuel (1): Engagement de la main d'oeuvre

** Manuel (2): Famille seulement

ANNEXE. TABLEAU A10.3 (3)
BILAN FINANCIER POUR L'ORGE EN SITUATION ACTUELLE
DE TAOUNATE ET RHARBIA

(PAR HECTARE)

	Prix Unitaire	Mécanique		* Manuel (1)		** Manuel (2)	
		Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)
1. Revenu brut							
1) Grain(kg)	2,15	1.440	3.096	1.440	3.096	1.440	3.096
2) Paille(kg)	0,29	1.500	435	1.500	435	1.500	435
Sous-total			3.531		3.531		3.531
2. Coût de production							
1) Semence domestique(kg)	2,15	100	215	100	215	100	215
2) Engrais(kg)							
- NPK(14-28-14)	2,30	200	460	200	460	200	460
- Urée(46%)	2,45	100	245	100	245	100	245
- TSP(45%)	0	0	0	0	0	0	0
- SK(50%)	0	0	0	0	0	0	0
- KCL(60%)	0	0	0	0	0	0	0
3) Produits chimiques							
- Insecticide(lit)	0	0	0	0	0	0	0
- Herbicide(lit)	0	0	0	0	0	0	0
- Pesticide(kg)	0	0	0	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	30,00	12	360	27	810	0	0
5) Mécanique			900		0		0
6) Traction animale(jour)	80,00	0	0	4	320	0	0
Sous-total			2.180		2.050		920
3. Revenu net			1.351		1.481		2.611

* Manuel (1): Engagement de la main d'oeuvre

** Manuel (2): Famille seulement

ANNEXE. TABLEAU A10.3 (4)
BILAN FINANCIER POUR LES FEVES EN SITUATION ACTUELLE
DE TAOUNATE ET RHARBIA

(PAR HECTARE)

	Prix Unitaire	Mécanique		* Manuel (1)		** Manuel (2)	
		Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)
1. Revenu brut(kg)	3,59	870	3.123	870	3.123	870	3.123
2. Coût de production							
1) Semence domestique(kg)	3,59	100	359	100	359	100	359
2) Engrais(kg)							
- NPK(14-28-14)	0	0	0	0	0	0	0
- Urée(46%)	0	0	0	0	0	0	0
- TSP(45%)	1,95	100	195	100	195	100	195
- SK(50%)	0	0	0	0	0	0	0
- KCL(60%)	0	0	0	0	0	0	0
3) Produits chimiques							
- Insecticide(lit)	0	0	0	0	0	0	0
- Herbicide(lit)	0	0	0	0	0	0	0
- Pesticide(kg)	0	0	0	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	30,00	18	540	18	540	0	0
5) Mécanique			450		0		0
6) Traction animale(jour)	80,00	0	0	4	320	0	0
Sous-total			1.544		1.414		554
3. Revenu net			1.579		1.709		2.569

* Manuel (1): Engagement de la main d'oeuvre

** Manuel (2): Famille seulement

ANNEXE. TABLEAU A10.3 (5)
BILAN FINANCIER POUR LES OLIVES EN SITUATION ACTUELLE
DE TAOUNATE ET RHARBIA(1/3)

	(PAR HECTARE)						
	Prix Unitaire	Mécanique Qté	Montant (DH)	* Manuel (1) Qté	Montant (DH)	** Manuel (2) Qté	Montant (DH)
1. Revenu brut							
1) Olive(kg)	2,00	-	-	2.700	5.400	2.700	5.400
2) Ble tendre(kg)	2,77	-	-	880	2.438	880	2.438
3) Residu(kg)	0,29	-	-	610	177	610	177
Sous-total					8.015		8.015
2. Coût de production							
1) Semences domestique(kg)	2,77	-	-	70	194	70	194
2) Engrais(kg)							
- NPK(14-28-14)	2,30	-	-	140	322	140	322
- Urée(46%)	2,45	-	-	120	294	120	294
- TSP(45%)	1,95	-	-	60	117	60	117
- SK(50%)	0	-	-	0	0	0	0
- KCL(60%)	1,50	-	-	60	90	60	90
3) Produits chimiques							
- Insecticide(lit)	0	-	-	0	0	0	0
- Herbicide(lit)	35,00	-	-	1	35	1	35
- Pesticide(kg)	0	-	-	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	30,00	-	-	69	2.070	0	0
5) Mécanique					0		0
6) Traction animale(jour)	80,00	-	-	5	400	0	0
Sous-total					3.522		1.052
3. Revenu net					4.493		6.963

* Manuel (1): Engagement de la main d'oeuvre

** Manuel (2): Famille seulement

ANNEXE. TABLEAU A10.3 (6)
BILAN FINANCIER POUR LES OLIVES EN SITUATION ACTUELLE
DE TAOUNATE ET RHARBIA(2/3)

	(PAR HECTARE)						
	Prix Unitaire	Mécanique Qté	Montant (DH)	* Manuel (1) Qté	Montant (DH)	** Manuel (2) Qté	Montant (DH)
1. Revenu brut							
1) Olive(kg)	2,00	-	-	2.700	5.400	2.700	5.400
2) Feves(kg)	3,59	-	-	440	1.580	440	1.580
Sous-total					6.980		6.980
2. Coût de production							
1) Semences domestique(kg)	3,59	-	-	70	251	70	251
2) Engrais(kg)							
- NPK(14-28-14)	0	-	-	0	0	0	0
- Urée(46%)	2,45	-	-	50	123	50	123
- TSP(45%)	1,95	-	-	130	254	130	254
- SK(50%)	0	-	-	0	0	0	0
- KCL(60%)	1,50	-	-	60	90	60	90
3) Produits chimiques							
- Insecticide(lit)	0	-	-	0	0	0	0
- Herbicide(lit)	0	-	-	0	0	0	0
- Pesticide(kg)	0	-	-	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	30,00	-	-	59	1.770	0	0
5) Mécanique					0		0
6) Traction animale(jour)	80,00	-	-	5	400	0	0
Sous-total					2.887		717
3. Revenu net					4.092		6.262

* Manuel (1): Engagement de la main d'oeuvre

** Manuel (2): Famille seulement

ANNEXE. TABLEAU A10.3 (7)
BILAN FINANCIER POUR LES OLIVES EN SITUATION ACTUELLE
DE TAOUNATE ET RHARBIA(3/3)

(PAR HECTARE)

	Prix	Mécanique		* Manuel (1)		** Manuel (2)	
	Unitaire	Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)
1. Revenu brut							
1) Olive(kg)	2,00	-	-	2.700	5.400	2.700	5.400
2) Fourrage(kg)	0,63	-	-	1.250	788	1.250	788
Sous-total					6.188		6.188
2. Coût de production							
1) Semence(kg)							
- Vesce	3,34	-	-	56	187	56	187
- Avoine	2,18	-	-	28	61	28	61
2) Engrais(kg)							
- NPK(14-28-14)	0	-	-	0	0	0	0
- Urée(46%)	2,45	-	-	50	123	50	123
- TSP(45%)	1,95	-	-	60	117	60	117
- SK(50%)	0	-	-	0	0	0	0
- KCL(60%)	1,50	-	-	60	90	60	90
3) Produits chimiques							
- Insecticide(lit)	0	-	-	0	0	0	0
- Herbicide(lit)	0	-	-	0	0	0	0
- Pesticide(kg)	0	-	-	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	30,00	-	-	52	1.560	0	0
5) Mécanique					0		0
6) Traction animale(jour)	80,00	-	-	5	400	0	0
Sous-total					2.538		578
3. Revenu net					3.650		5.610

* Manuel (1): Engagement de la main d'oeuvre

** Manuel (2): Famille seulement

ANNEXE. TABLEAU A10.3 (8)
BILAN FINANCIER POUR L'AGRUME EN SITUATION ACTUELLE
DE TAOUNATE ET RHARBIA

(PAR HECTARE)

	Prix	Mécanique		* Manuel (1)		** Manuel (2)	
	Unitaire	Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)
1. Revenu brut(kg)	2,00	8.300	16.600	-	-	-	-
2. Coût de production							
1) Semence(kg)							
- Domestique	0	0	0	-	-	-	-
- Achetée	0	0	0	-	-	-	-
2) Engrais(kg)							
- NPK(14-28-14)	0	0	0	-	-	-	-
- Urée(46%)	2,45	150	368	-	-	-	-
- TSP(45%)	1,95	100	195	-	-	-	-
- SK(50%)	2,65	80	212	-	-	-	-
- KCL(60%)	0	0	0	-	-	-	-
3) Produits chimiques							
- Insecticide(lit)	40,60	2	81	-	-	-	-
- Herbicide(lit)	35,00	1	35	-	-	-	-
- Pesticide(kg)	0	0	0	-	-	-	-
4) Main d'oeuvre Employée	30,00	87	2.610	-	-	-	-
5) Mécanique			450	-	-	-	-
6) Traction animale(jour)	0	0	0	-	-	-	-
Sous-total			3.951				
3. Revenu Net			12.649				

* Manuel (1): Engagement de la main d'oeuvre

** Manuel (2): Famille seulement

ANNEXE. TABLEAU A10.3 (9)
BILAN FINANCIER POUR LE BLE TENDRE EN SITUATION ACTUELLE
DE MOKRISSET, BOURED ET KETAMA

(PAR HECTARE)

	Prix Unitaire	Mécanique		* Manuel (1)		** Manuel (2)	
		Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)
1. Revenu brut							
1) Grain(kg)	2,77	-	-	800	2.216	800	2.216
2) Paille(kg)	0,29	-	-	500	145	500	145
Sous-total					2.361		2.361
2. Coût de production							
1) Semence domestique(kg)	2,77	-	-	150	416	150	416
2) Engrais(kg)							
- NPK(14-28-14)	2,30	-	-	150	345	150	345
- Urée(46%)	2,45	-	-	50	123	50	123
- TSP(45%)	0	-	-	0	0	0	0
- SK(50%)	0	-	-	0	0	0	0
- KCL(60%)	0	-	-	0	0	0	0
3) Produits chimiques							
- Insecticide(lit)	0	-	-	0	0	0	0
- Herbicide(lit)	35,00	-	-	0	0	0	0
- Pesticide(kg)	0	-	-	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	30,00	-	-	34	1.020	0	0
5) Mécanique					0		0
6) Traction animale(jour)	80,00	-	-	5	400	0	0
Sous-total					2.303		883
3. Revenu net					58		1.478

* Manuel (1): Engagement de main d'oeuvre

** Manuel (2): Famille seulement

ANNEXE. TABLEAU A10.3 (10)
BILAN FINANCIER POUR LE BLE DUR EN SITUATION ACTUELLE
DE MOKRISSET, BOURED ET KETAMA

(PAR HECTARE)

	Prix Unitaire	Mécanique		* Manuel (1)		** Manuel (2)	
		Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)
1. Revenu brut							
1) Grain(kg)	3,16	-	-	700	2.212	700	2.212
2) Paille(kg)	0,29	-	-	500	145	500	145
Sous-total					2.357		2.357
2. Coût de production							
1) Semence domestique(kg)	3,16	-	-	150	474	150	474
2) Engrais(kg)							
- NPK(14-28-14)	2,30	-	-	150	345	150	345
- Urée(46%)	2,45	-	-	50	123	50	123
- TSP(45%)	0	-	-	0	0	0	0
- SK(50%)	0	-	-	0	0	0	0
- KCL(60%)	0	-	-	0	0	0	0
3) Produits chimiques							
- Insecticide(lit)	0	-	-	0	0	0	0
- Herbicide(lit)	35,00	-	-	0	0	0	0
- Pesticide(kg)	0	-	-	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	30,00	-	-	34	1.020	0	0
5) Mécanique					0		0
6) Traction animale(jour)	80,00	-	-	5	400	0	0
Sous-total					2.362		942
3. Revenu net					-5		1.416

* Manuel (1): Engagement de main d'oeuvre

** Manuel (2): Famille seulement

ANNEXE. TABLEAU A10.3 (11)
BILAN FINANCIER POUR L'ORGE EN SITUATION ACTUELLE
DE MOKRISSET, BOURED ET KETAMA

(PAR HECTARE)

	Prix Unitaire	Mécanique		* Manuel (1)		** Manuel (2)	
		Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)
1. Revenu brut							
1) Grain(kg)	2,15	-	-	800	1.720	800	1.720
2) Paille(kg)	0,29	-	-	840	244	840	244
Sous-total					1.964		1.964
2. Coût de production							
1) Semence domestique(kg)	2,15	-	-	130	280	130	280
2) Engrais(kg)							
- NPK(14-28-14)	2,30	-	-	100	230	100	230
- Urée(46%)	2,45	-	-	50	123	50	123
- TSP(45%)	0	-	-	0	0	0	0
- SK(50%)	0	-	-	0	0	0	0
- KCL(60%)	0	-	-	0	0	0	0
3) Produits chimiques							
- Insecticide(lit)	0	-	-	0	0	0	0
- Herbicide(lit)	0	-	-	0	0	0	0
- Pesticide(kg)	0	-	-	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	30,00	-	-	27	810	0	0
5) Mécanique					0		0
6) Traction animale(jour)	80,00	-	-	4	320	0	0
Sous-total					1.762		632
3. Revenu net					202		1.332

* Manuel (1): Engagement de main d'oeuvre

** Manuel (2): Famille seulement

ANNEXE. TABLEAU A10.3 (12)
BILAN FINANCIER POUR LES FEVES EN SITUATION ACTUELLE
DE MOKRISSET, BOURED ET KETAMA

(PAR HECTARE)

	Prix Unitaire	Mécanique		* Manuel (1)		** Manuel (2)	
		Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)
1. Revenu brut(kg)	3,59	-	-	500	1.795	500	1.795
2. Coût de production							
1) Semence domestique(kg)	3,59	-	-	80	287	80	287
2) Engrais(kg)							
- NPK(14-28-14)	0	-	-	0	0	0	0
- Urée(46%)	0	-	-	0	0	0	0
- TSP(45%)	1,95	-	-	50	98	50	98
- SK(50%)	0	-	-	0	0	0	0
- KCL(60%)	0	-	-	0	0	0	0
3) Produits chimiques					0		0
- Insecticide(lit)	0	-	-	0	0	0	0
- Herbicide(lit)	0	-	-	0	0	0	0
- Pesticide(kg)	0	-	-	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	30,00	-	-	18	540	0	0
5) Mécanique					0		0
6) Traction animale(jour)	80,00	-	-	4	320	0	0
Sous-total					1.245		385
3. Revenu net					550		1.410

* Manuel (1): Engagement de main d'oeuvre

** Manuel (2): Famille seulement

ANNEXE. TABLEAU A10.3 (13)
BILAN FINANCIER POUR LES OLIVES EN SITUATION ACTUELLE
DE BOURED(1/2)

	(PAR HECTARE)						
	Prix Unitaire	Mécanique Qté	Montant (DH)	* Manuel (1) Qté	Montant (DH)	** Manuel (2) Qté	Montant (DH)
1. Revenu brut							
1) Olive(kg)	2,00	-	-	1.000	2.000	1.000	2.000
2) Blé dur(kg)	3,16	-	-	400	1.264	400	1.264
3) Residu(kg)	0,29	-	-	280	81	280	81
Sous-total					3.345		3.345
2. Coût de production							
1) Semence domestique(kg)	3,16	-	-	70	221	70	221
2) Engrais(kg)							
- NPK(14-28-14)	2,30	-	-	100	230	100	230
- Urée(46%)	2,45	-	-	130	319	130	319
- TSP(45%)	0	-	-	0	0	60	0
- SK(50%)	0	-	-	0	0	0	0
- KCL(60%)	0	-	-	0	0	60	0
3) Produits chimiques							
- Insecticide(lit)	0	-	-	0	0	0	0
- Herbicide(lit)	0	-	-	0	0	0	0
- Pesticide(kg)	0	-	-	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	30,00	-	-	60	1.800	0	0
5) Mécanique					0		0
6) Traction animale(jour)	80,00	-	-	5	400	0	0
Sous-total					2.970		770
3. Revenu net					376		2.576

* Manuel (1): Engagement de main d'oeuvre

** Manuel (2): Famille seulement

ANNEXE. TABLEAU A10.3 (14)
BILAN FINANCIER POUR LES OLIVES EN SITUATION ACTUELLE
DE BOURED(2/2)

	(PAR HECTARE)						
	Prix Unitaire	Mécanique Qté	Montant (DH)	* Manuel (1) Qté	Montant (DH)	** Manuel (2) Qté	Montant (DH)
1. Revenu brut							
1) Olive(kg)	2,00	-	-	1.000	2.000	1.000	2.000
2) Feves(kg)	3,59	-	-	300	1.077	300	1.077
Sous-total					3.077		3.077
2. Coût de production							
1) Semence domestique(kg)	3,59	-	-	60	215	60	215
2) Engrais(kg)							
- NPK(14-28-14)	0	-	-	0	0	0	0
- Urée(46%)	2,45	-	-	100	245	100	245
- TSP(45%)	1,95	-	-	30	59	30	59
- SK(50%)	0	-	-	0	0	0	0
- KCL(60%)	0	-	-	0	0	0	0
3) Produits chimiques							
- Insecticide(lit)	0	-	-	0	0	0	0
- Herbicide(lit)	0	-	-	0	0	0	0
- Pesticide(kg)	0	-	-	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	30,00	-	-	53	1.590	0	0
5) Mécanique					0		0
6) Traction animale(jour)	80,00	-	-	4	320	0	0
Sous-total					2.429		519
3. Revenu net					648		2.558

* Manuel (1): Engagement de main d'oeuvre

** Manuel (2): Famille seulement

ANNEXE. TABLEAU A10.3 (15)
BILAN FINANCIER POUR LES POMMES EN SITUATION ACTUELLE
DE KETAMA

	Prix Unitaire	Mécanique		* Manuel (1)		** Manuel (2)	
		Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)	Qté	Montant (DH)
1. Revenu brut(kg)	5,00	-	-	4.000	20.000	4.000	20.000
2. Coût de production							
1) Semence domestique(kg)	0	-	-	0	0	0	0
2) Engrais(kg)							
- NPK(14-28-14)	0	-	-	0	0	0	0
- Urée(46%)	2,45	-	-	210	515	210	515
- TSP(45%)	1,95	-	-	90	176	90	176
- SK(50%)	2,65	-	-	120	318	120	318
- KCL(60%)	0	-	-	0	0	0	0
3) Produits chimiques							
- Insecticide(lit)	0	-	-	0	0	0	0
- Herbicide(lit)	35,00	-	-	1	35	1	35
- Pesticide(kg)	0	-	-	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	30,00	-	-	82	2.460	0	0
5) Mécanique					0		0
6) Traction animale(jour)	80,00	-	-	8	640	0	0
Sous-total					4.143		1.043
3. Revenu net					15.857		18.957

* Manuel (1): Engagement de main d'oeuvre

** Manuel (2): Famille seulement

ANNEXE. TABLEAU A10.4 (1)
BILAN FINANCIER EN SITUATION AVEC PROJET
POUR TAOUNATE ET RHARBIA

(PAR HECTARE)

	Blé Tendre			Blé Dur		
	Qté	Prix Unitaire	Montant (DH)	Qté	Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut						
1) Grain(kg)	3.500	2,77	9.695	3.000	3,16	9.480
2) Paille(kg)	2.500	0,29	725	2.100	0,29	609
Sous-total			10.420			10.089
2. Coût de production						
1) Semence(kg)						
- Domestique	100	2,77	277	100	3,16	316
- Achetée	50	3,55	178	50	3,80	190
2) Engrais(kg)						
- NPK(14-28-14)	200	2,30	460	200	2,30	460
- Urée (46%)	150	2,45	368	150	2,45	368
- TSP(45%)	0	0	0	0	0	0
- SK(50%)	0	0	0	0	0	0
- KCL(60%)	0	0	0	0	0	0
3) Produits chimiques						
- El Afrit(lit)	1	35,00	35	1	35,00	35
- Illoxane(lit)	2,5	200,00	500	2,5	200,00	500
- Soufre moinsoluble(kg)	0	0	0	0	0	0
- Perfection(lit)	0	0	0	0	0	0
- Oxychlorure cuivre(kg)	0	0	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	23	30,00	690	23	30,00	690
5) Mécanique			1.100			1.100
6) Traction animale(jour)	0	0	0	0	0	0
Sous-total			3.607			3.659
3. Revenu Net			6.813			6.431

ANNEXE. TABLEAU A10.4 (2)
BILAN FINANCIER EN SITUATION AVEC PROJET
POUR TAOUNATE ET RHARBIA

(PAR HECTARE)

	Fèves			Tournesol		
	Qté	Prix Unitaire	Montant (DH)	Qté	Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut(kg)	1.500	3,59	5.385	2.500	4,40	11.000
2. Coût de production						
1) Semence(kg)						
- Domestique	0	0	0	0	0	0
- Achetée	100	3,59	359	5	40,00	200
2) Engrais(kg)						
- NPK(14-28-14)	0	0	0	200	2,30	460
- Urée (46%)	50	2,45	123	100	2,45	245
- TSP(45%)	100	1,95	195	0	0	0
- SK(50%)	0	0	0	100	2,65	265
- KCL(60%)	0	0	0	0	0	0
3) Produits chimiques						
- El Afrit(lit)	0	0	0	0	0	0
- Illoxane(lit)	0	0	0	2,5	200,00	500
- Soufre moinsoluble(kg)	0	0	0	0	0	0
- Perfection(lit)	0	0	0	0	0	0
- Oxychlorure cuivre(kg)	0	0	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	22	30,00	660	29	30,00	870
5) Mécanique			650			650
6) Traction animale(jour)	0	0	0	0	0	0
Sous-total			1.987			3.190
3. Revenu Net			3.399			7.810

**ANNEXE. TABLEAU A10.4 (3)
BILAN FINANCIER EN SITUATION AVEC PROJET
POUR TAOUNATE ET RHARBIA**

(PAR HECTARE)

	Olive Qté	avec Blé Tendre Prix Unitaire	Montant (DH)	Olive Qté	avec Fèves Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut						
1) Olive(kg)	5.000	2,00	10.000	5.000	2,00	10.000
2) Culture intercalaire(kg)	1.750	2,77	4.848	750	3,59	2.693
3) Résidu (kg)	1.230	0,29	357	0	0	0
Sous-total			15.204			12.693
2. Coût de production						
1) Semence(kg)						
- Domestique	70	2,77	194	70	3,59	251
- Achetée	35	3,55	124	0	0	0
2) Engrais(kg)						
- NPK(14-28-14)	140	2,30	322	0	0	0
- Urée (46%)	270	2,45	662	230	2,45	564
- TSP(45%)	200	1,95	390	270	1,95	527
- SK(50%)	0	0	0	0	0	0
- KCL(60%)	150	1,50	225	150	1,50	225
3) Produits chimiques						
- El Afrit(lit)	1	35,00	35	0	0	0
- Illoxane(lit)	2,5	200,00	500	0	0	0
- Perfection(lit)	0	0	0	0	0	0
- Oxychlorure cuivre(kg)	5	14,50	73	5	14,50	73
4) Main d'oeuvre Employée	100	30,00	3.000	88	30,00	2.640
5) Mécanique			0			0
6) Traction animale(jour)	8	80,00	640	8	80,00	640
Sous-total			6.164			4.919
3. Revenu Net			9.040			7.774

**ANNEXE. TABLEAU A10.4 (4)
BILAN FINANCIER EN SITUATION AVEC PROJET
POUR TAOUNATE ET RHARBIA**

(PAR HECTARE)

