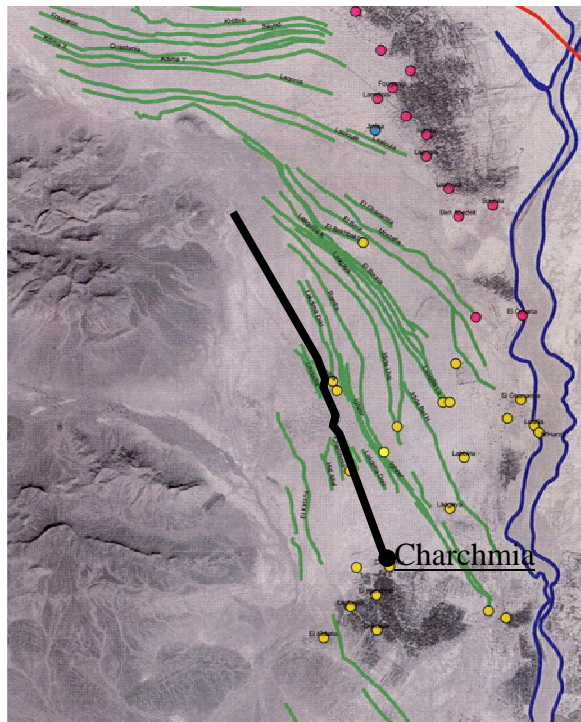


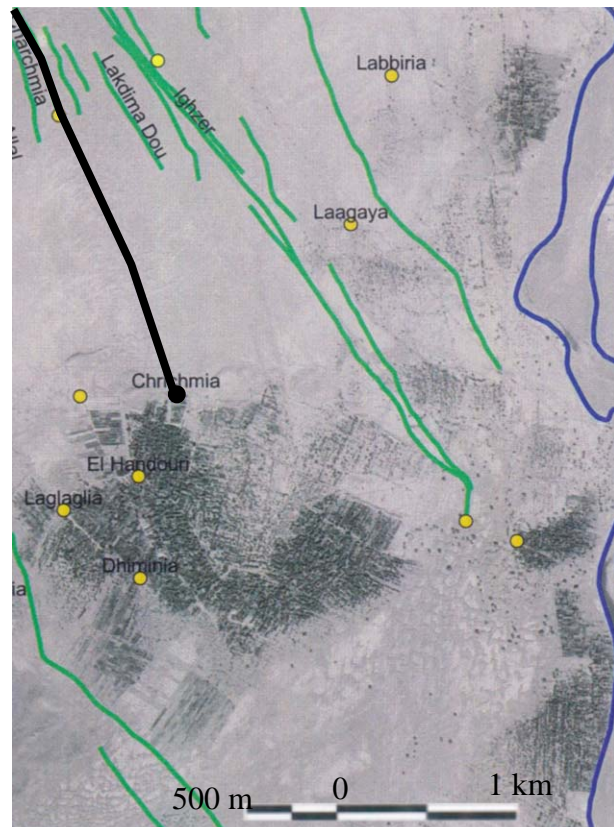
26. Khettara: Charchmia (E - 16)

(1) Données générales

1) Location	Ksar : Loujarcha, Rural Commune : Sifa
2) Situation	5 km Sud-Ouest du village Sifa
3) General Information	<p>Population: 4200 habitants</p> <p>Nb de ménages: 420 familles</p> <p>Routes: 7km piste</p> <p>Eau potable: 1 borne fontaine ONEP et 1 personne est branchée au réseau ONEP</p> <p>Electricity: 95% de connection au réseau ONE depuis 1998</p> <p>Telecom: Téléboutiques et couverture réseau pour téléphones portables</p> <p>Ecole: 4 écoles primaires</p> <p>Etablissements médicaux: Obliger de se diriger vers Rissani</p> <p>Nb de khattaras dans le ksar: 1 khettara</p>