	Olive Qté	avec Fourrage Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut			
1) Olive(kg)	5.000	2,00	10.000
2) Culture intercalaire(kg)	3.130	0,63	1.972
Sous-total			11.972
2. Coût de production			
1) Semence(kg)			
- Vesce	56	3,34	187
- Avoine	28	2,18	61
2) Engrais(kg)			
- NPK(14-28-14)	0	0	0
- Urée (46%)	250	2,45	613
- TSP(45%)	300	1,95	585
- SK(50%)	0	0	0
- KCL(60%)	250	1,50	375
3) Produits chimiques			
- El Afrit(lit)	0	0	0
- Illoxane(lit)	0	0	0
- Perfection(lit)	0	0	0
- Oxychlorure cuivre(kg)	5	14,50	73
4) Main d'oeuvre Employée	83	30,00	2.490
5) Mécanique			0
6) Traction animale(jour)	5	80,00	400
Sous-total			4.783
3. Revenu Net			7.189

ANNEXE. TABLEAU A10.4 (5)
BILAN FINANCIER EN SITUATION AVEC PROJET
POUR TAOUNATE ET RHARBIA

(PAR HECTARE)

	Qté	Agrume Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut(kg)	25.000	2,00	50.000
2. Coût de production			
1) Semence(kg)			
- Domestique	0	0	0
- Achetée	0	0	0
2) Engrais(kg)			
- NPK(14-28-14)	0	0	0
- Urée (46%)	450	2,45	1.103
- TSP(45%)	150	1,95	293
- SK(50%)	150	2,65	398
- KCL(60%)	0	0	0
3) Produits chimiques			
- El Afrit(lit)	1	35,00	35
- Illoxane(lit)	3	200,00	500
- Perfection(lit)	2	40,60	81
- Oxychlorure cuivre(kg)	5	14,50	73
4) Main d'oeuvre Employée	127	30,00	3.810
5) Mécanique			650
6) Traction animale(jour)	0	0	0
Sous-total			6.941
3. Revenu Net			43.059

ANNEXE. TABLEAU A10.4 (6)
BILAN FINANCIER EN SITUATION AVEC PROJET
POUR TAOUNATE ET RHARBIA

(PAR HECTARE)

	Qté	Tomate Prix Unitaire	Montant (DH)	Qté	Oignon Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut(kg)	20.000	2,00	40.000	20.000	3,00	60.000
2. Coût de production						
1) Semence(kg)						
- Domestique	0	0	0	0	0	0
- Achetée	1	834,00	417	5	490,00	2.450
2) Engrais(kg)						
- NPK(14-28-14)	420	2,30	966	450	2,30	1.035
- Urée (46%)	185	2,45	453	165	2,45	404
- TSP(45%)	0	0	0	0	0	0
- SK(50%)	0	0	0	0	0	0
- KCL(60%)	0	0	0	0	0	0
3) Produits chimiques						
- El Afrit(lit)	0	0	0	0	0	0
- Illoxane(lit)	2,5	200,00	500	2,5	200,00	500
- Soufre moinsoluble(kg)	1	25,00	25	0	0	0
- Perfection(lit)	2	40,60	81	0,1	40,60	4
- Oxychlorure cuivre(kg)	0	0	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	147	30,00	4.410	180	30,00	5.400
5) Mécanique			800			1.000
6) Traction animale(jour)	0	0	0	0	0	0
Sous-total			7.652			10.793
3. Revenu Net			32.348			49.207

ANNEXE. TABLEAU A10.4 (7)
BILAN FINANCIER EN SITUATION AVEC PROJET
POUR TAOUNATE ET RHARBIA

(PAR HECTARE)

	Pomme de Terre			Laitue		
	Qté	Prix Unitaire	Montant (DH)	Qté	Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut(kg)	25.000	1,75	43.750	10.000	1,30	13.000
2. Coût de production						
1) Semence(kg)						
- Domestique	0	0	0	0	0	0
- Achetée	1.700	4,35	7.395	1	379,00	379
2) Engrais(kg)						
- NPK(14-28-14)	200	2,30	460	0	0	0
- Urée (46%)	250	2,45	613	250	2,45	613
- TSP(45%)	0	0	0	150	1,95	293
- SK(50%)	0	0	0	0	0	0
- KCL(60%)	250	1,50	375	150	1,50	225
3) Produits chimiques						
- El Afrit(lit)	0	0	0	0	0	0
- Illoxane(lit)	2,5	200,00	500	2,5	200,00	500
- Soufre moins soluble(kg)	0	0	0	0	0	0
- Perfection(lit)	0	0	0	0	0	0
- Oxychlorure cuivre(kg)	5	14,50	73	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	117	30,00	3.510	105	30,00	3.150
5) Mécanique			1.000			800
6) Traction animale(jour)	0	0	0	0	0	0
Sous-total			13.925			5.959
3. Revenu Net			29.825			7.041

* DAP(18-46-0)

ANNEXE. TABLEAU A10.4 (8)
BILAN FINANCIER EN SITUATION AVEC PROJET
POUR TAOUNATE ET RHARBIA

(PAR HECTARE)

	Navet			Carotte		
	Qté	Prix Unitaire	Montant (DH)	Qté	Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut(kg)	10.000	1,50	15.000	20.000	1,50	30.000
2. Coût de production						
1) Semence(kg)						
- Domestique	0	0	0	0	0	0
- Achetée	4	44,00	176	5	250,00	1.250
2) Engrais(kg)						
- NPK(14-28-14)	0	0	0	0	0	0
- Urée (46%)	200	2,45	490	300	2,45	735
- TSP(45%)	150	1,95	293	150	1,95	293
- SK(50%)	0	0	0	0	0	0
- KCL(60%)	150	1,50	225	150	1,50	225
3) Produits chimiques						
- El Afrit(lit)	0	0	0	0	0	0
- Illoxane(lit)	2,5	200,00	500	2,5	200,00	500
- Soufre moins soluble(kg)	0	0	0	0	0	0
- Perfection(lit)	0	0	0	0	0	0
- Oxychlorure cuivre(kg)	0	0	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	115	30,00	3.450	160	30,00	4.800
5) Mécanique			800			1.000
6) Traction animale(jour)	0	0	0	0	0	0
Sous-total			5.934			8.803
3. Revenu Net			9.067			21.198

ANNEXE. TABLEAU A10.4 (9)
BILAN FINANCIER EN SITUATION AVEC PROJET
POUR TAOUNATE ET RHARBIA

(PAR HECTARE)

	Qté	Melon Prix Unitaire	Montant (DH)	Qté	Pastèque Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut(kg)	10.000	3,00	30.000	15.000	2,00	30.000
2. Coût de production						
1) Semence(kg)						
- Domestique	0	0	0	0	0	0
- Achetée	2	350,00	700	3	167,00	501
2) Engrais(kg)						
- NPK(14-28-14)	400	2,30	920	400	2,30	920
- Urée (46%)	200	2,45	490	200	2,45	490
- TSP(45%)	0	0	0	0	0	0
- SK(50%)	0	0	0	0	0	0
- KCL(60%)	100	1,50	150	100	1,50	150
3) Produits chimiques						
- El Afrit(lit)	0	0	0	0	0	0
- Illoxane(lit)	2,5	200,00	500	2,5	200,00	500
- Soufre moins soluble(kg)	0	0	0	0	0	0
- Perfection(lit)	0	0	0	0	0	0
- Oxychlorure cuivre(kg)	0	0	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	93	30,00	2.790	93	30,00	2.790
5) Mécanique			600			600
6) Traction animale(jour)	0	0	0	0	0	0
Sous-total			6.150			5.951
3. Revenu Net			23.850			24.049

ANNEXE. TABLEAU A10.4 (10)
BILAN FINANCIER EN SITUATION AVEC PROJET
POUR TAOUNATE ET RHARBIA

(PAR HECTARE)

	Maïs Qté	(Mécanique) Prix Unitaire	Montant (DH)	Maïs Qté	(Manuel) Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut						
1) Grain(kg)	3.500	3,00	10.500	3.500	3,00	10.500
2) Résidu (kg)	2.800	0,29	812	2.800	0,29	812
Sous-total			11.312			11.312
2. Coût de production						
1) Semence(kg)						
- Domestique	0	0	0	0	0	0
- Achetée	25	3,30	83	25	3,30	83
2) Engrais(kg)						
- NPK(14-28-14)	200	2,30	460	200	2,30	460
- Urée (46%)	100	2,45	245	100	2,45	245
- TSP(45%)	0	0	0	0	0	0
- SK(50%)	0	0	0	0	0	0
- KCL(60%)	50	1,50	75	50	1,50	75
3) Produits chimiques						
- El Afrit(lit)	1	35,00	35	1	35,00	35
- Illoxane(lit)	2,5	200,00	500	2,5	200,00	500
- Soufre moins soluble(kg)	0	0	0	0	0	0
- Perfection(lit)	0	0	0	0	0	0
- Oxychlorure cuivre(kg)	0	0	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	31	30,00	930	31	30,00	930
5) Mécanique			450			0
6) Traction animale(jour)	0	0	0	5	80,00	400
Sous-total			2.778			2.728
3. Revenu Net			8.535			8.585

ANNEXE. TABLEAU A10.4 (11)
BILAN FINANCIER EN SITUATION AVEC PROJET
POUR TAOUNATE ET RHARBIA

(PAR HECTARE)

	Fourrage (Mécanique)			Fourrage (Manuel)		
	Qté	Prix Unitaire	Montant (DH)	Qté	Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut	6.250	0,63	3.938	6.250	0,63	3.938
2. Coût de production						
1) Semence(kg)						
- Vesce	80	3,34	267	80	3,34	267
- Avoine	40	2,17	87	40	2,17	87
2) Engrais(kg)						
- NPK(14-28-14)	0	0	0	0	0	0
- Urée (46%)	100	2,45	245	100	2,45	245
- TSP(45%)	100	1,95	195	100	1,95	195
- SK(50%)	0	0	0	0	0	0
- KCL(60%)	100	1,50	150	100	1,50	150
3) Produits chimiques						
- El Afrit(lit)	0	0	0	0	0	0
- Illoxane(lit)	0	0	0	0	0	0
- Soufre moins soluble(kg)	0	0	0	0	0	0
- Perfection(lit)	0	0	0	0	0	0
- Oxychlorure cuivre(kg)	0	0	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	20	30,00	600	20	30,00	600
5) Mécanique			450			0
6) Traction animale(jour)	0	0	0	4	80,00	320
Sous-total			1.994			1.864
3. Revenu Net			1.944			2.074

ANNEXE. TABLEAU A10.4 (12)
BILAN FINANCIER EN SITUATION AVEC PROJET
POUR CHEFCHAOUEN, BOURED ET KETAMA

(PAR HECTARE)

	Blé Tendre			Blé Dur		
	Qté	Prix Unitaire	Montant (DH)	Qté	Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut						
1) Grain(kg)	2.500	2,77	6.925	2.100	3,16	6.636
2) Paille(kg)	1.700	0,29	493	1.500	0,29	435
Sous-total			7.418			7.071
2. Coût de production						
1) Semence(kg)						
- Domestique	100	2,77	277	100	3,16	316
- Achetée	50	3,55	178	50	3,80	190
2) Engrais(kg)						
- NPK(14-28-14)	200	2,30	460	200	2,30	460
- Urée (46%)	100	2,45	245	100	2,45	245
- TSP(45%)	0	0	0	0	0	0
- SK(50%)	0	0	0	0	0	0
- KCL(60%)	0	0	0	0	0	0
3) Produits chimiques						
- El Afrit(lit)	1	35,00	35	1	35,00	35
- Illoxane(lit)	2,5	200,00	500	2,5	200,00	500
- Soufre moins soluble(kg)	0	0	0	0	0	0
- Perfection(lit)	0	0	0	0	0	0
- Oxychlorure cuivre(kg)	0	0	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	48	30,00	1.440	48	30,00	1.440
5) Mécanique			0			0
6) Traction animale(jour)	8	80,00	640	8	80,00	640
Sous-total			3.775			3.826
3. Revenu Net			3.644			3.245

ANNEXE. TABLEAU A10.4 (13)
BILAN FINANCIER EN SITUATION AVEC PROJET
POUR CHEFCHAUOEN, BOURED ET KETAMA

(PAR HECTARE)

	Qté	Fèves Prix Unitaire	Montant (DH)	Qté	* Tournesol Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut(kg)	1.000	3,59	3.590	2.000	4,40	8.800
2. Coût de production						
1) Semence(kg)						
- Domestique	0	0	0	0	0	0
- Achetée	100	3,59	359	5	40,00	200
2) Engrais(kg)						
- NPK(14-28-14)	0	0	0	200	2,30	460
- Urée (46%)	30	2,45	74	50	2,45	123
- TSP(45%)	80	1,95	156	0	0	0
- SK(50%)	0	0	0	50	2,65	133
- KCL(60%)	0	0	0	0	0	0
3) Produits chimiques						
- El Atrit(lit)	0	0	0	0	0	0
- Illoxane(lit)	0	0	0	0	0	0
- Soufre moins soluble(kg)	0	0	0	0	0	0
- Perfection(lit)	0	0	0	0	0	0
- Oxychlorure cuivre(kg)	0	0	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	27	30,00	810	34	30,00	1.020
5) Mécanique			0			0
6) Traction animale(jour)	5	80,00	400	5	80,00	400
Sous-total			1.799			2.335
3. Revenu Net			1.792			6.465

* Tournesol: Chefchauen seulement

ANNEXE. TABLEAU A10.4 (14)
BILAN FINANCIER EN SITUATION AVEC PROJET
POUR BOURED

(PAR HECTARE)

	Olive Qté	avec Blé Dur Prix Unitaire	Montant (DH)	Olive Qté	avec Fèves Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut						
1) Olive(kg)	3.000	2,00	6.000	3.000	2,00	6.000
2) Culture intercalaire(kg)	1.050	3,16	3.318	500	3,59	1.795
3) Résidu (kg)	740	0,29	215	0	0	0
Sous-total			9.533			7.795
2. Coût de production						
1) Semence(kg)						
- Domestique	50	3,16	158	70	3,59	251
- Achetée	25	3,80	95	0	0	0
2) Engrais(kg)						
- NPK(14-28-14)	100	2,30	230	0	0	0
- Urée (46%)	150	2,45	368	120	2,45	294
- TSP(45%)	100	1,95	195	150	1,95	293
- SK(50%)	0	0	0	0	0	0
- KCL(60%)	100	1,50	150	100	1,50	150
3) Produits chimiques						
- El Atrit(lit)	1	35,00	35	0	0	0
- Illoxane(lit)	2,5	200,00	500	0	0	0
- Perfection(lit)	0	0	0	0	0	0
- Oxychlorure cuivre(kg)	5	14,50	73	5	14,50	73
4) Main d'oeuvre Employée	81	30,00	2.430	69	30,00	2.070
5) Mécanique			0			0
6) Traction animale(jour)	8	80,00	640	5	80,00	400
Sous-total			4.873			3.530
3. Revenu Net			4.660			4.265

ANNEXE. TABLEAU A10.4 (15)
BILAN FINANCIER EN SITUATION AVEC PROJET
POUR BOURED

(PAR HECTARE)

	Olive Qté	avec Oignon Prix Unitaire	Montant (DH)	Olive Qté	avec Laitue/Tomate Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut						
1) Olive(kg)	3.000	2,00	6.000	3.000	2,00	6.000
2) Culture intercalaire(kg)	5.000	3,00	15.000	5.000	1,30	6.500
3) Idem	0	0	0	7.500	2,00	15.000
Sous-total			21.000			27.500
2. Coût de production						
1) Semence(kg)						
- Domestique	0	0	0	0	0	0
- Achetée	3,5	490,00	1.715			557
2) Engrais(kg)						
- NPK(14-28-14)	315	2,30	725	294	2,30	676
- Urée (46%)	140	2,45	343	355	2,45	870
- TSP(45%)	100	1,95	195	200	1,95	390
- SK(50%)	0	0	0	0	0	0
- KCL(60%)	100	1,50	150	200	1,50	300
3) Produits chimiques						
- El Afrit(lit)	0	0	0	0	0	0
- Illoxane(lit)	2,5	200,00	500	3,5	200,00	700
- Perfection(lit)	0,1	40,60	4	2	40,60	81
- Oxychlorure cuivre(kg)	5	14,50	73	5	14,50	73
4) Main d'oeuvre Employée	183	30,00	5.490	238	30,00	7.140
5) Mécanique			0			0
6) Traction animale(jour)	13	80,00	1.040	26	80,00	2.080
Sous-total			10.234			12.867
3. Revenu Net			10.766			14.633

ANNEXE. TABLEAU A10.4 (16)
BILAN FINANCIER EN SITUATION AVEC PROJET
POUR CHEFCHAOUEN, BOURED ET KETAMA

(PAR HECTARE)

	Qté	Tomate Prix Unitaire	Montant (DH)	Qté	Oignon Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut(kg)	15.000	2,00	30.000	10.000	3,00	30.000
2. Coût de production						
1) Semence(kg)						
- Domestique	0,0	0	0	0	0	0
- Achetée	1	834,00	417	5	490,00	2.450
2) Engrais(kg)						
- NPK(14-28-14)	420	2,30	966	450	2,30	1.035
- Urée (46%)	185	2,45	453	165	2,45	404
- TSP(45%)	0	0	0	0	0	0
- SK(50%)	0	0	0	0	0	0
- KCL(60%)	0	0	0	0	0	0
3) Produits chimiques						
- El Afrit(lit)	0	0	0	0	0	0
- Illoxane(lit)	2,5	200,00	500	2,5	200,00	500
- Soufre moins soluble(kg)	1	25,00	25	0	0	0
- Perfection(lit)	2	40,60	81	0,1	40,60	4
- Oxychlorure cuivre(kg)	0	0	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	147	30,00	4.410	190	30,00	5.700
5) Mécanique			0			0
6) Traction animale(jour)	13	80,00	1.040	13	80,00	1.040
Sous-total			7.892			11.133
3. Revenu Net			22.108			18.867

ANNEXE. TABLEAU A10.4 (17)
BILAN FINANCIER EN SITUATION AVEC PROJET
POUR CHEFCHAOUEN, BOURED ET KETAMA

(PAR HECTARE)

	Pomme de Terre			Laitue		
	Qté	Prix Unitaire	Montant (DH)	Qté	Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut(kg)	20.000	1,75	35.000	10.000	1,30	13.000
2. Coût de production						
1) Semence(kg)						
- Domestique	0	0	0	0	0	0
- Achetée	1.500	4,35	6.525	1	379,00	379
2) Engrais(kg)						
- NPK(14-28-14)	200	2,30	460	0	0	0
- Urée (46%)	250	2,45	613	250	2,45	613
- TSP(45%)	0	0	0	150	1,95	293
- SK(50%)	0	0	0	0	0	0
- KCL(60%)	250	1,50	375	150	1,50	225
3) Produits chimiques						
- El Afrit(lit)	0	0	0	0	0	0
- Illoxane(lit)	2,5	200,00	500	2,5	200,00	500
- Soufre moins soluble(kg)	0	0	0	0	0	0
- Perfection(lit)	0	0	0	0	0	0
- Oxychlorure cuivre(kg)	5	14,50	73	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	132	30,00	3.960	105	30,00	3.150
5) Mécanique			0			0
6) Traction animale(jour)	13	80,00	1.040	13	80,00	1.040
Sous-total			13.545			6.199
3. Revenu Net			21.455			6.801

* DAP(18-46-0)

ANNEXE. TABLEAU A10.4 (18)
BILAN FINANCIER EN SITUATION AVEC PROJET
POUR CHEFCHAOUEN, BOURED ET KETAMA

(PAR HECTARE)

	Navet			Carotte		
	Qté	Prix Unitaire	Montant (DH)	Qté	Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut(kg)	10.000	1,50	15.000	20.000	1,50	30.000
2. Coût de production						
1) Semence(kg)						
- Domestique	0	0	0	0	0	0
- Achetée	4	44,00	176	5	250,00	1.250
2) Engrais(kg)						
- NPK(14-28-14)	0	0	0	0	0	0
- Urée (46%)	200	2,45	490	300	2,45	735
- TSP(45%)	150	1,95	293	150	1,95	293
- SK(50%)	0	0	0	0	0	0
- KCL(60%)	150	1,50	225	150	1,50	225
3) Produits chimiques						
- El Afrit(lit)	0	0	0	0	0	0
- Illoxane(lit)	2,5	200,00	500	2,5	200,00	500
- Soufre moins soluble(kg)	0	0	0	0	0	0
- Perfection(lit)	0	0	0	0	0	0
- Oxychlorure cuivre(kg)	0	0	0	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	115	30,00	3.450	170	30,00	5.100
5) Mécanique			0			0
6) Traction animale(jour)	13	80,00	1.040	13	80,00	1.040
Sous-total			6.174			9.143
3. Revenu Net			8.827			20.858

ANNEXE. TABLEAU A10.4 (19)
BILAN FINANCIER EN SITUATION AVEC PROJET
POUR CHEFCHAOUEN, BOURED ET KETAMA

(PAR HECTARE)

	Qté	Mais Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut			
1) Grain(kg)	3.000	3,00	9.000
2) Résidu (kg)	2.400	0,29	696
Sous-total			9.696
2. Coût de production			
1) Semence(kg)			
- Domestique	0	0	0
- Achetée	25	3,30	83
2) Engrais(kg)			
- NPK(14-28-14)	150	2,30	345
- Urée (46%)	80	2,45	196
- TSP(45%)	0	0	0
- SK(50%)	0	0	0
- KCL(60%)	40	1,50	60
3) Produits chimiques			
- El Afrit(lit)	1	35,00	35
- Illoxane(lit)	2,5	200,00	500
- Soufre moinsoluble(kg)	0	0	0
- Perfection(lit)	0	0	0
- Oxychlorure cuivre(kg)	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	31	30,00	930
5) Mécanique			0
6) Traction animale(jour)	5	80,00	400
Sous-total			2.549
3. Revenu Net			7.148

ANNEXE. TABLEAU A10.4 (20)
BILAN FINANCIER EN SITUATION AVEC PROJET
POUR CHEFCHAOUEN, BOURED ET KETAMA

(PAR HECTARE)

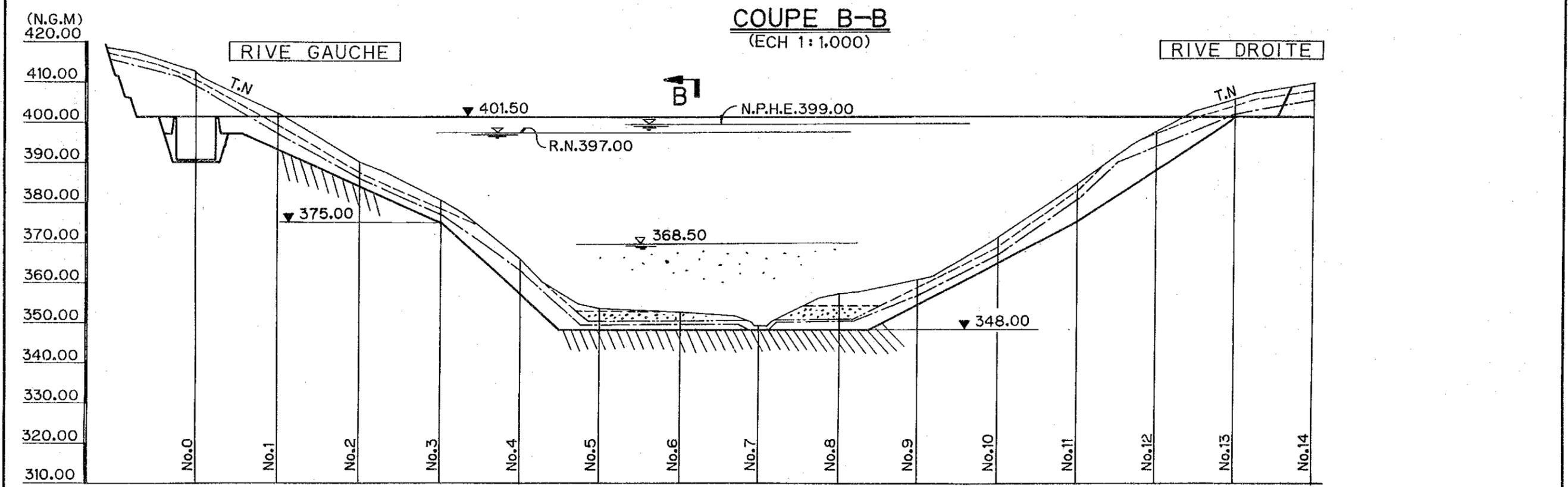
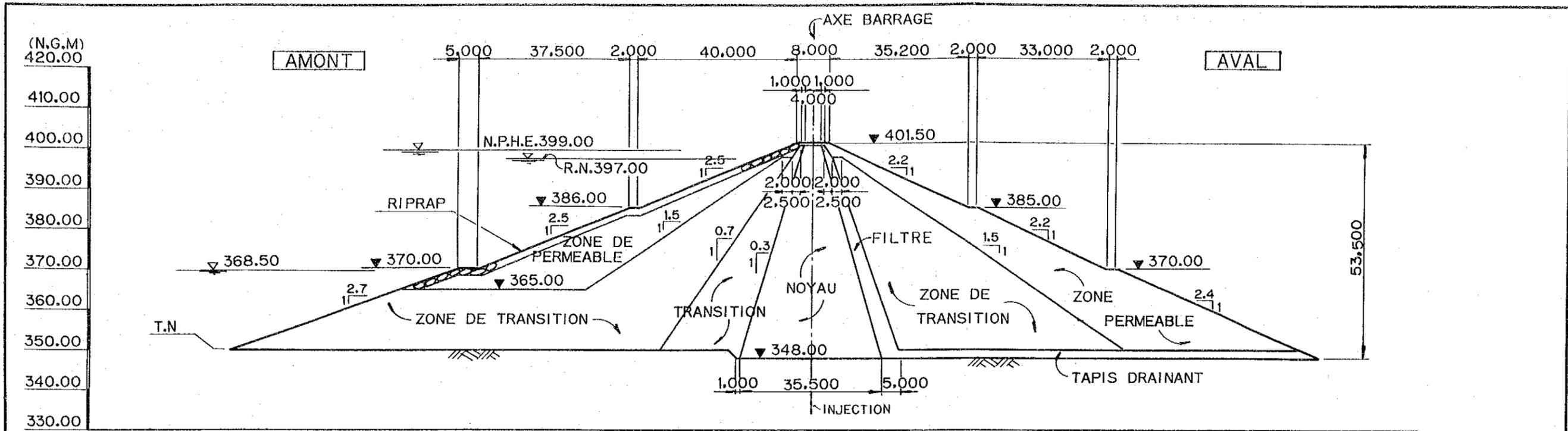
	Qté	Fourrage Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut	5.000	0,63	3.150
2. Coût de production			
1) Semence(kg)			
- Vesce	80	3,34	267
- Avoine	40	2,17	87
2) Engrais(kg)			
- NPK(14-28-14)	0	0	0
- Urée (46%)	80	2,45	196
- TSP(45%)	80	1,95	156
- SK(50%)	0	0	0
- KCL(60%)	50	1,50	75
3) Produits chimiques			
- El Afrit(lit)	0	0	0
- Illoxane(lit)	0	0	0
- Soufre moinsoluble(kg)	0	0	0
- Perfection(lit)	0	0	0
- Oxychlorure cuivre(kg)	0	0	0
4) Main d'oeuvre Employée	20	30,00	600
5) Mécanique			0
6) Traction animale(jour)	4	80,00	320
Sous-total			1.701
3. Revenu Net			1.449

ANNEXE. TABLEAU A10.4 (21)
BILAN FINANCIER EN SITUATION AVEC PROJET POUR KETAMA

(PAR HECTARE)			
	Q16	Pomme Prix Unitaire	Montant (DH)
1. Revenu brut	15.000	5,00	75.000
2. Coût de production			
1) Semence(kg)	0	0	0
2) Engrais(kg)			
- NPK(14-28-14)	0	0	0
- Urée (46%)	350	2,45	858
- TSP(45%)	150	1,95	293
- SK(50%)	200	2,65	530
- KCL(60%)	0	0	0
3) Produits chimiques			
- El Afrit(lit)	1	35,00	35
- Illoxane(lit)	2,5	200,00	500
- Soufre moins soluble(kg)	0	0	0
- Perfection(lit)	1	40,60	41
- Oxychlorure cuivre(kg)	5	14,50	73
4) Main d'oeuvre Employée	132	30,00	3.960
5) Mécanique			0
6) Traction animale(jour)	8	80,00	640
Sous-total			6.928
3. Revenu Net			68.072

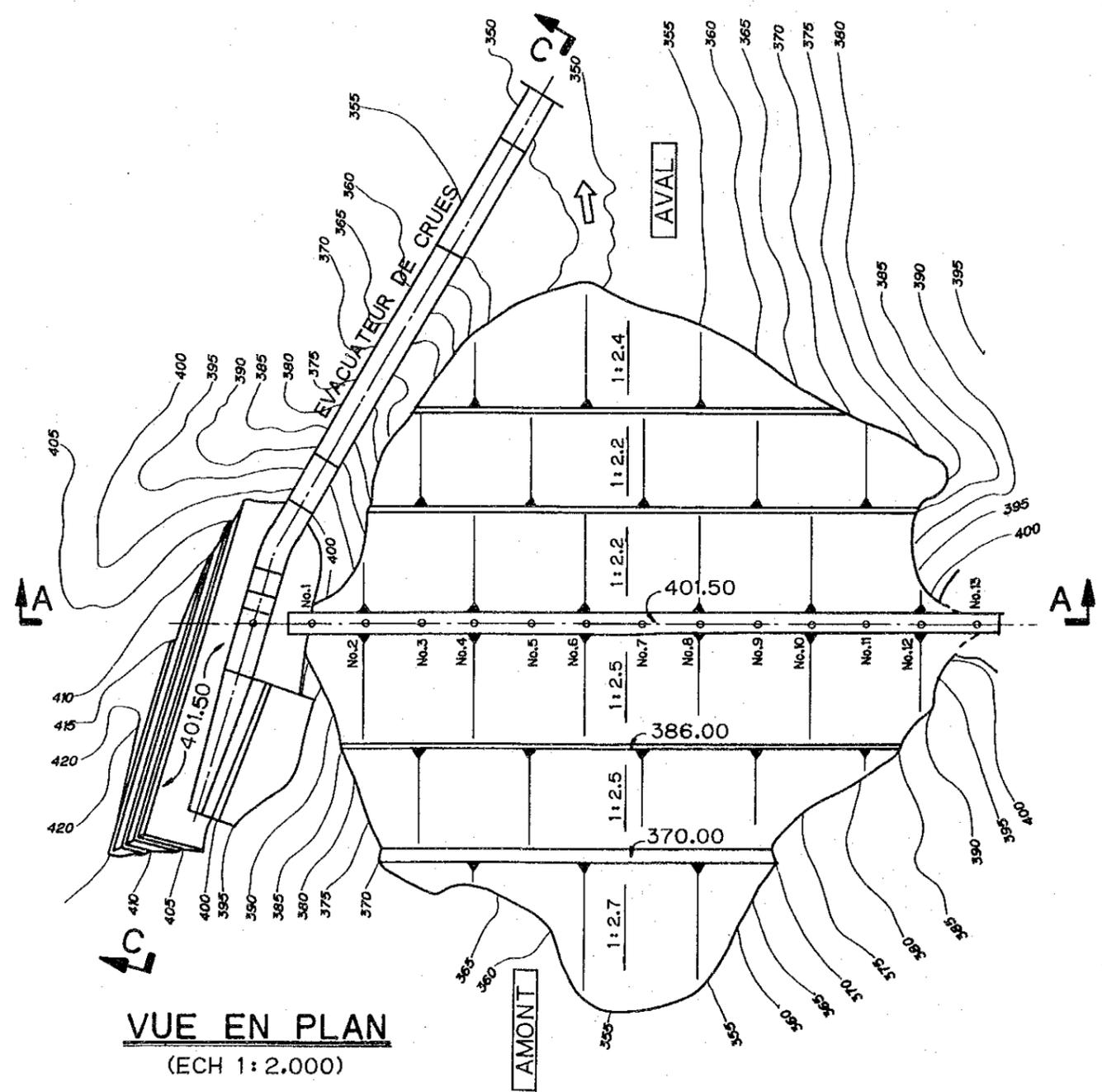
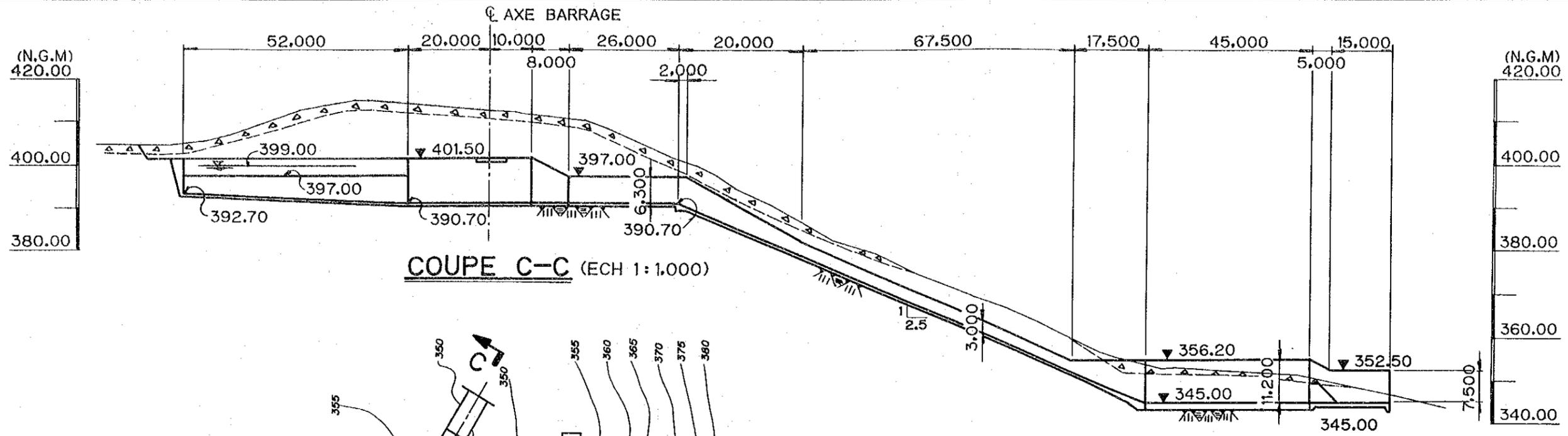
ANNEXE A11 CARTES DES OUVRAGES

N° Dessin	1-1	Barrage No.8
	1-2	Barrage No. 8
	2	Ouvrage en dérivation
	3	Pont aqueduc
	4	Barrage No. 17
	5	Barrage P-C-4
	6	Barrage P-TZ-3
	7	Barrage P-T-22
	8	Barrage L-A-34
	9	Barrage No. 12
	10	Canal principal
	11-1	Réseau d'irrigation (gravitaire)
	11-2	Réseau d'irrigation (gravitaire)
	12-1	Ponceau (1)
	12-2	Ponceau (2)
	13	Prise d'eau
	14	Réseau d'irrigation (aspersion)
	15	Coupe standard d'une route
	16	Abreuvoir

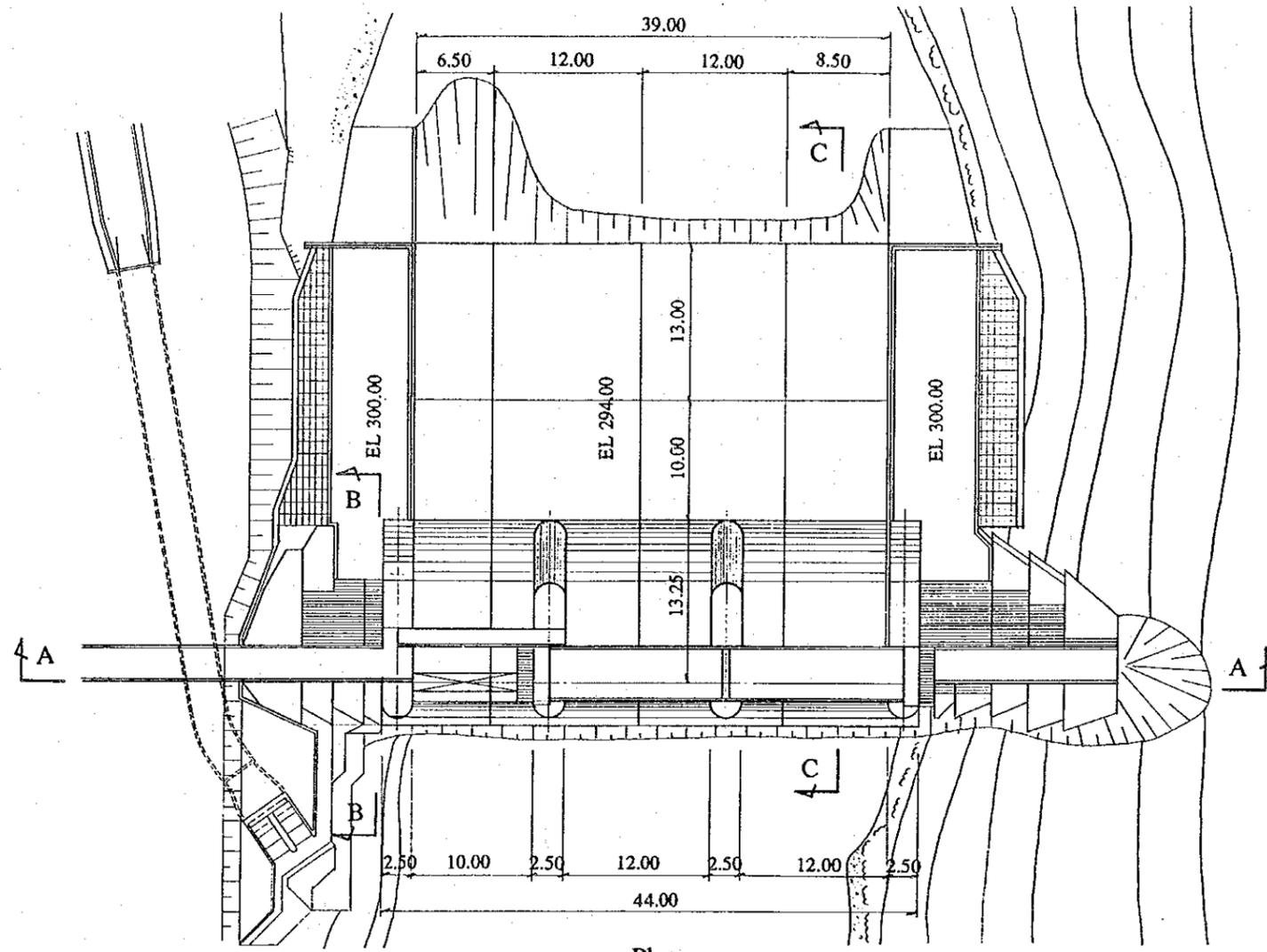


COUPE LONGITUDINAL A-A
(ECH 1:1.000)

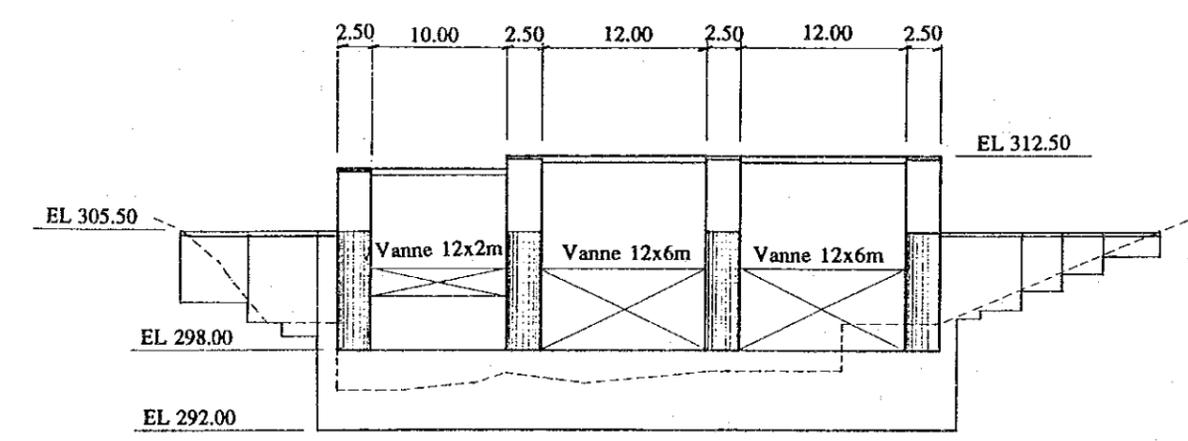
ROYAUME DU MAROC			
PROJET DE DEVELOPPEMENT HYDRO-AGRICOLE DU BASSIN VERSANT DE L'OUERGHA			
Barrage No. 8			
Date		N° Dessin	1 - 1
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE			



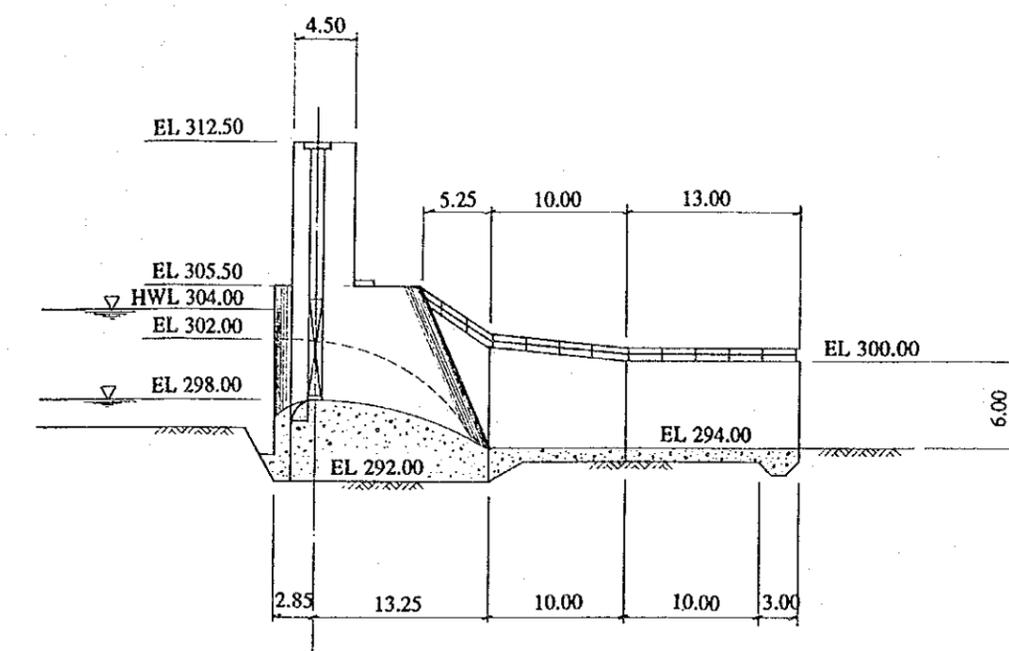
ROYAUME DU MAROC		
PROJET DE DEVELOPPEMENT HYDRO-AGRICOLE DU BASSIN VERSANT DE L'OUERGIA		
Barrage No. 8		
Date	N° Dessin	1-2
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE		