<Khattara>



<Beneficial Area>

4) Khettara		Nom de la khettara: Charchmia Kbir Débit : 18.55 l/s Supreficies agricole : 128 ha Superficie irriguée: 128 ha																														
5) Topographie et géologie		La khettara est située dans la partie autrefois inondée par la rivière Gheris (rive droite).																														
Khettara	Débit	Constant durant l'année.																														
	prolongement de la khettara	Couverture béton existante : 717 m Couverture en masonnerie existante : 0m Conduite en béton existante : 0 m Partie non protégée : 4783 m Longueur totale : 5500 m																														
Utilisation et gestion d'eau	Utilisation d'eau	Eau potable Oui Eau domestique (Lessive) Oui Cheptel Oui Eau d'irrigation.....Oui																														
	Ouvrages d'irrigation	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bassin</th> <th>Canaux d'irrigation</th> <th>Béton</th> <th>Terre</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Néant</td> <td>Principal</td> <td>1102.25 m</td> <td>776.7 m</td> <td>1878.95 m</td> </tr> </tbody> </table>					Bassin	Canaux d'irrigation	Béton	Terre	Total	Néant	Principal	1102.25 m	776.7 m	1878.95 m																
	Bassin	Canaux d'irrigation	Béton	Terre	Total																											
	Néant	Principal	1102.25 m	776.7 m	1878.95 m																											
Irrigation et distribution d'eau	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ayants droit d'eau</th> <th>Cycle de tour d'eau</th> <th>Durée de tour d'eau</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>16</td> <td>8 jours</td> <td>12 h</td> </tr> </tbody> </table>					Ayants droit d'eau	Cycle de tour d'eau	Durée de tour d'eau	16	8 jours	12 h																					
Ayants droit d'eau	Cycle de tour d'eau	Durée de tour d'eau																														
16	8 jours	12 h																														
Entretien	1 ouvrier/tour d'eau, à la charge des ayants droit d'eau.																															
Exploitation et vulgarisation	Sol et utilisation des terres agricoles	Sol: Utilisation : <table border="1"> <thead> <tr> <th>Superficie irriguée</th> <th>Jachère</th> <th>Terres abandonnées</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>128ha</td> <td>0 ha</td> <td>0 ha</td> <td>128 ha</td> </tr> <tr> <td>(100%)</td> <td>(%)</td> <td>(%)</td> <td>(100%)</td> </tr> </tbody> </table>					Superficie irriguée	Jachère	Terres abandonnées	Total	128ha	0 ha	0 ha	128 ha	(100%)	(%)	(%)	(100%)														
	Superficie irriguée	Jachère	Terres abandonnées	Total																												
	128ha	0 ha	0 ha	128 ha																												
	(100%)	(%)	(%)	(100%)																												
Morphologie et taux de culture	Système des cultures: voir ci dessous Taux des cultures : <table border="1"> <thead> <tr> <th>Palmiers dattiers</th> <th>Oliviers</th> <th>Autres</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4000 pieds</td> <td>0 pieds</td> <td>0 pieds</td> <td>4000 pieds</td> </tr> <tr> <td>(100%)</td> <td>(0%)</td> <td>(0%)</td> <td>(100%)</td> </tr> </tbody> </table> Cultures <table border="1"> <thead> <tr> <th>Blé</th> <th>Luzerne</th> <th>Maraîchage</th> <th>Autres</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>64 ha</td> <td>10 ha</td> <td>40 ha (cumin inclut)</td> <td>5 ha</td> <td>119 ha</td> </tr> <tr> <td>(53.78%)</td> <td>(8.4%)</td> <td>(33.61%)</td> <td>(4.2%)</td> <td>(100%)</td> </tr> </tbody> </table>					Palmiers dattiers	Oliviers	Autres	Total	4000 pieds	0 pieds	0 pieds	4000 pieds	(100%)	(0%)	(0%)	(100%)	Blé	Luzerne	Maraîchage	Autres	Total	64 ha	10 ha	40 ha (cumin inclut)	5 ha	119 ha	(53.78%)	(8.4%)	(33.61%)	(4.2%)	(100%)
Palmiers dattiers	Oliviers	Autres	Total																													
4000 pieds	0 pieds	0 pieds	4000 pieds																													
(100%)	(0%)	(0%)	(100%)																													
Blé	Luzerne	Maraîchage	Autres	Total																												
64 ha	10 ha	40 ha (cumin inclut)	5 ha	119 ha																												
(53.78%)	(8.4%)	(33.61%)	(4.2%)	(100%)																												
Pratiques culturales	Le palmier dattier est dominant. La semence et les fertilisants sont disponibles à Erfoud-Rissani-CMV Erfoud.																															
Organisme de vulgarisation	CMVTInjedad est le centre de mise en valeur agricole responsable de la vulgarisation <table border="1"> <thead> <tr> <th>Vulgarisateur</th> <th>Techniciens d'élevage</th> <th>Chauffeurs</th> <th>Divers</th> <th>Remarques</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>1 4x4</td> </tr> </tbody> </table>					Vulgarisateur	Techniciens d'élevage	Chauffeurs	Divers	Remarques	2	2	2	3	1 4x4																	
Vulgarisateur	Techniciens d'élevage	Chauffeurs	Divers	Remarques																												
2	2	2	3	1 4x4																												

Organisme agricole	Organisation traditionnelle des ayants droit d'eau	Similaire à la khettara Lakdima Douar.
	Association dont dépend l'organisme traditionnel	<p>1) Nom d'association : Mharza (7 khettaras)</p> <p>2) date de création: (non spécifiée)</p> <p>3) Organisation: Les représentants des 5 khettaras (Haj Allal, Lakdima Douar, Agilia Kbour Lihoud, Glaglia, Zaouia Boubakria)</p> <p>4) Activités : Développement des khettaras</p>
Agro-économie et marketing		Rissani-Erfoud-Errachidia-Jorf-Rich-Boumia.