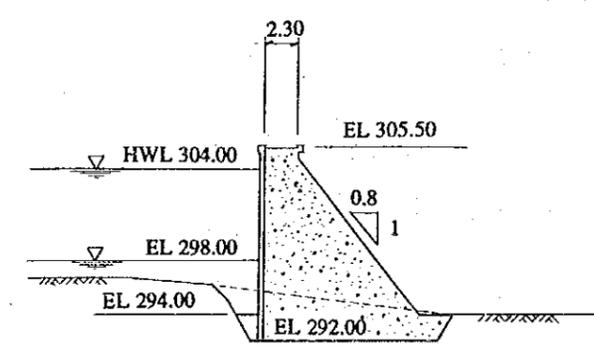
Plan



A - A

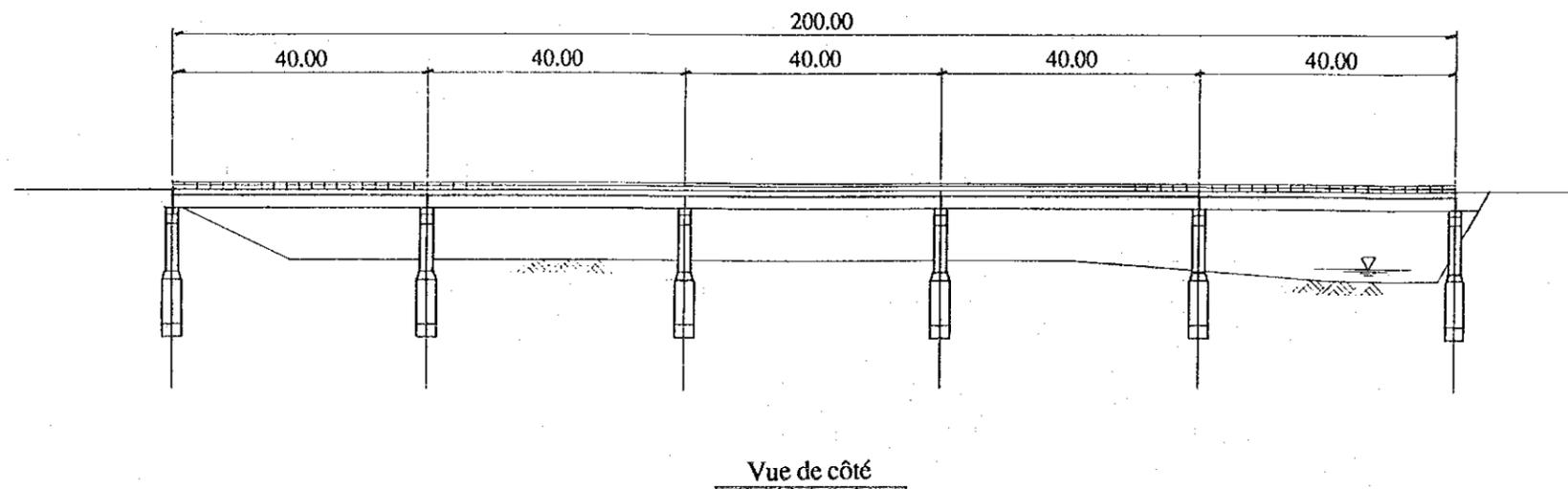
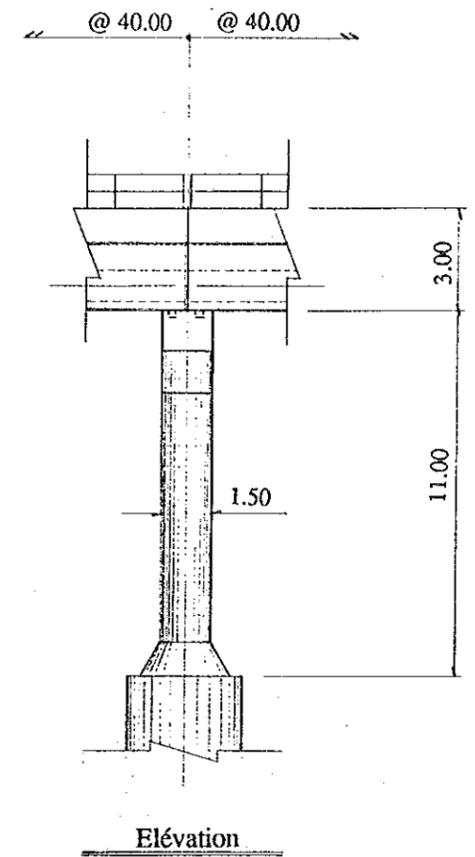
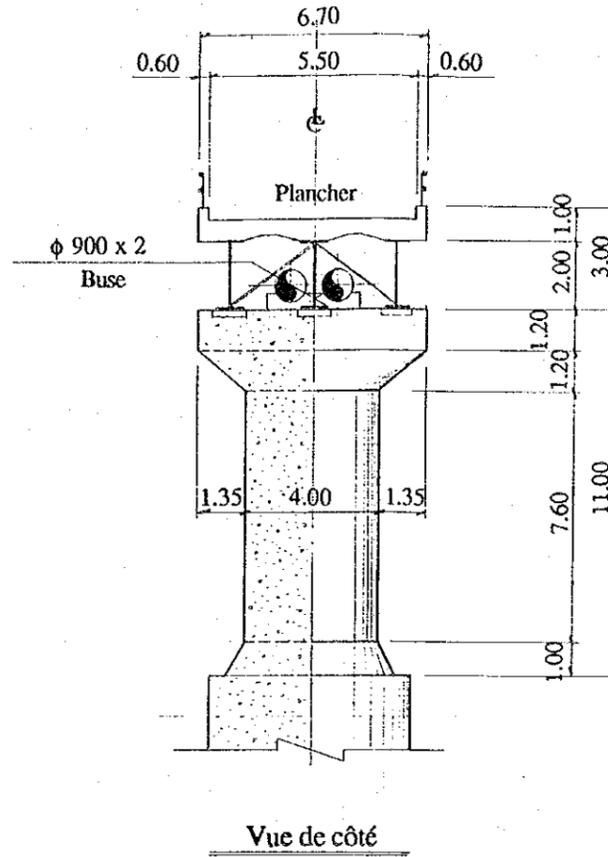
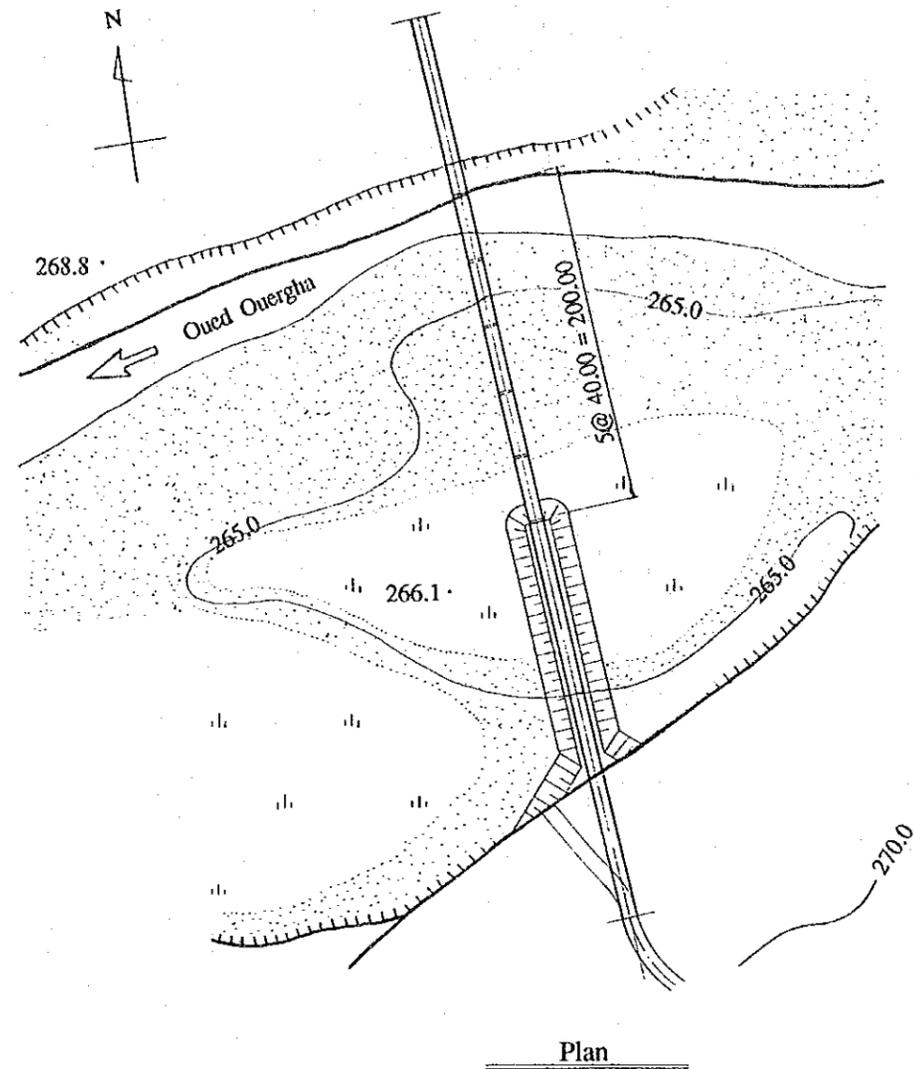


B - B

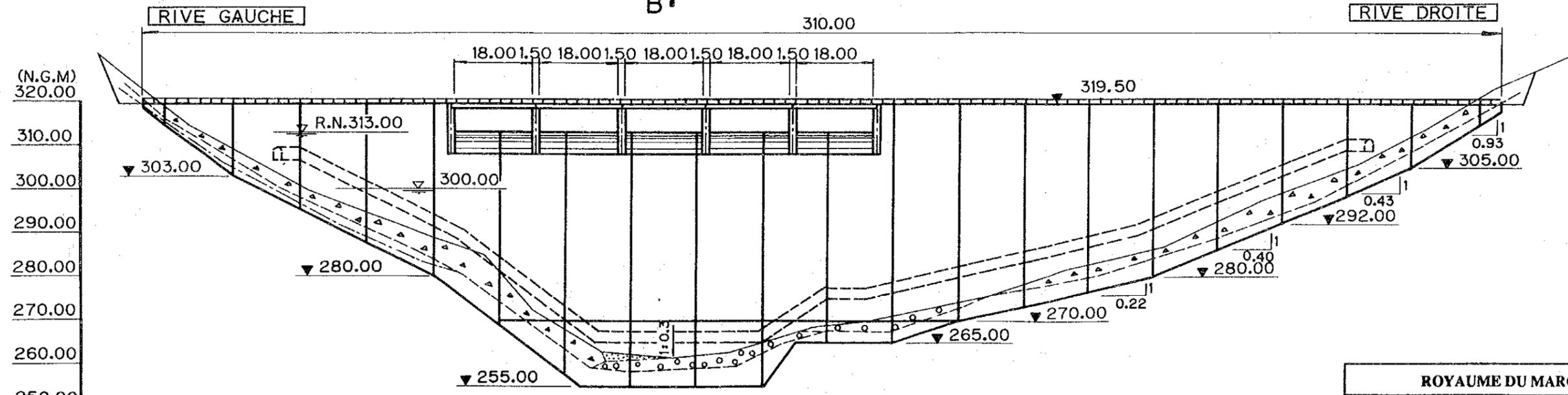
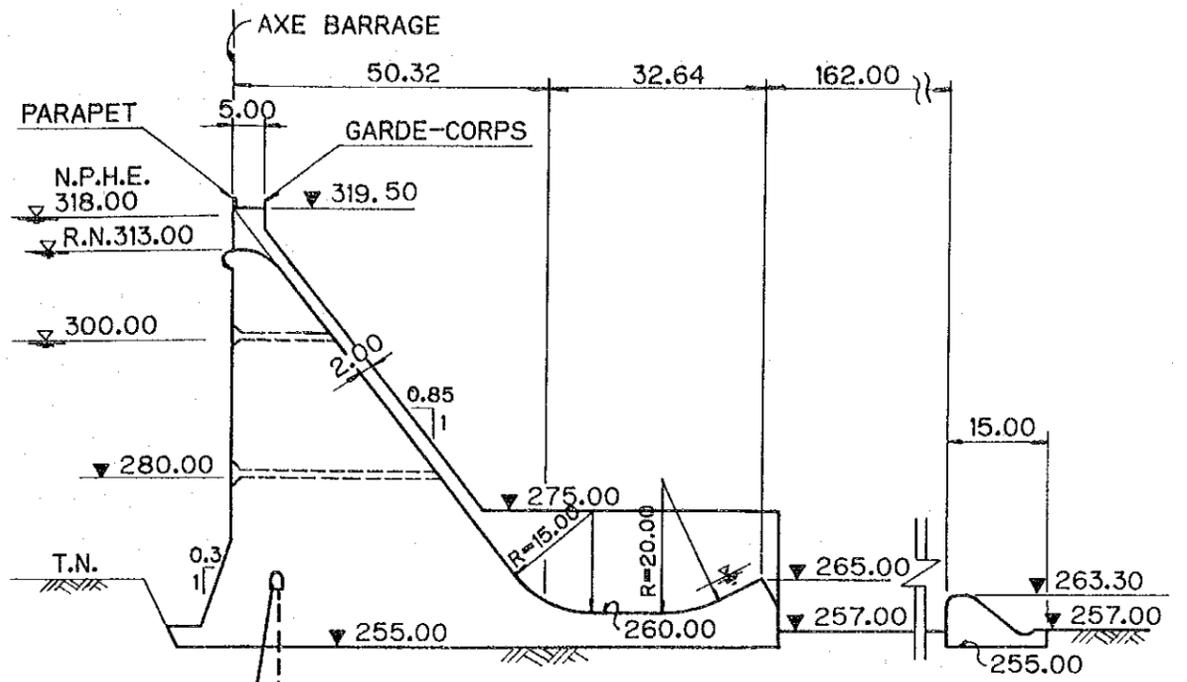
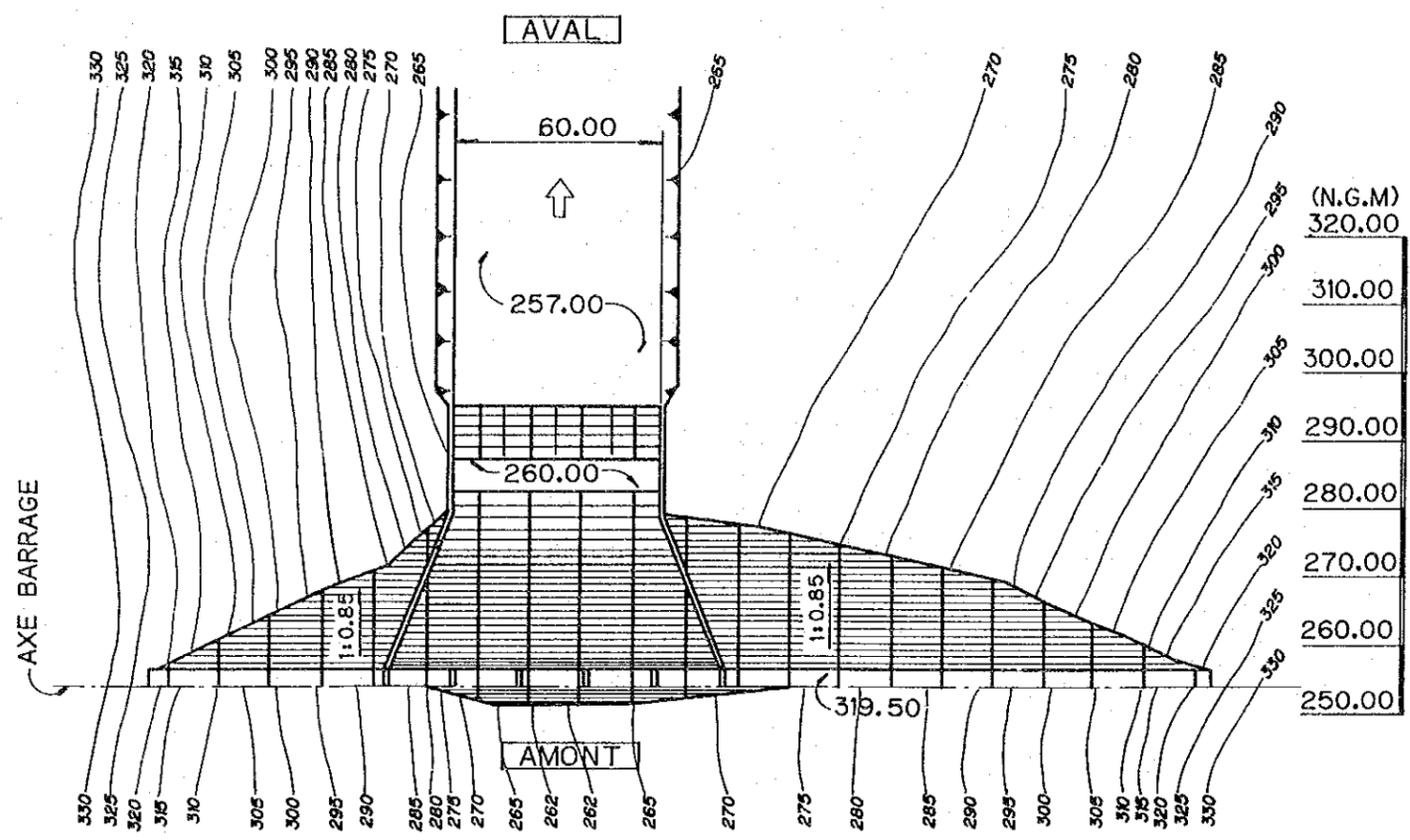


C - C

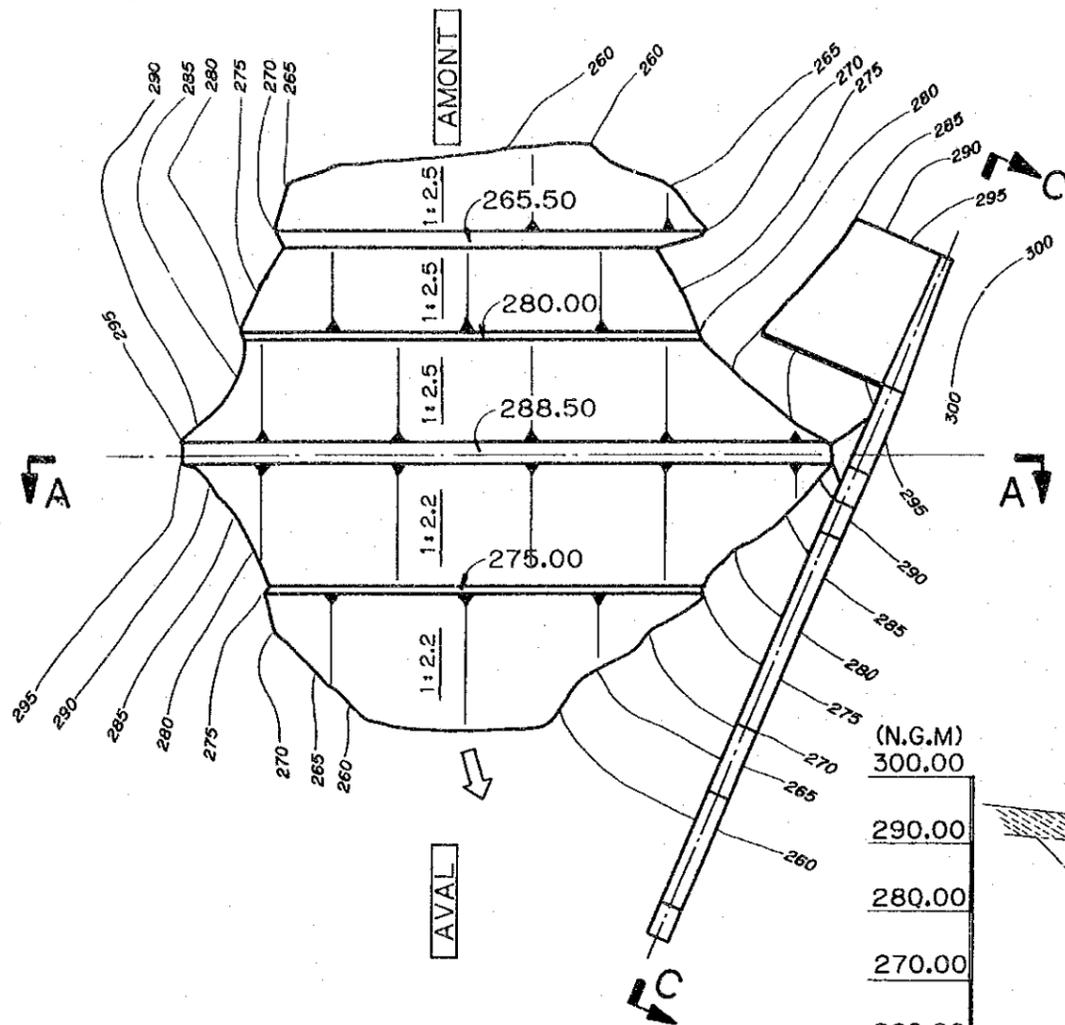
ROYAUME DU MAROC			
PROJET DE DEVELOPPEMENT HYDRO-AGRICOLE DU BASSIN VERSANT DE LOUERGHA			
Ouvrage en dérivation			
Date		N° Dessin	2
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE			



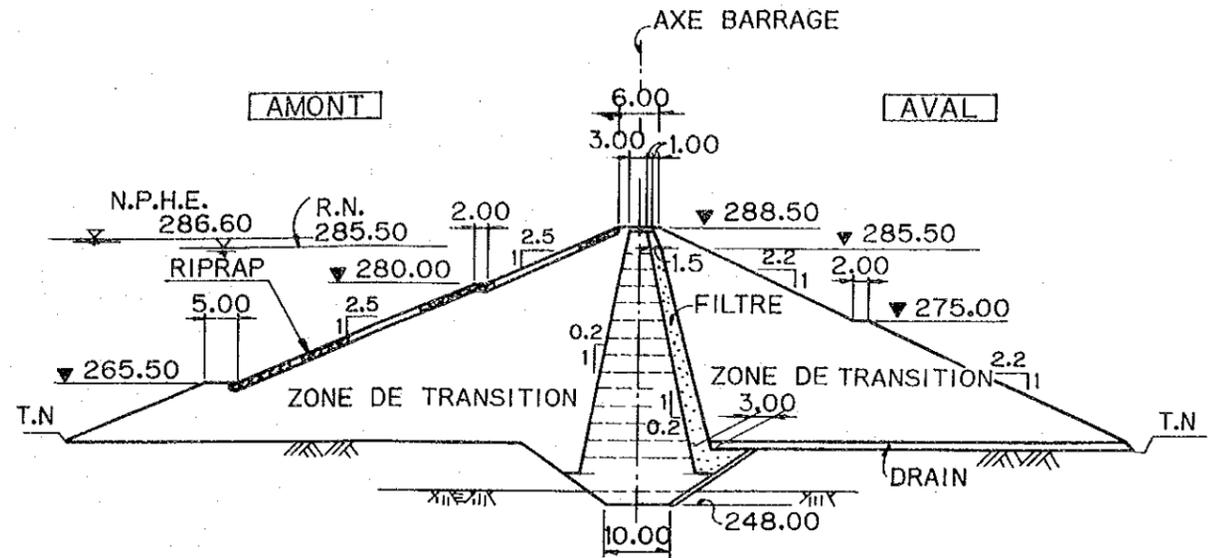
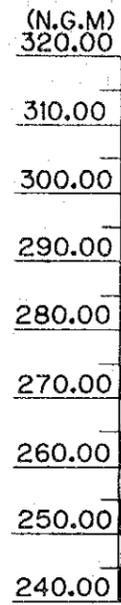
ROYAUME DU MAROC			
PROJET DE DEVELOPPEMENT HYDRO-AGRICOLE DU BASSIN VERSANT DE L'OUERGHA			
Pont aqueduc			
Date		N° Dessin	3
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE			



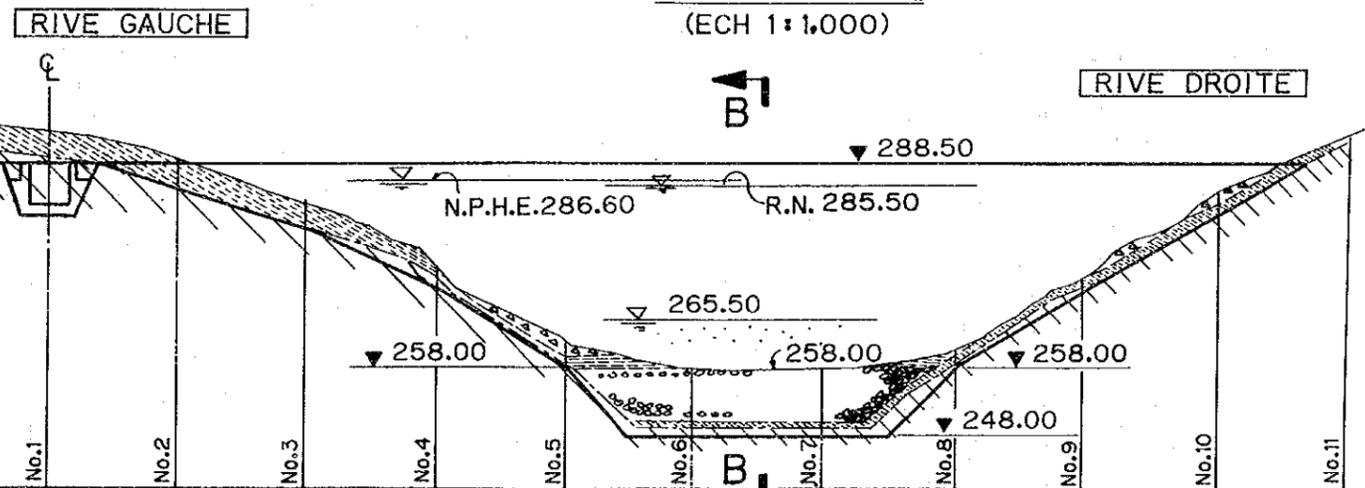
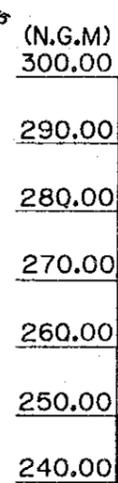
ROYAUME DU MAROC			
PROJET DE DEVELOPPEMENT HYDRO-AGRICOLE DU BASSIN VERSANT DE L'OUERGHA			
Barrage No. 17			
Date		N° Dessin	4
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE			



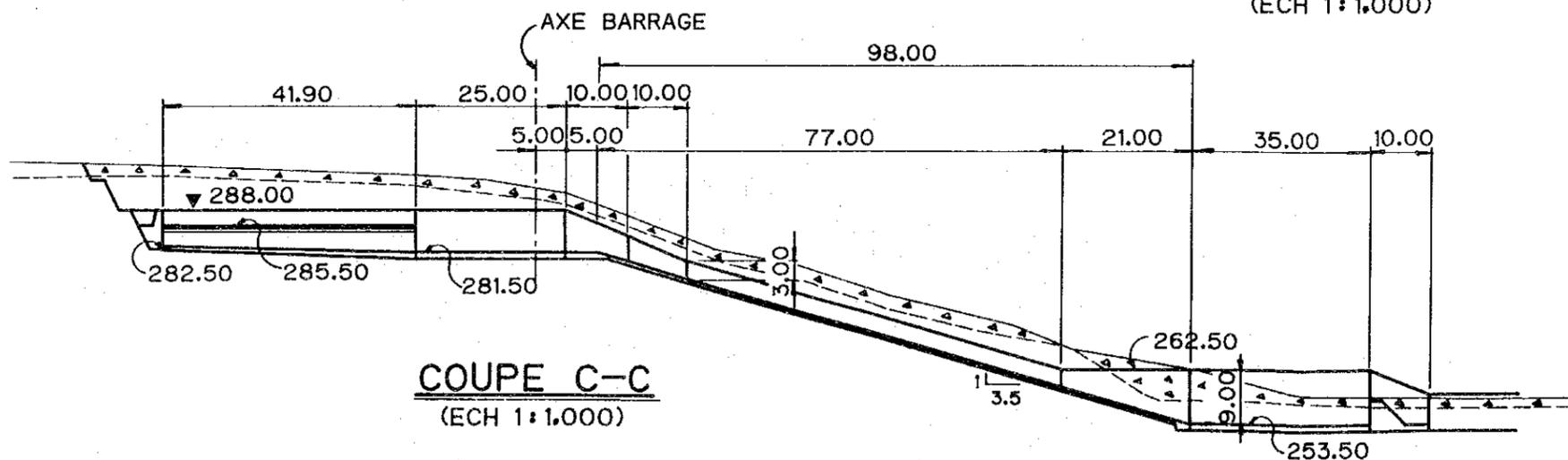
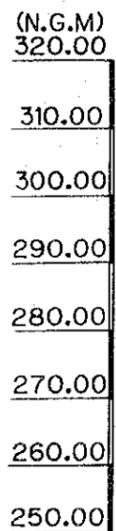
VUE EN PLAN
(ECH 1:2,000)



COUPE B-B
(ECH 1:1,000)

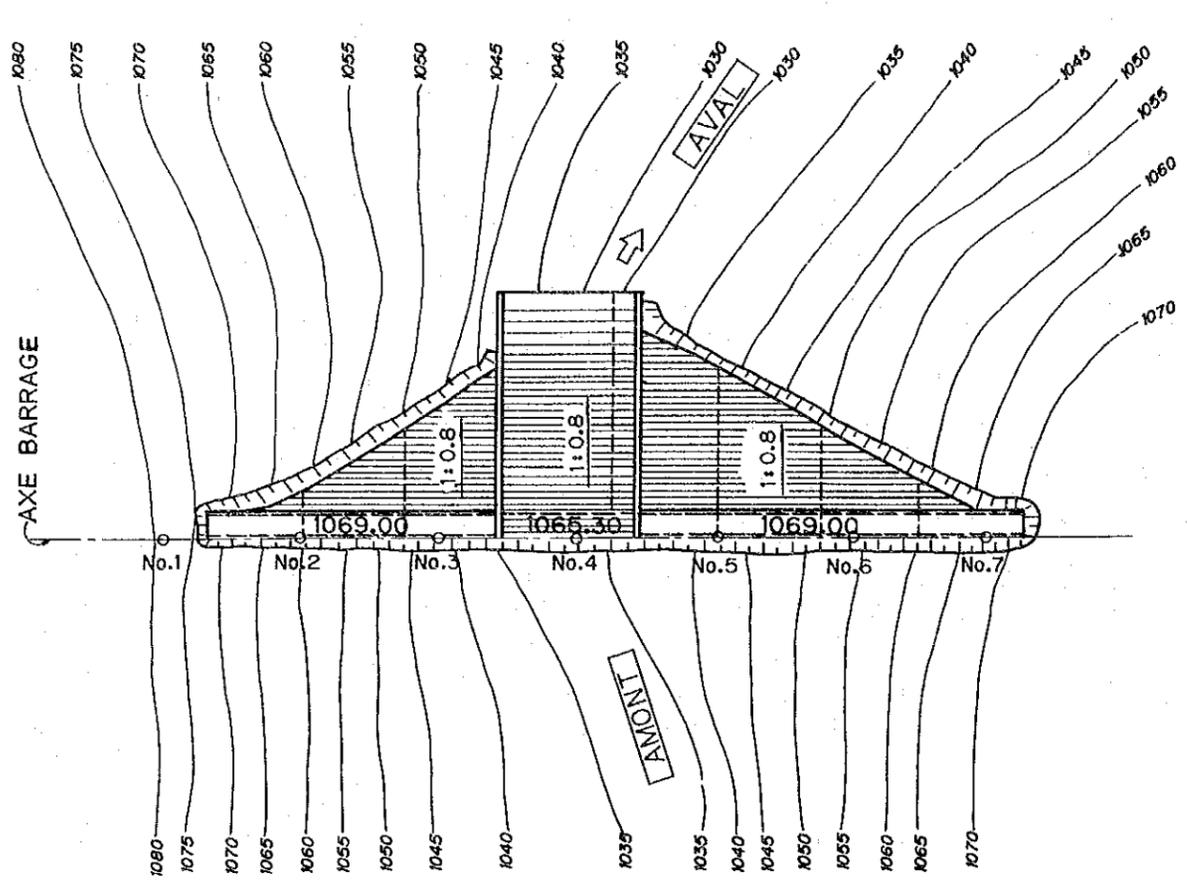


COUPE LONGITUDINAL A-A
(ECH 1:1,000)

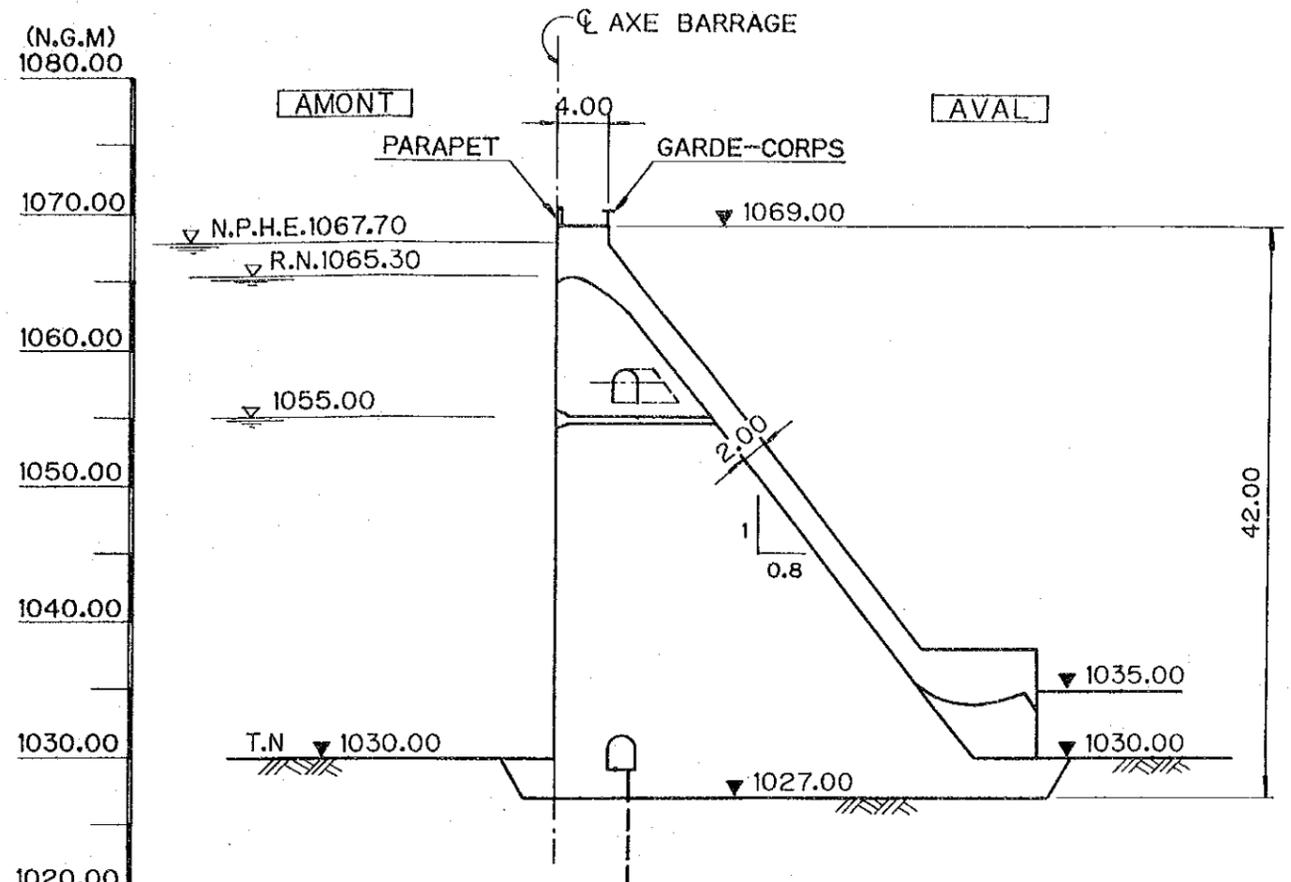


COUPE C-C
(ECH 1:1,000)

ROYAUME DU MAROC		
PROJET DE DEVELOPPEMENT HYDRO-AGRICOLE DU BASSIN VERSANT DE L'OUERGHA		
Barrage P-C-4		
Date	N° Dessin	5
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE		

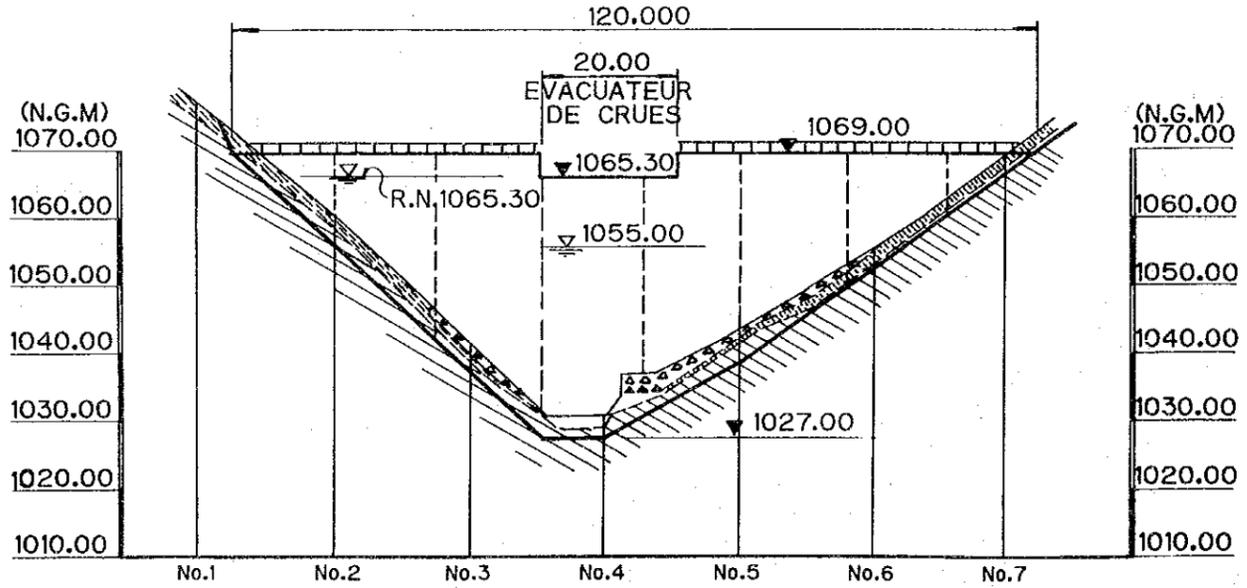


VUE EN PLAN
(ECH 1:1.000)



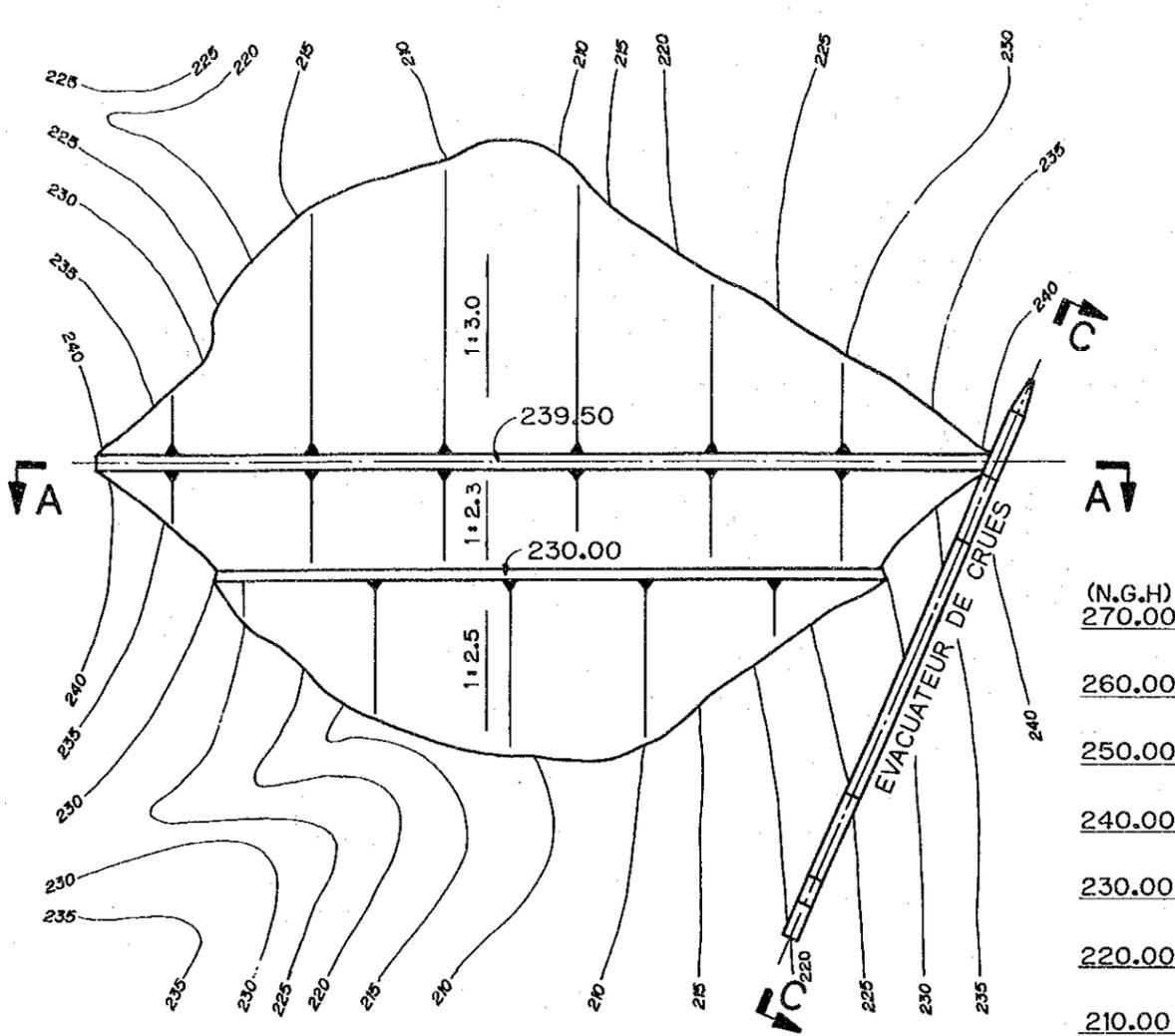
COUPE A-A
(ECH 1:500)

RIVE GAUCHE A RIVE DROITE

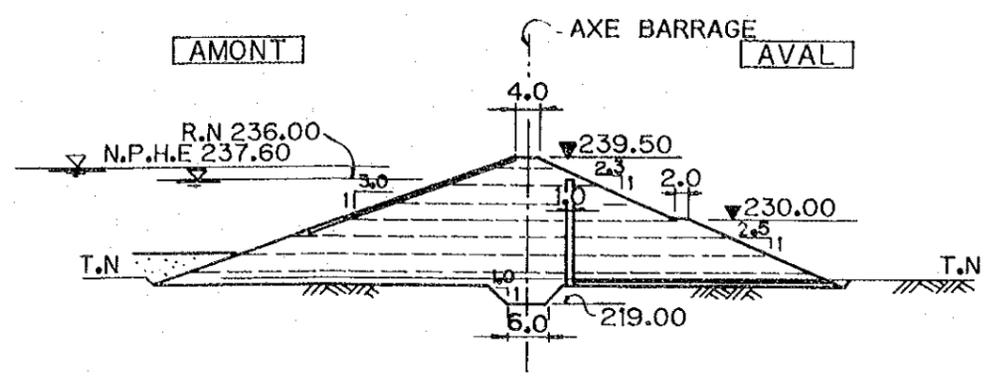
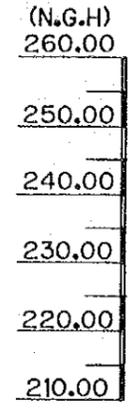


COUPE LONGITUDINAL
(ECH 1:1.000)

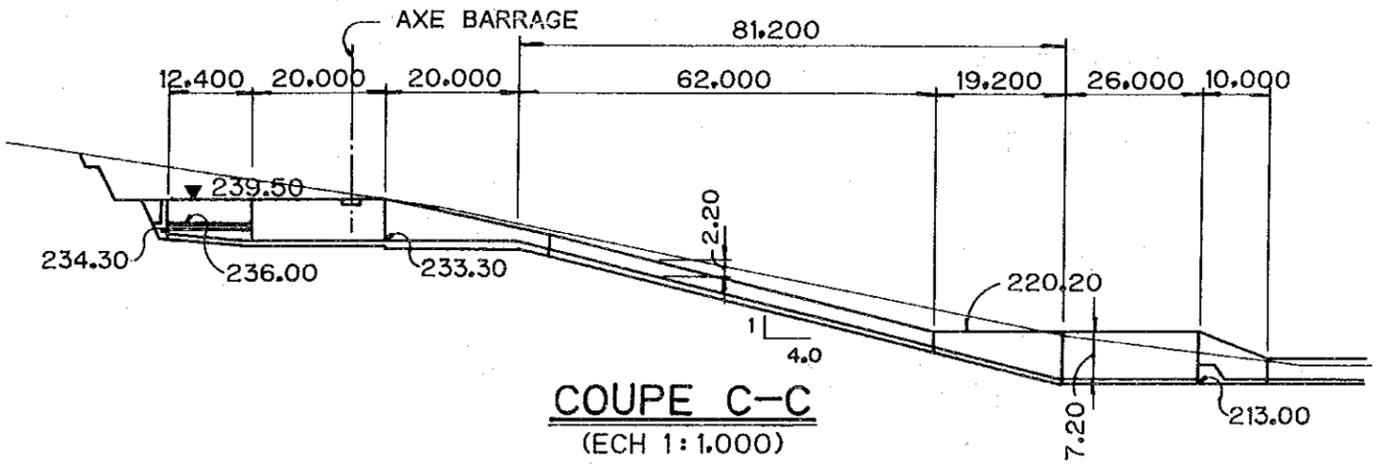
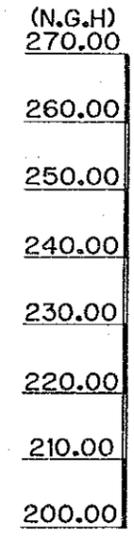
ROYAUME DU MAROC			
PROJET DE DEVELOPPEMENT HYDRO-AGRICOLE DU BASSIN VERSANT DE L'OUERGHA			
Barrage P-TZ-3			
Date		N° Dessin	6
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE			



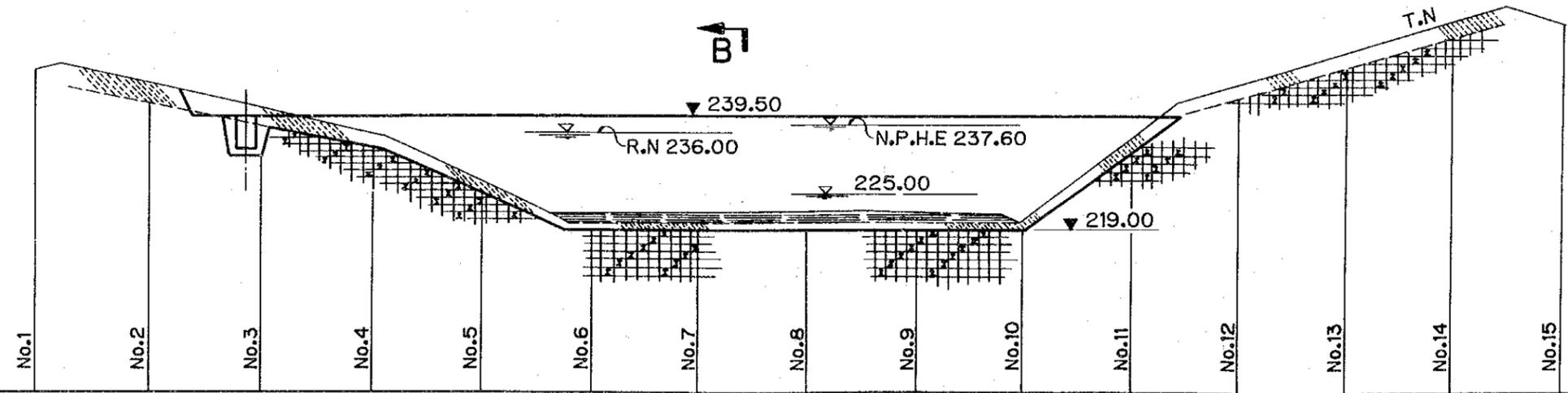
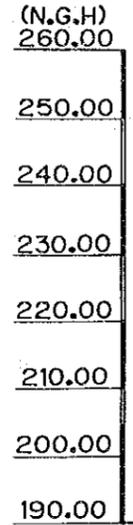
VUE EN PLAN
(ECH 1:2.000)



COUPE B-B
(ECH 1:1.000)

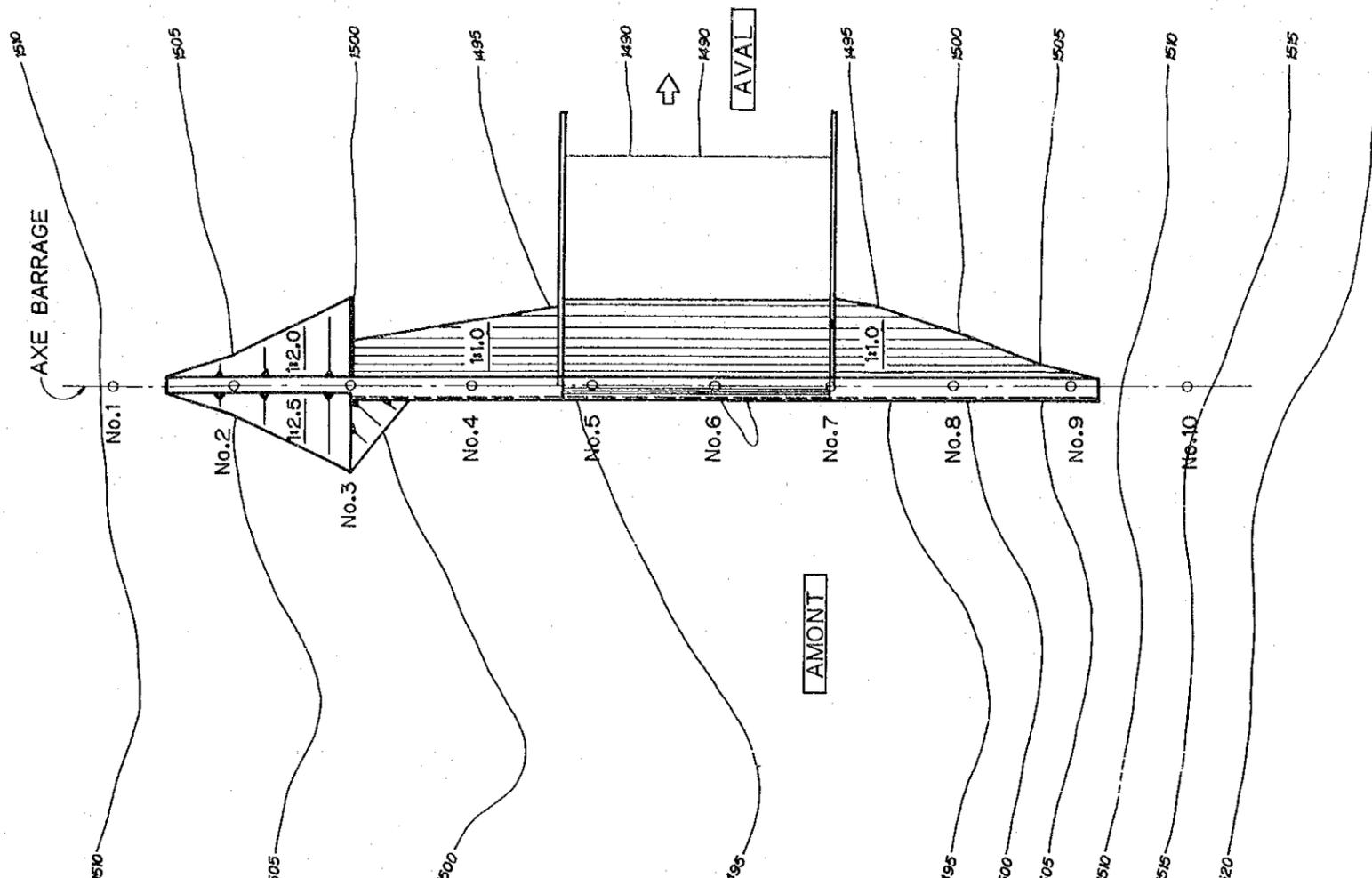


COUPE C-C
(ECH 1:1.000)

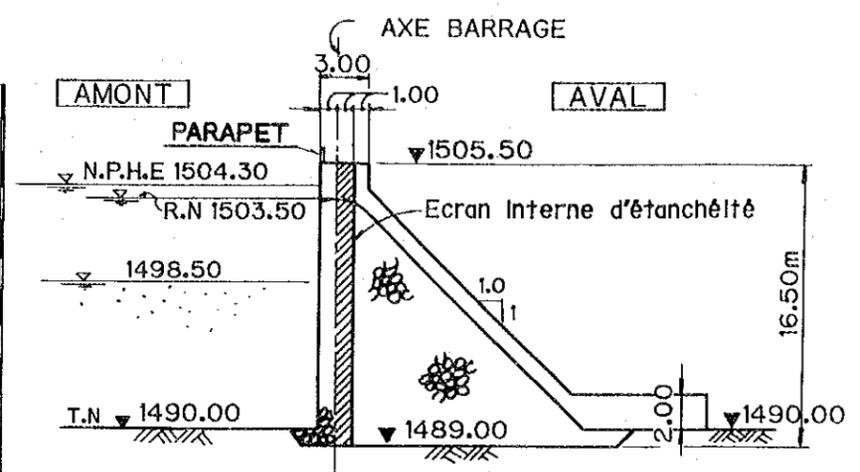
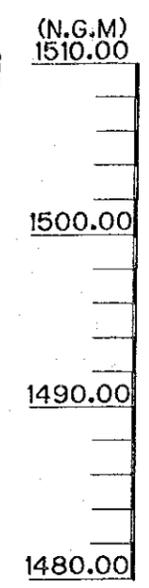


COUPE LONGITUDINAL A-A
(ECH 1:1.000)

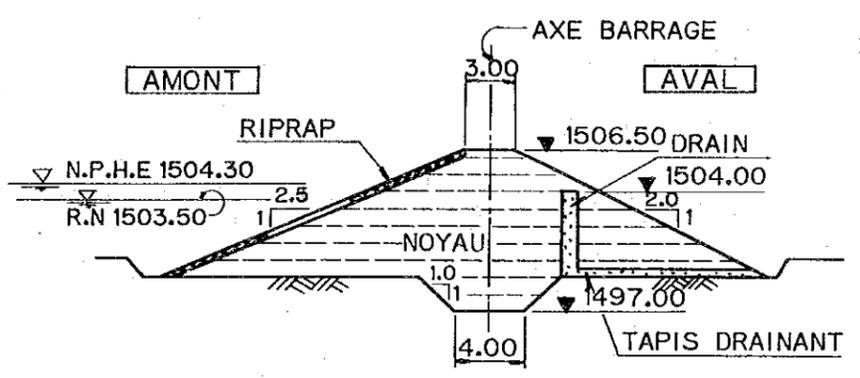
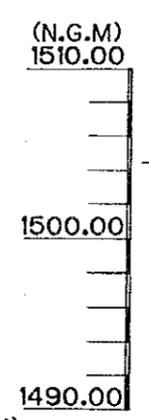
ROYAUME DU MAROC			
PROJET DE DEVELOPPEMENT HYDRO-AGRICOLE DU BASSIN VERSANT DE L'OUERGHA			
Barrage P-T-22			
Date		N° Dessin	7
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE			



VUE EN PLAN (ECH 1:1.000)

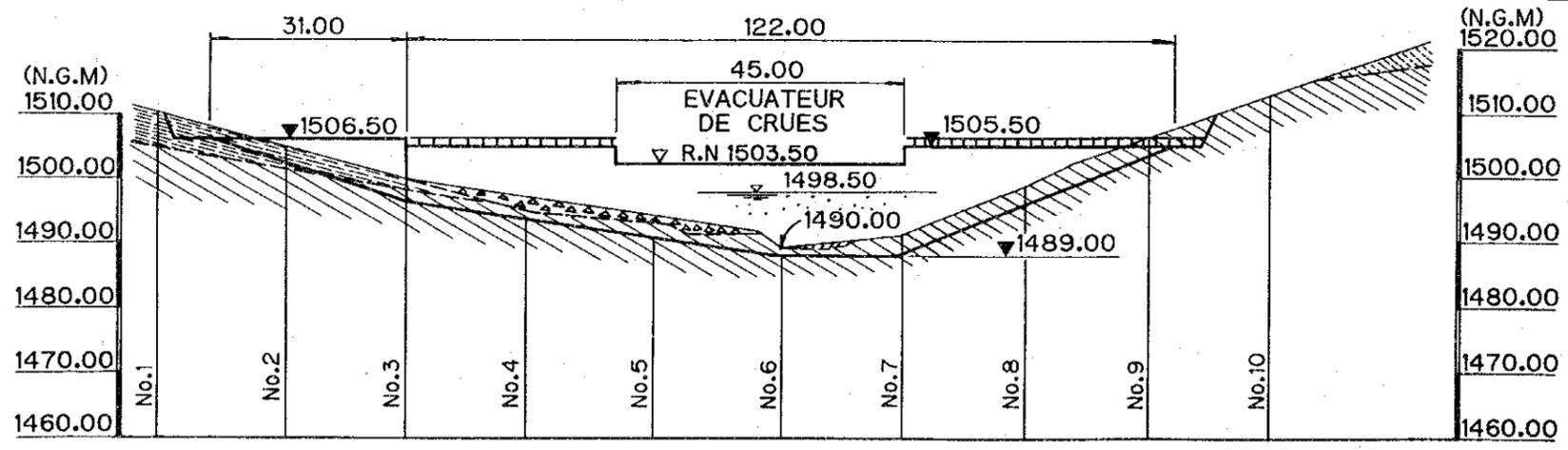


COUPE A-A
(ECH 1:400)



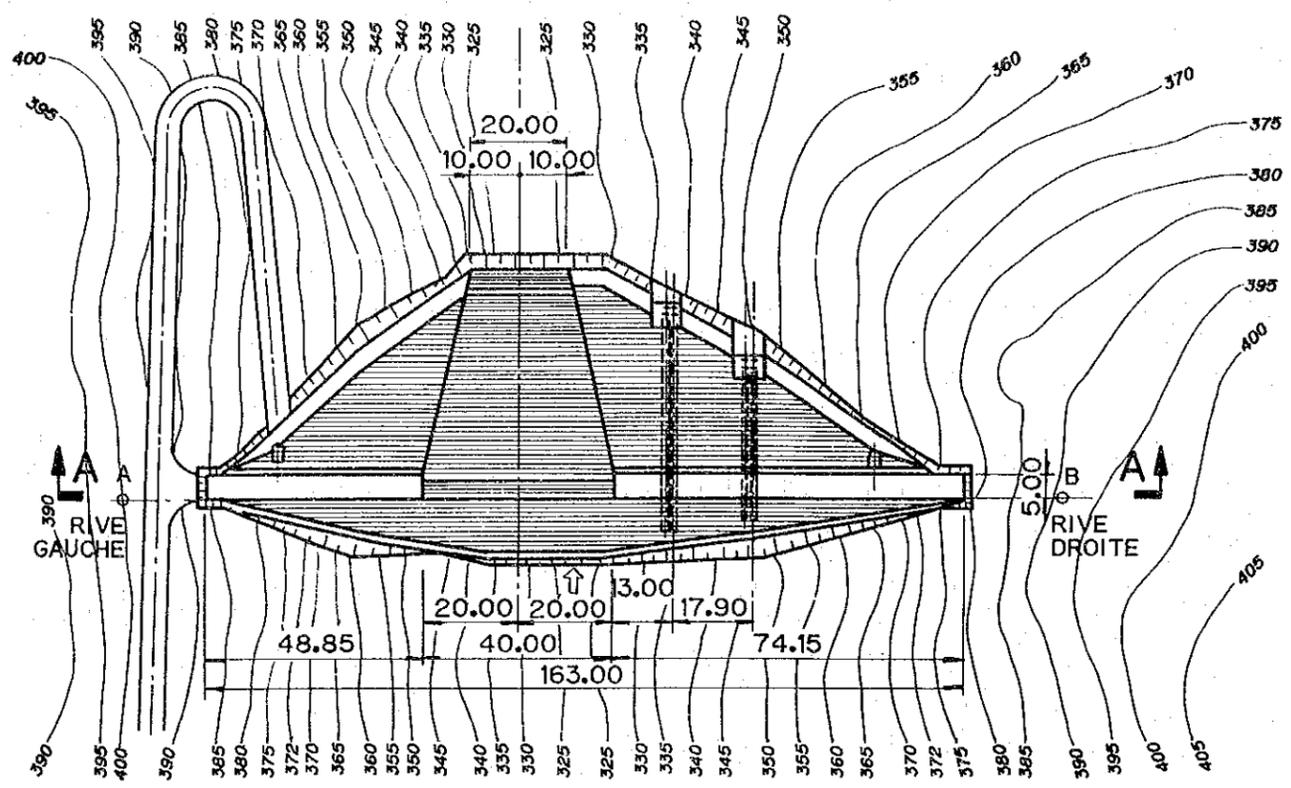
COUPE B-B
(ECH 1:400)

RIVE GAUCHE B1 A1 RIVE DROITE

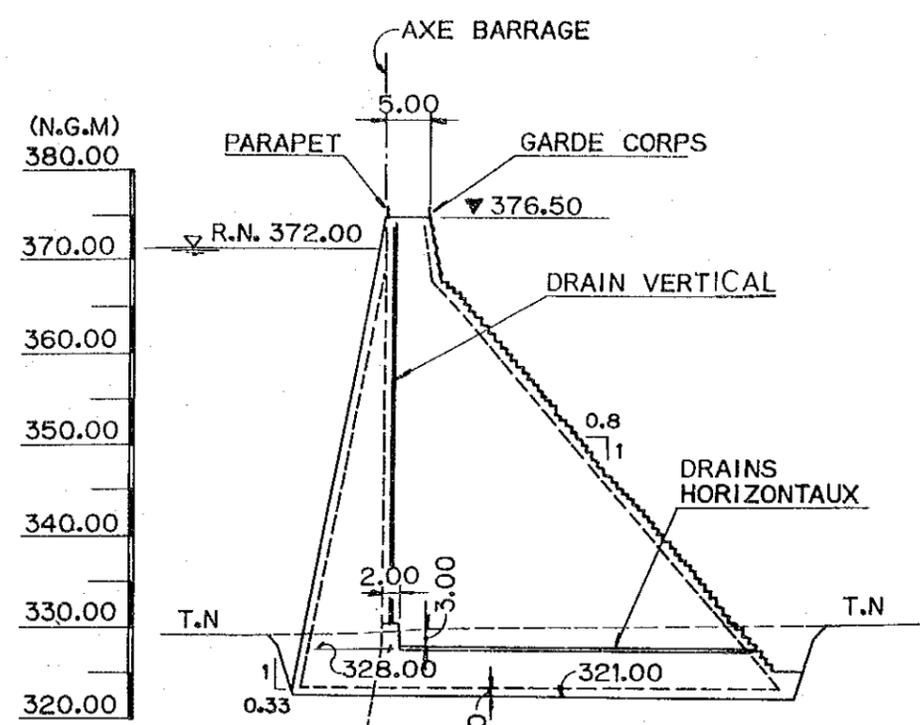


COUPE LONGITUDINAL
(ECH 1:1.000)

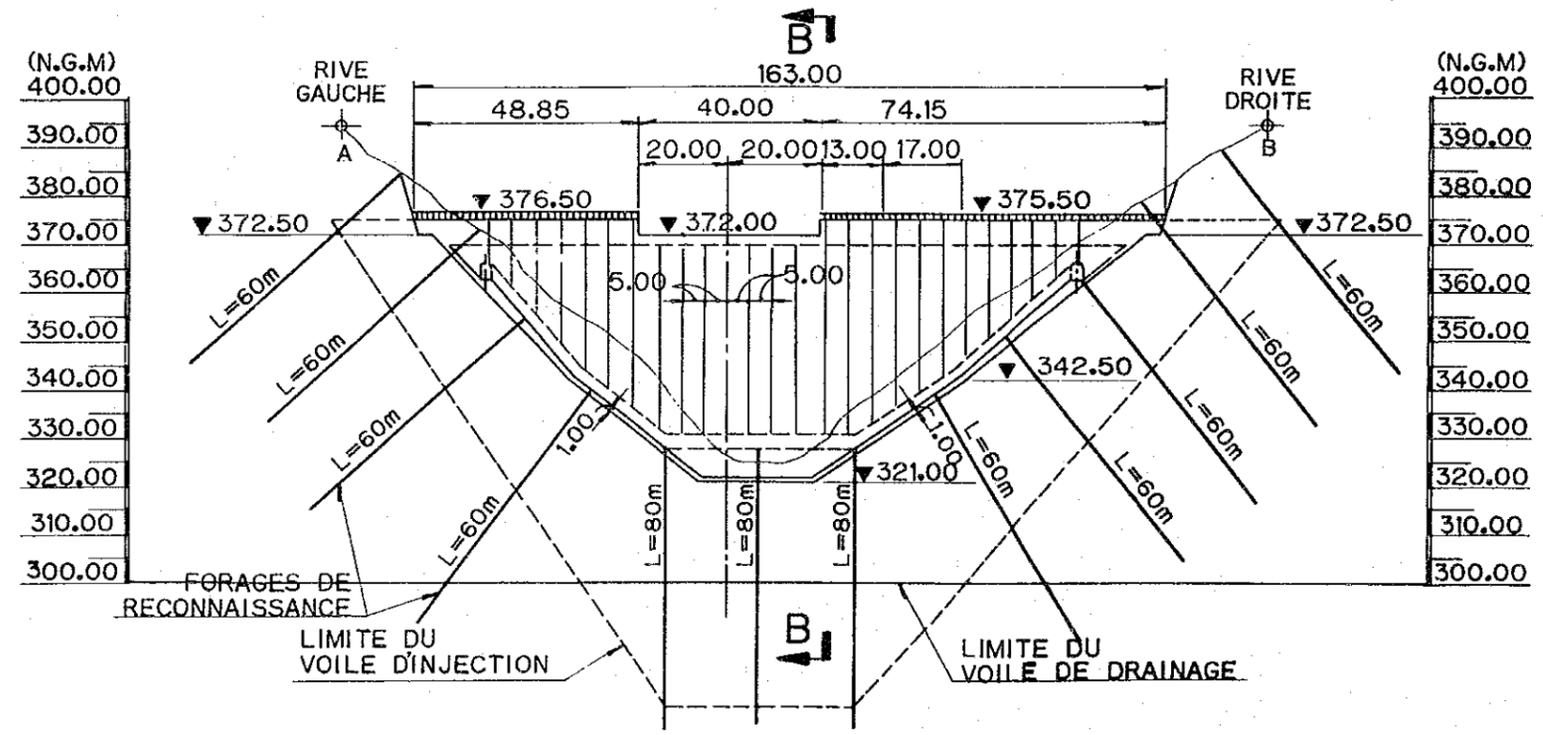
ROYAUME DU MAROC			
PROJET DE DEVELOPPEMENT HYDRO-AGRICOLE DU BASSIN VERSANT DE L'OUERGHA			
Barrage L-A-34			
Date		N° Dessin	8
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE			



VUE EN PLAN
(ECH 1:2.000)



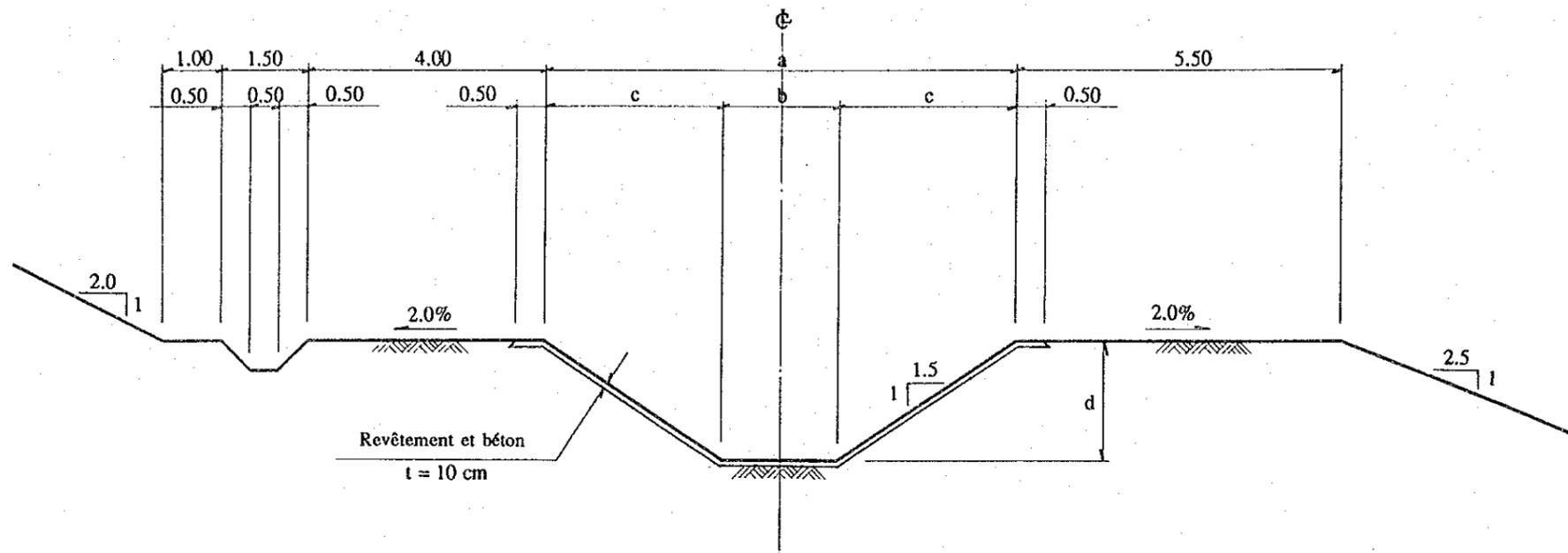
COUPE B-B
(ECH 1:1.000)



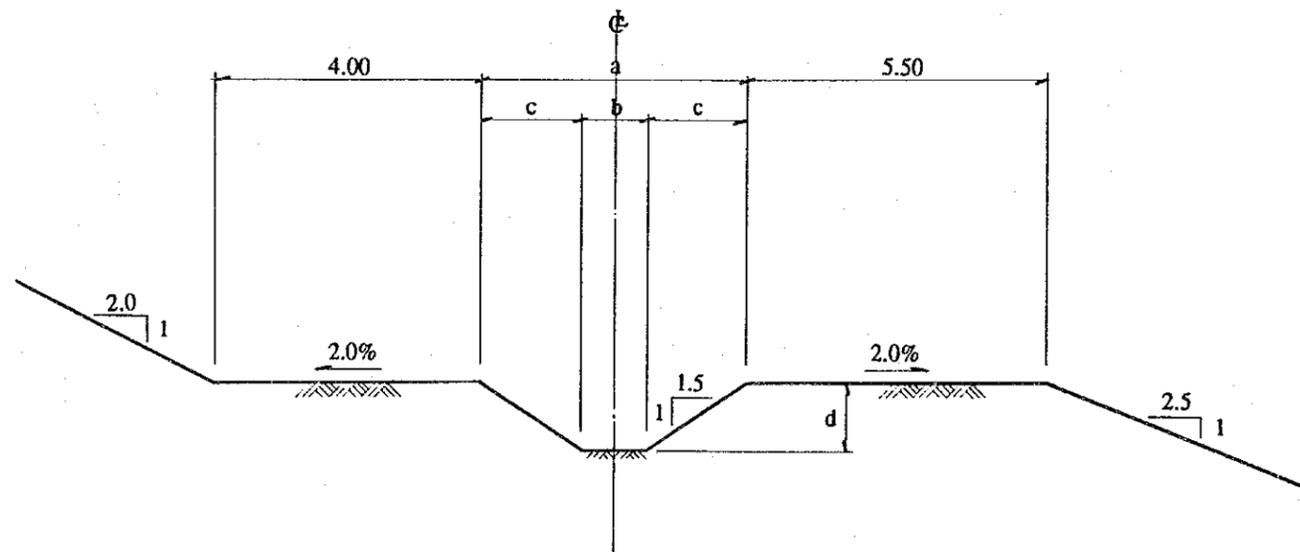
COUPE LONGITUDINAL A-A
(ECH 1:2.000)

DESSINS CONSULTES: BARRAGE EL MKABRINE, AVAN-PROJET DETAILLE, MINISTERE DES TRAVAUX PUBLICS, JANVIER 1992

ROYAUME DU MAROC			
PROJET DE DEVELOPPEMENT HYDRO-AGRICOLE DU BASSIN VERSANT DE L'OUERGHA			
Barrage No. 12			
Date		N° Dessin	9
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE			



TYPE - I

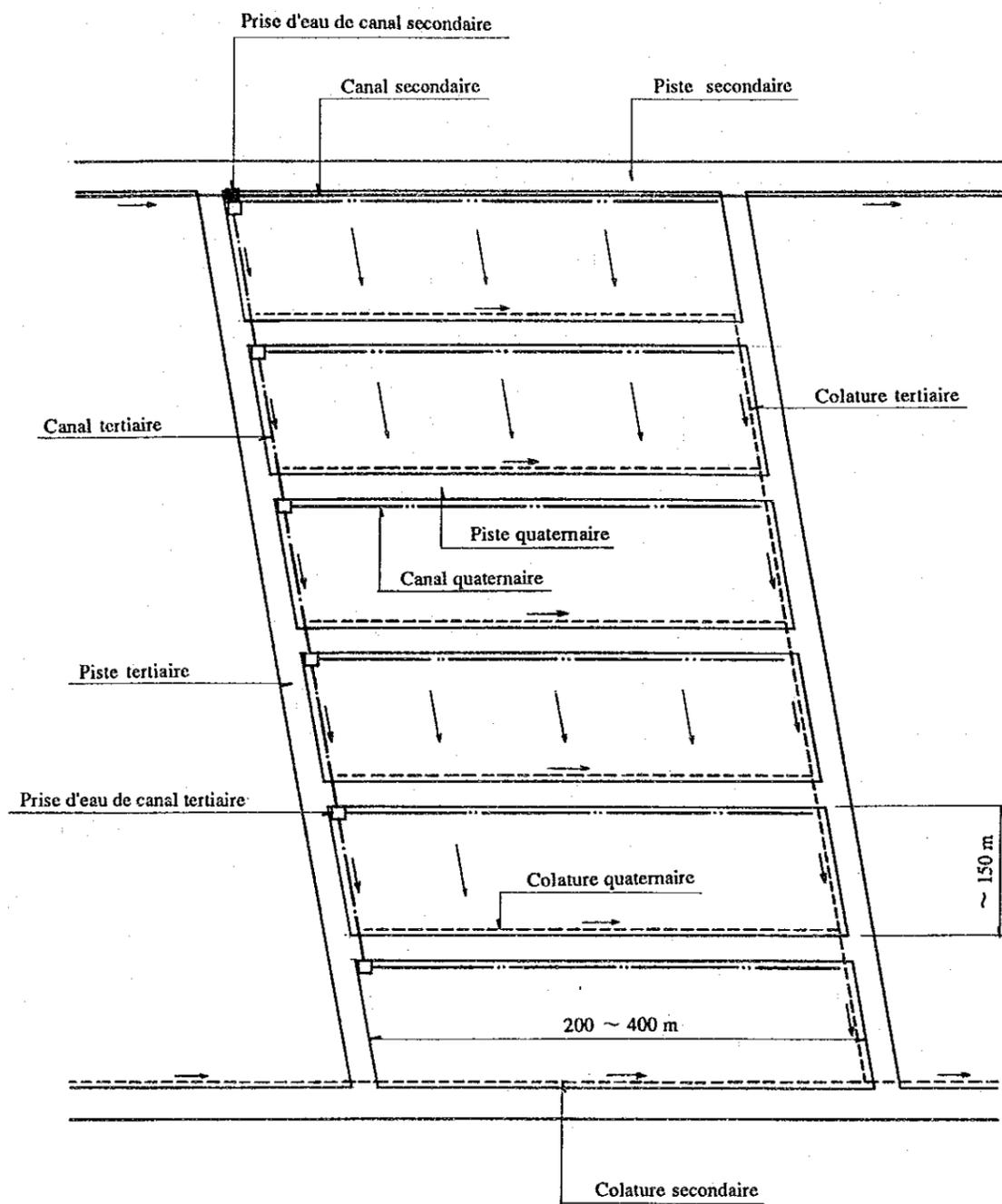


TYPE - II

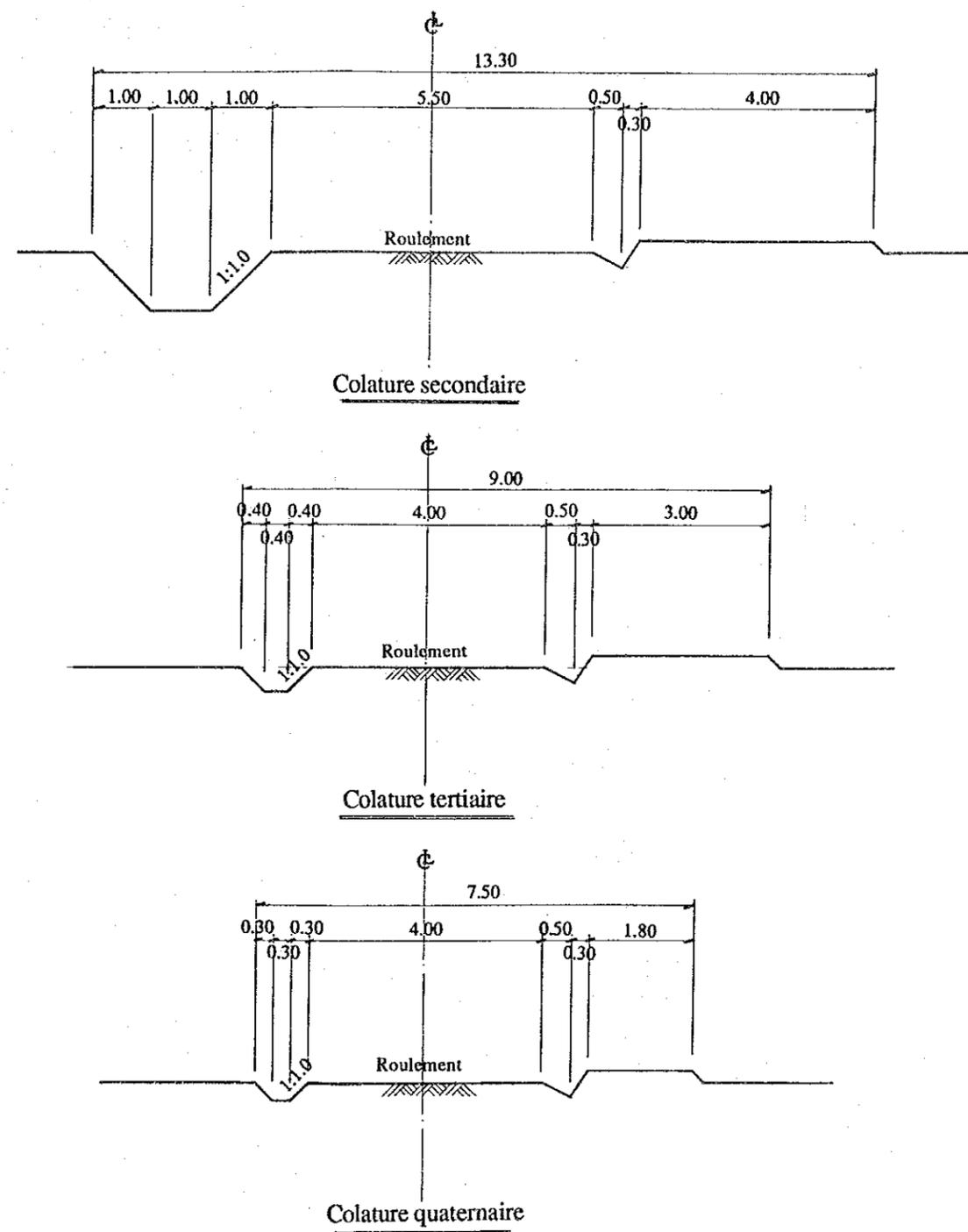
- Dimension - (m)

	TYPE - I			TYPE - II	
	A	B	C	D	E
a	8.00	7.00	6.00	5.00	4.00
b	2.00	1.75	1.50	1.25	1.00
c	3.00	2.63	2.25	1.86	1.50
d	2.00	1.75	1.50	1.25	1.00

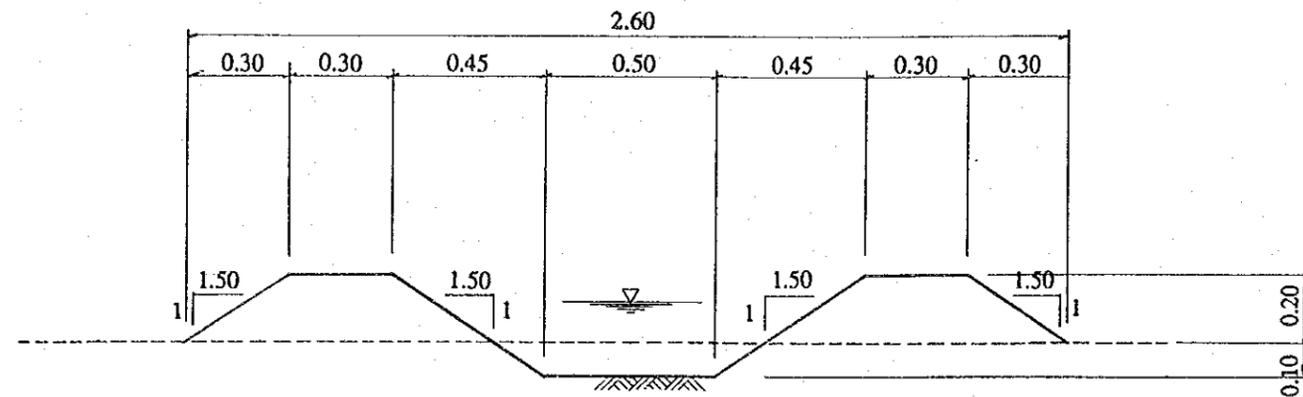
ROYAUME DU MAROC			
PROJET DE DEVELOPPEMENT HYDRO-AGRICOLE DU BASSIN VERSANT DE L'OUERGHA			
Canal principal			
Date		N° Dessin	10
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE			



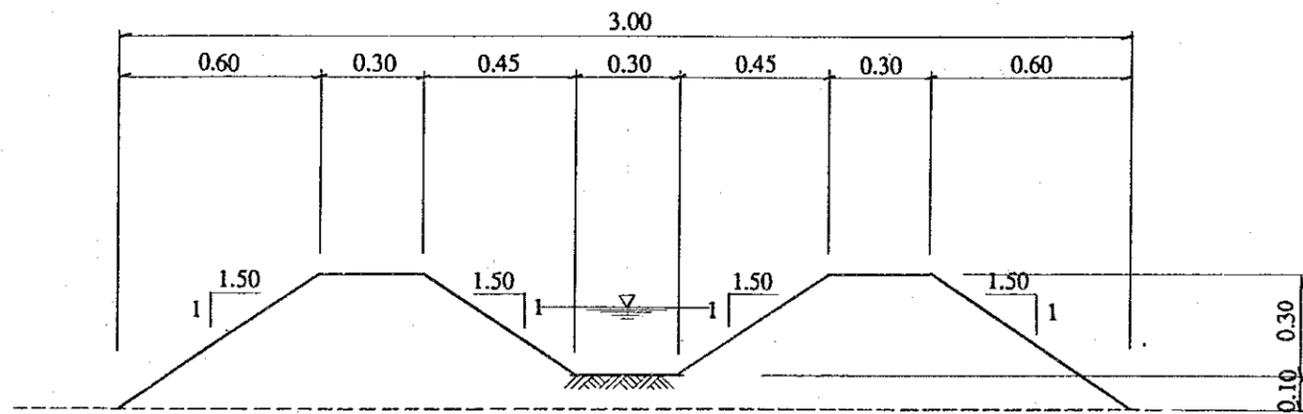
Dessin général



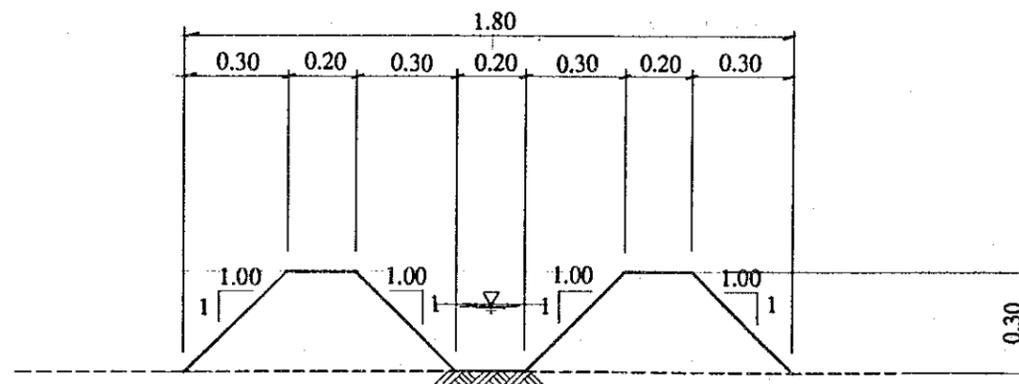
ROYAUME DU MAROC			
PROJET DE DEVELOPPEMENT HYDRO-AGRICOLE DU BASSIN VERSANT DE L'OUERGHA			
Réseau d'irrigation gravitaire			
Date		N° Dessin	11 - 1
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE			



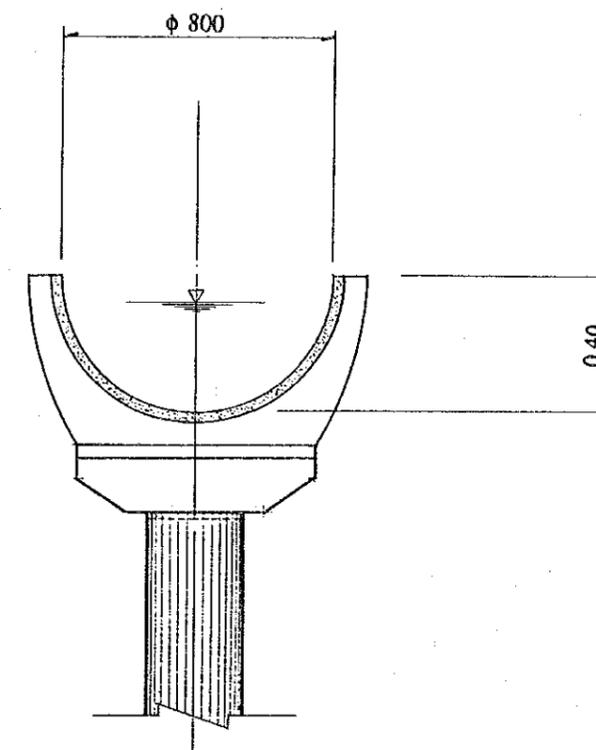
Canal secondaire - 1



Canal tertiaire

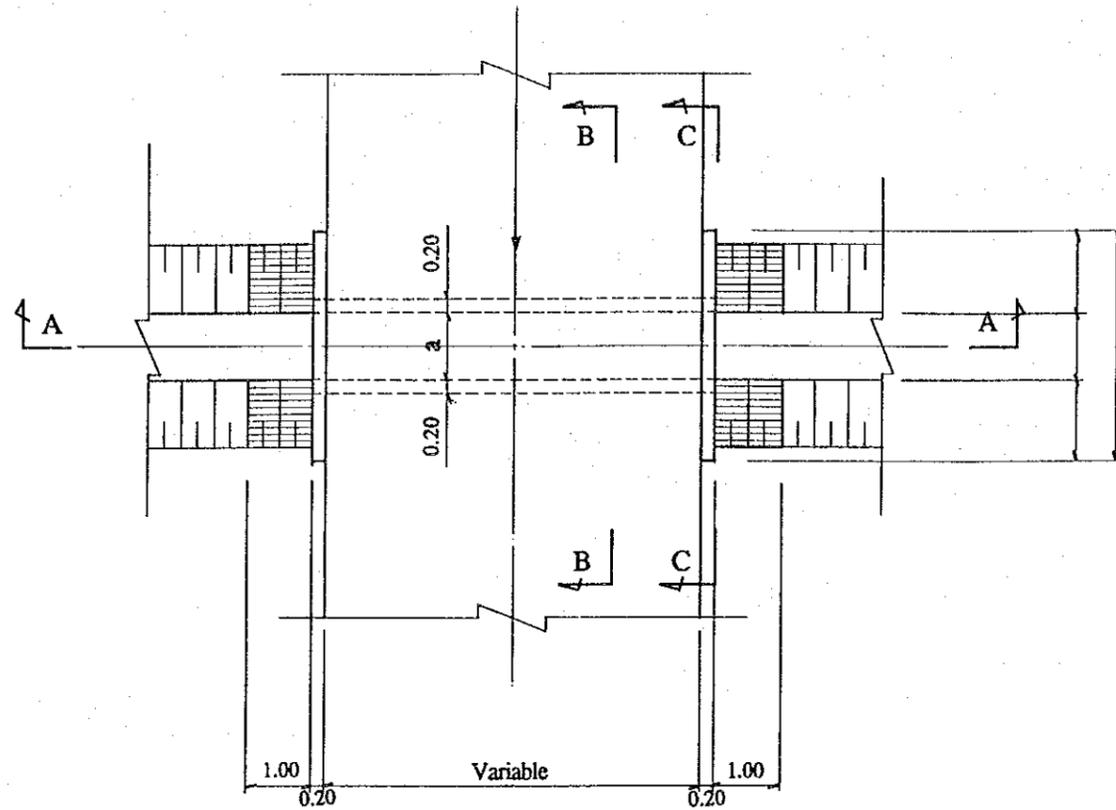


Canal quaternaire

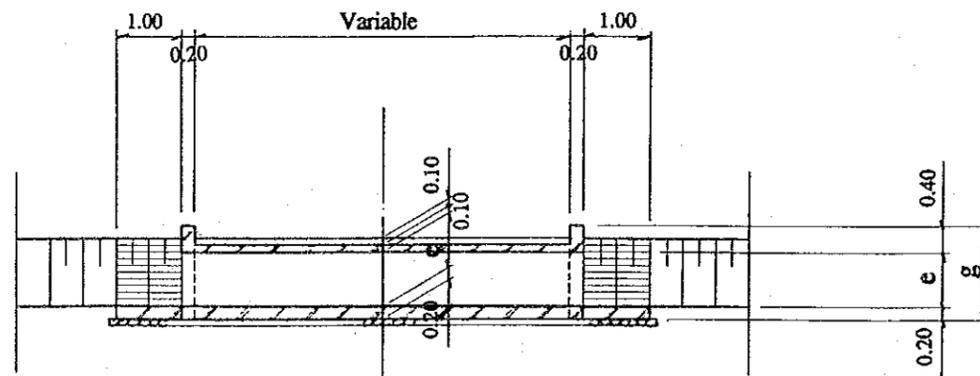


Canal secondaire - 2

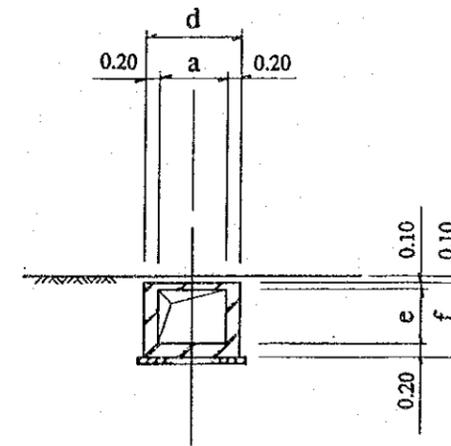
ROYAUME DU MAROC		
PROJET DE DEVELOPPEMENT HYDRO-AGRICOLE DU BASSIN VERSANT DE LOUERGHA		
Réseau d'irrigation		
Date	N° Dessin	11 - 2
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE		



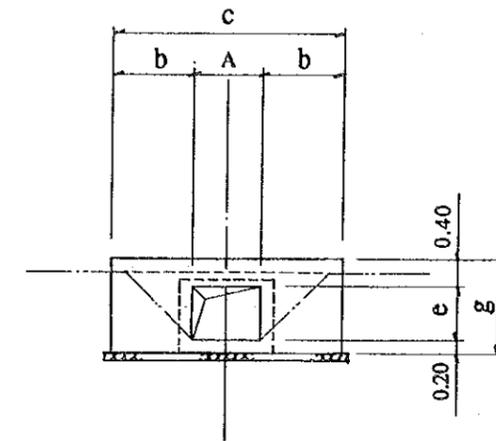
Plan



A - A



B - B

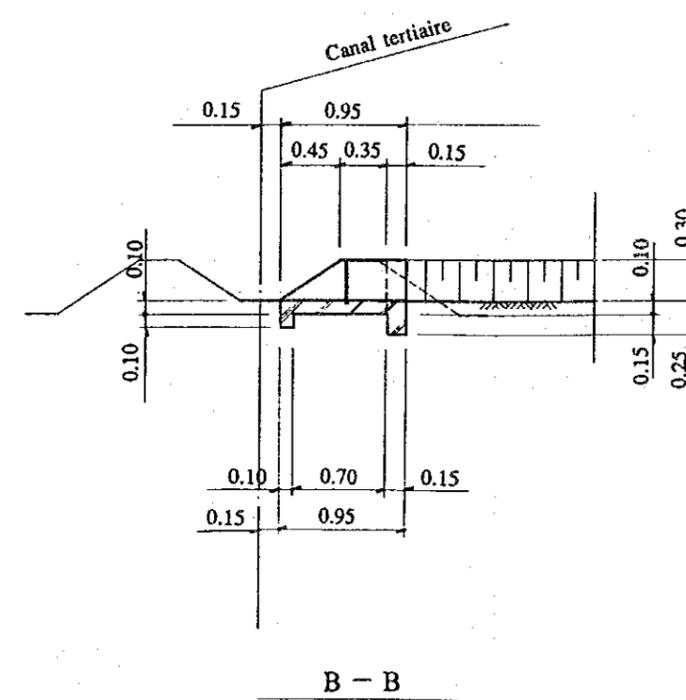
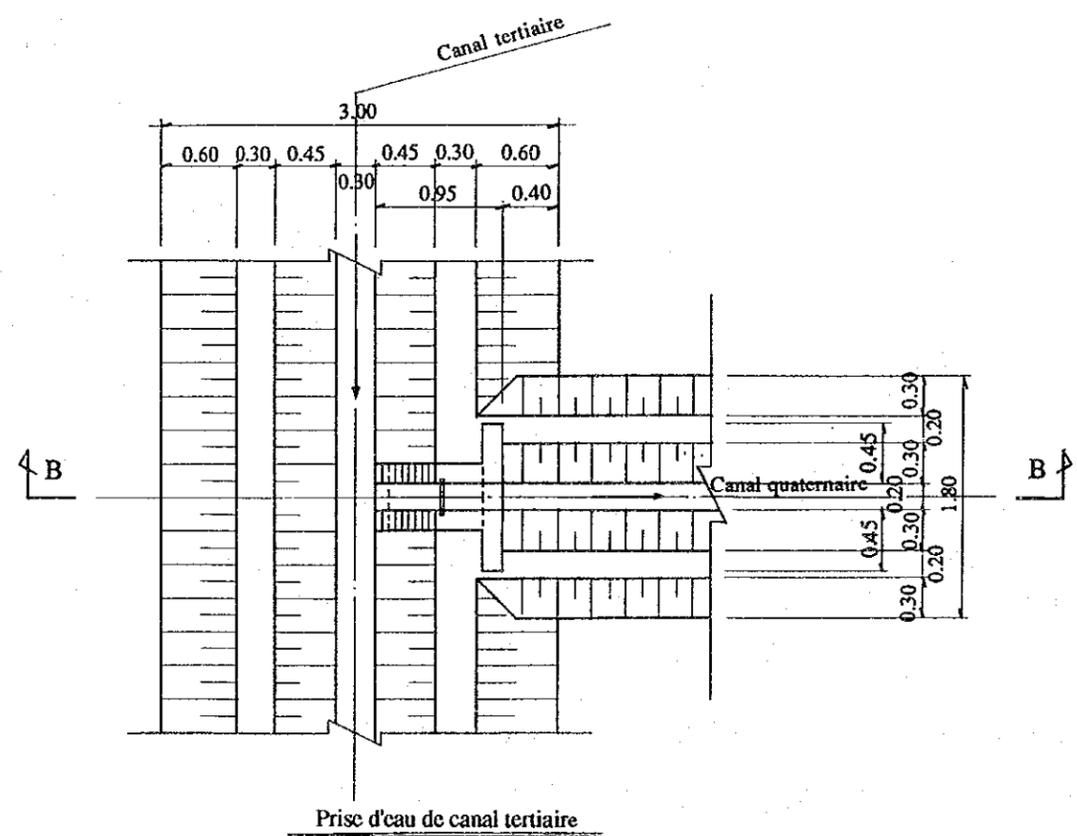
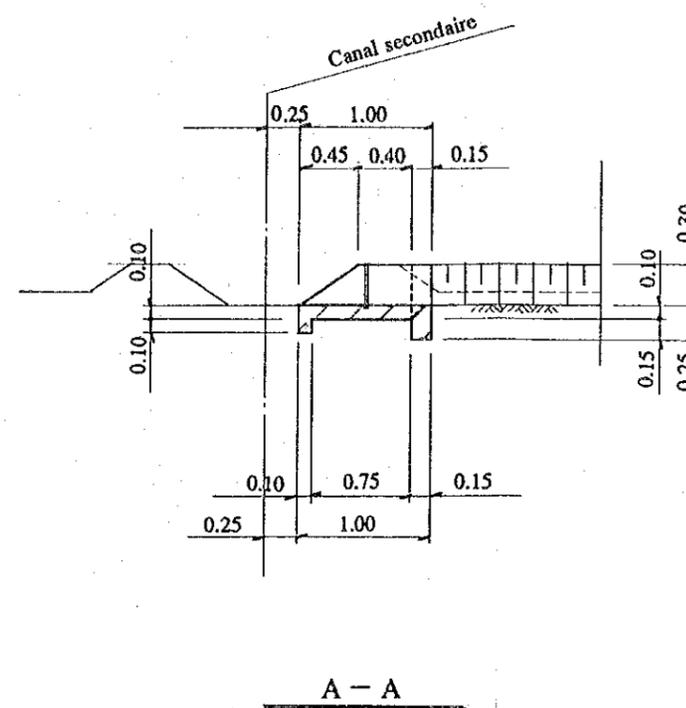
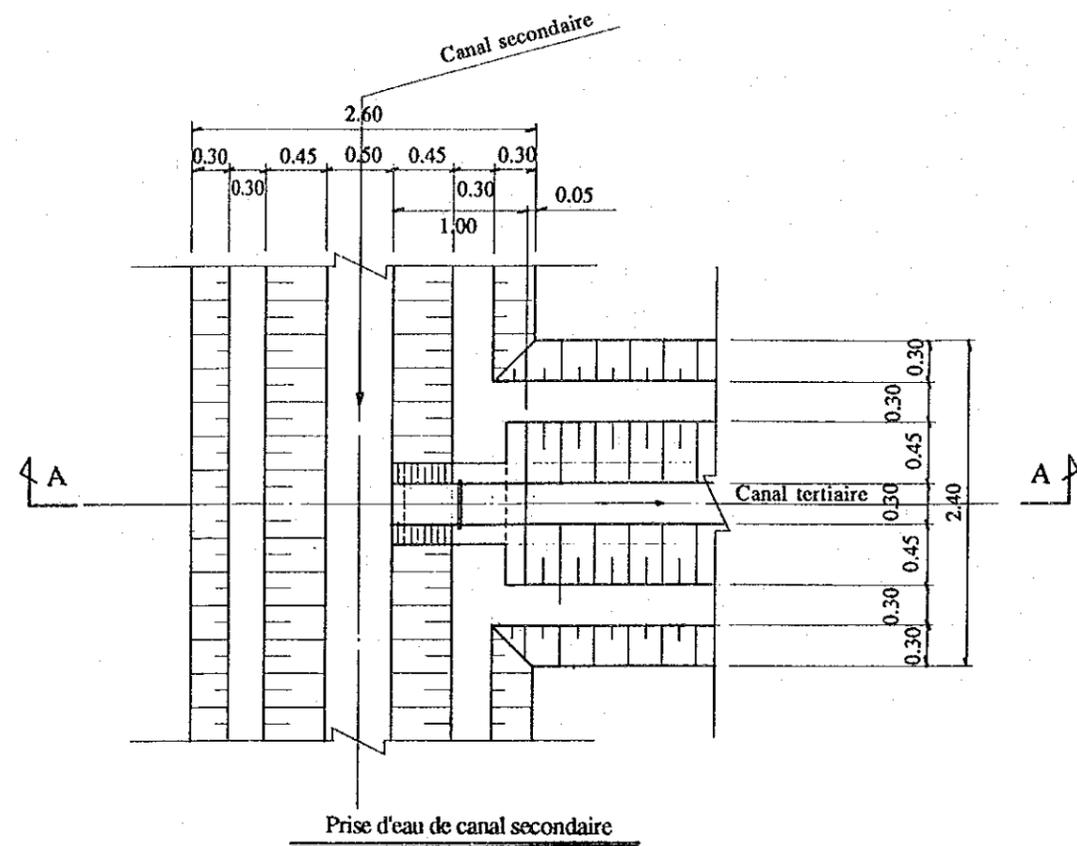


C - C

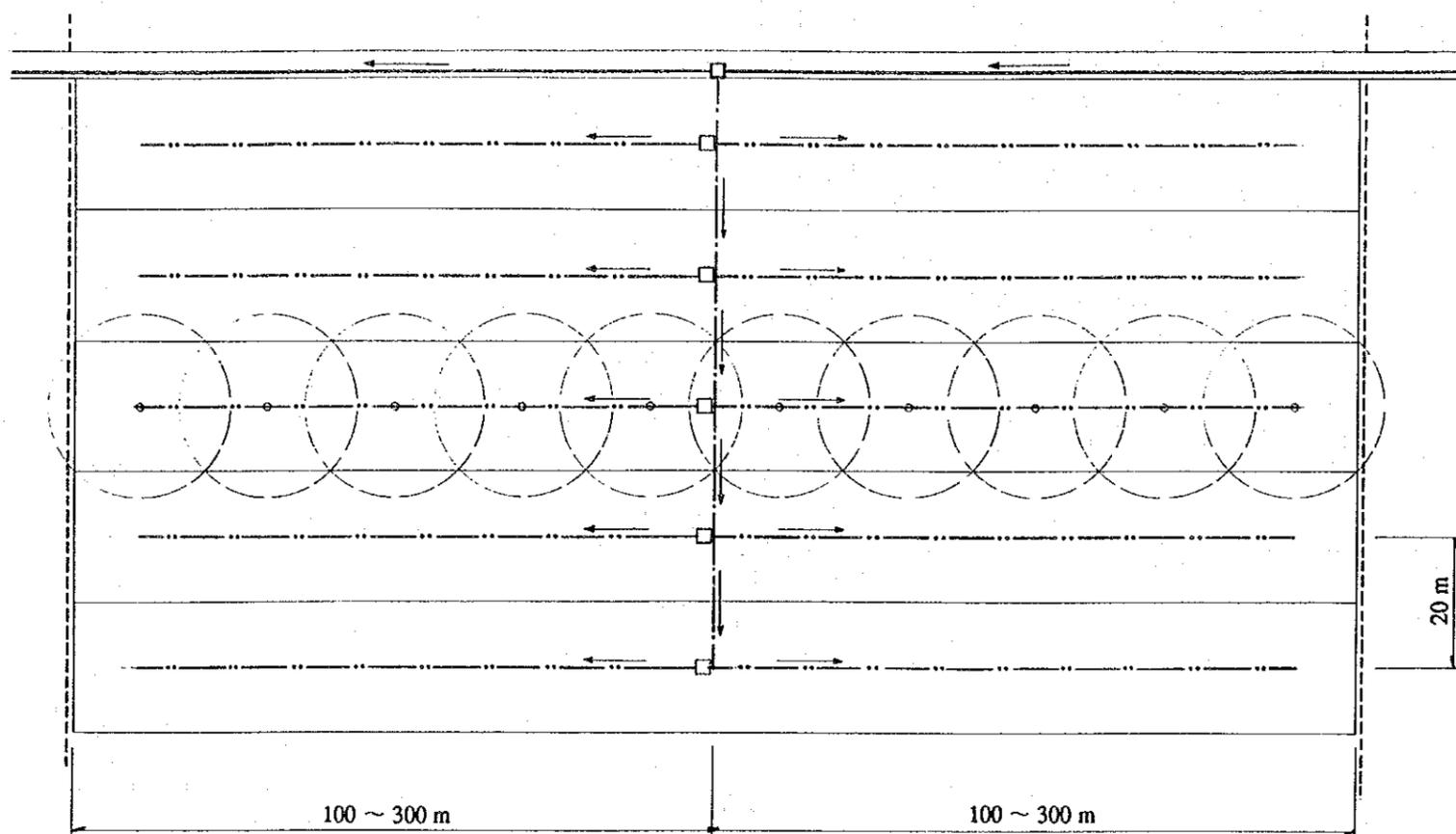
- Dimension - (m)

	A : 1.00	A : 0.40	A : 0.30
a	1.00	0.40	0.30
b	1.20	0.60	0.50
c	3.40	1.60	1.30
d	1.40	0.80	0.70
e	0.80	0.40	0.30
f	1.10	0.70	0.60
g	1.40	1.00	0.90

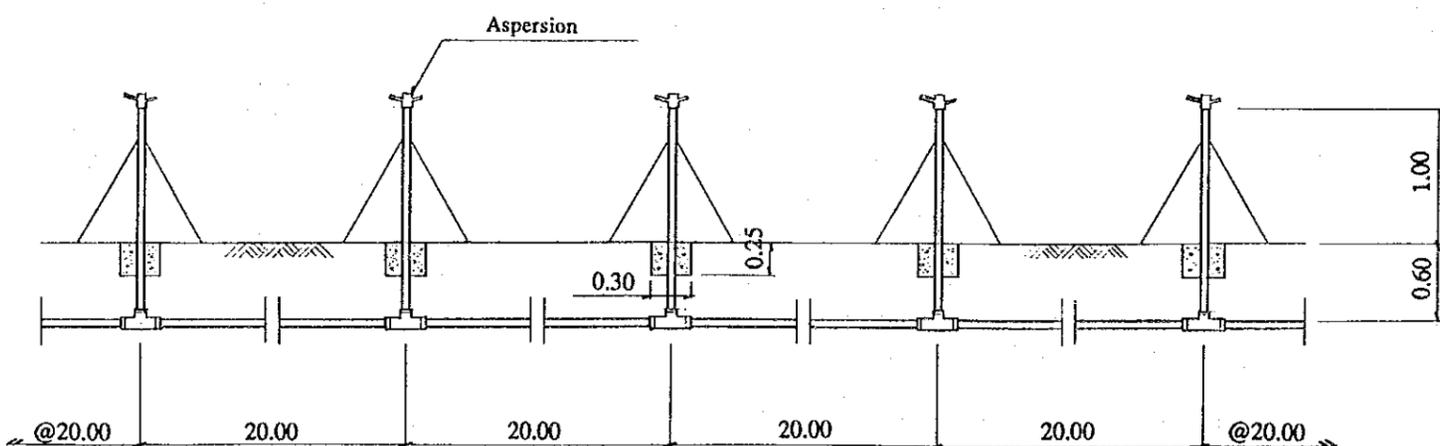
ROYAUME DU MAROC		
PROJET DE DEVELOPPEMENT HYDRO-AGRICOLE DU BASSIN VERSANT DE LOUERGHA		
Ponceau (1)		
Date	N° Dessin	12-1
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE		



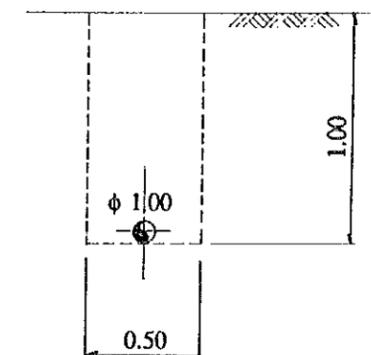
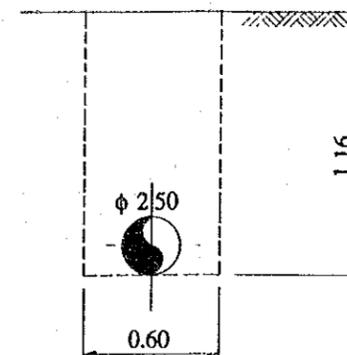
ROYAUME DU MAROC			
PROJET DE DEVELOPPEMENT HYDRO-AGRICOLE DU BASSIN VERSANT DE L'OUERGHA			
Prise d'eau			
Date		N° Dessin	13
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE			



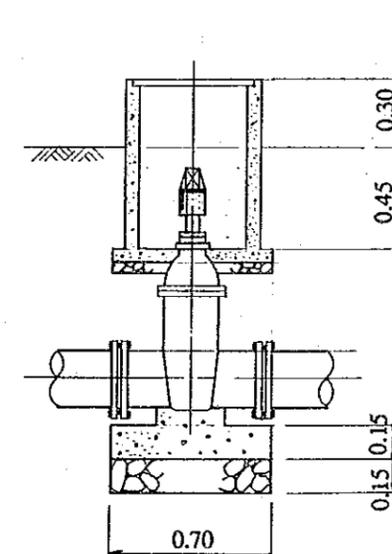
Plan



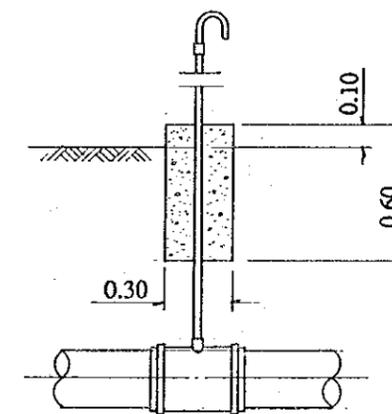
Elévation



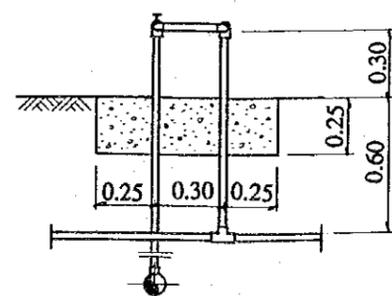
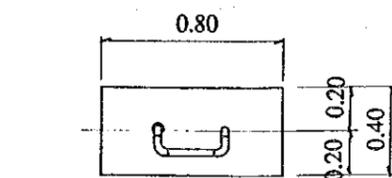
Dessin d'exécution



Robinet vanne

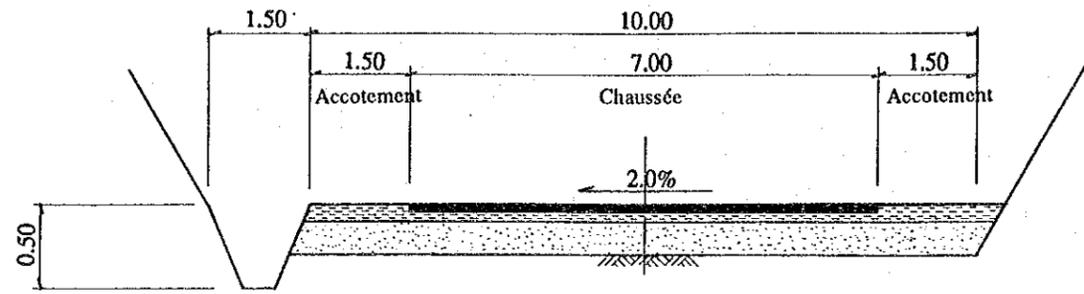


Purgeur d'air

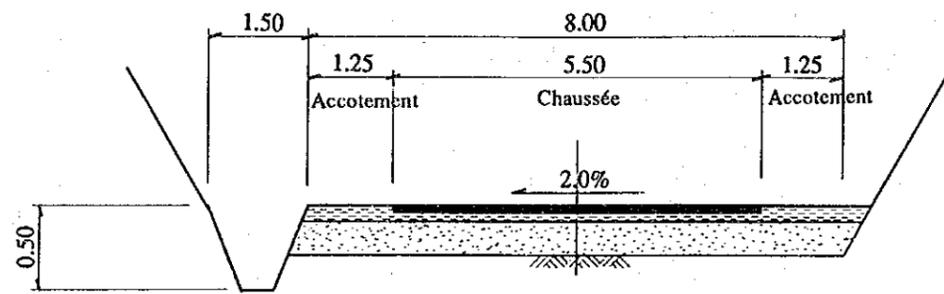


Branchement d'abonné

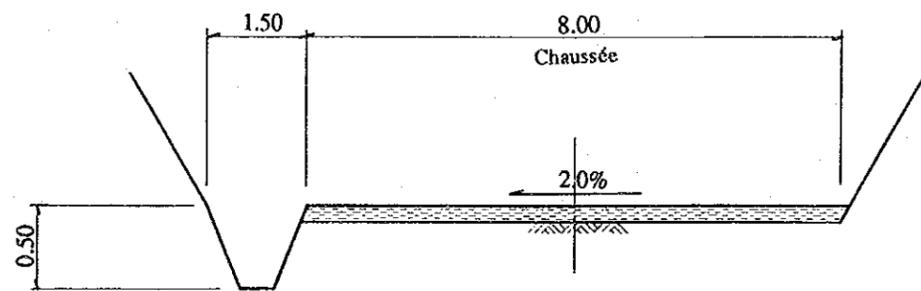
ROYAUME DU MAROC		
PROJET DE DEVELOPPEMENT HYDRO-AGRICOLE DU BASSIN VERSANT DE L'OUERGHA		
Appareillage d'arrosage (aspersion)		
Date	N° Dessin	14
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE		



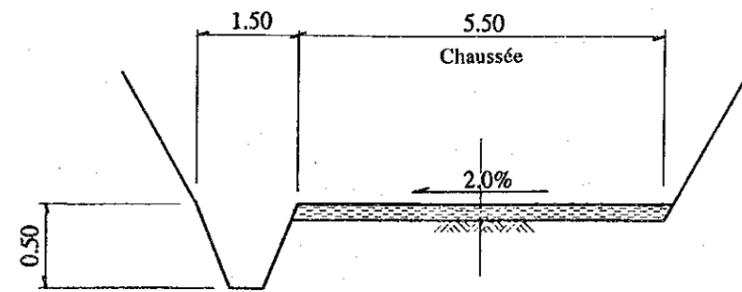
Route régionale



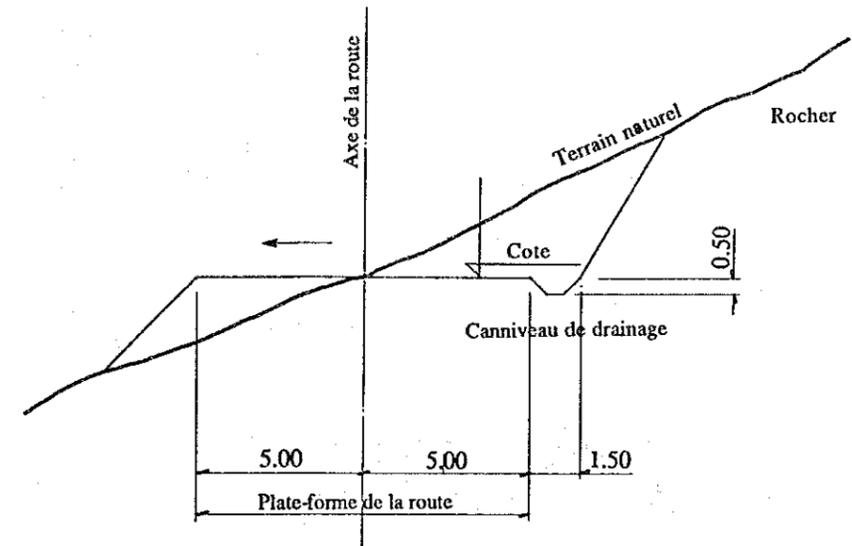
Route provinciale



Route communale



Piste praticable

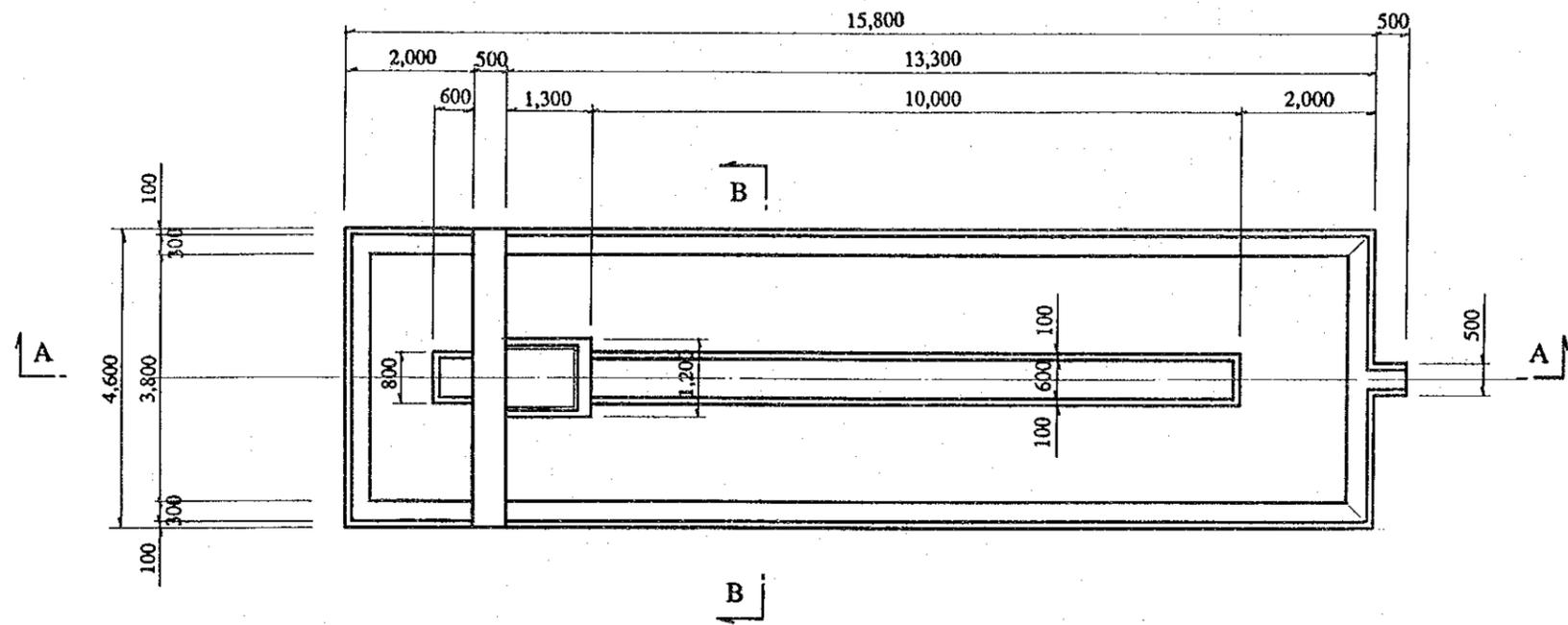


Profil en travers

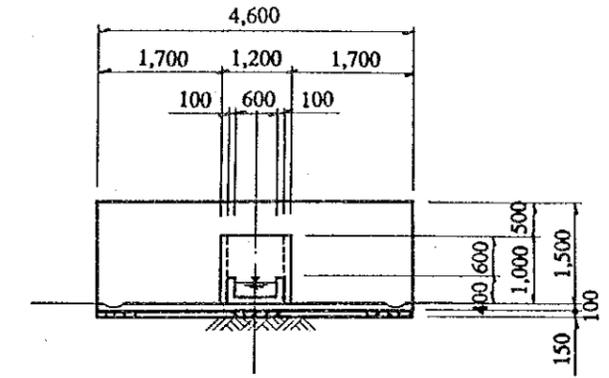
légende

- : Roulement multicouche de 6.5 cm
- : Couche de base de 10.0 cm
- : Conche de fondation de 20.0 cm

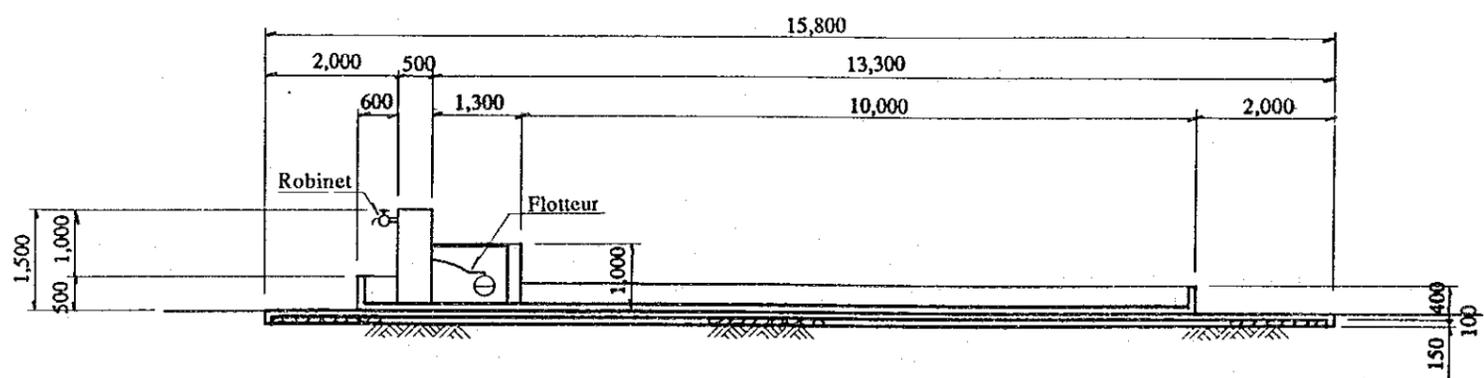
ROYAUME DU MAROC			
PROJET DE DEVELOPPEMENT HYDRO-AGRICOLE DU BASSIN VERSANT DE LOUERGHA			
Coupe standard d'une route			
Date		N° Dessin	15
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE			



PLAN



B - B



A - A

ROYAUME DU MAROC			
PROJET DE DEVELOPPEMENT HYDRO-AGRICOLE DU BASSIN VERSANT DE L'OUERGHA			
Abreuvoir			
Date		N° Dessin	16
AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE			