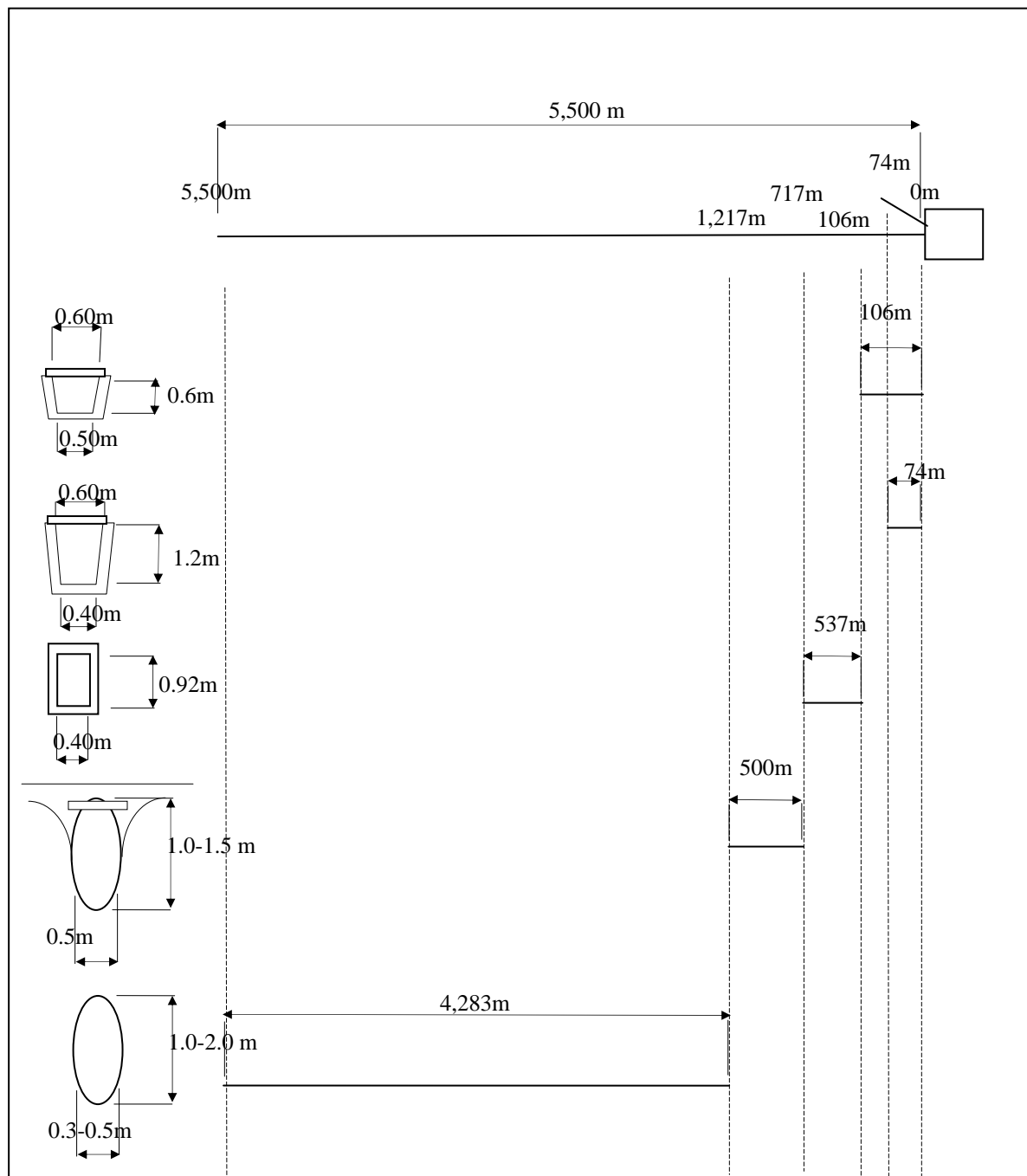
(2) Causes d'entrave

Khettara	La section étroite de la galerie entrave les activités d'entretien.
Utilisation et gestion d'eau	(non spécifiée)
Organisation de l'agriculture	(non spécifiée)

(3) Plan de développement:

Réhabilitation de la khettara	Reprofilage de la section de la galerie existante. Extension de la galerie en béton.
Utilisation et gestion de l'eau	Extension des canaux d'irrigation en béton.

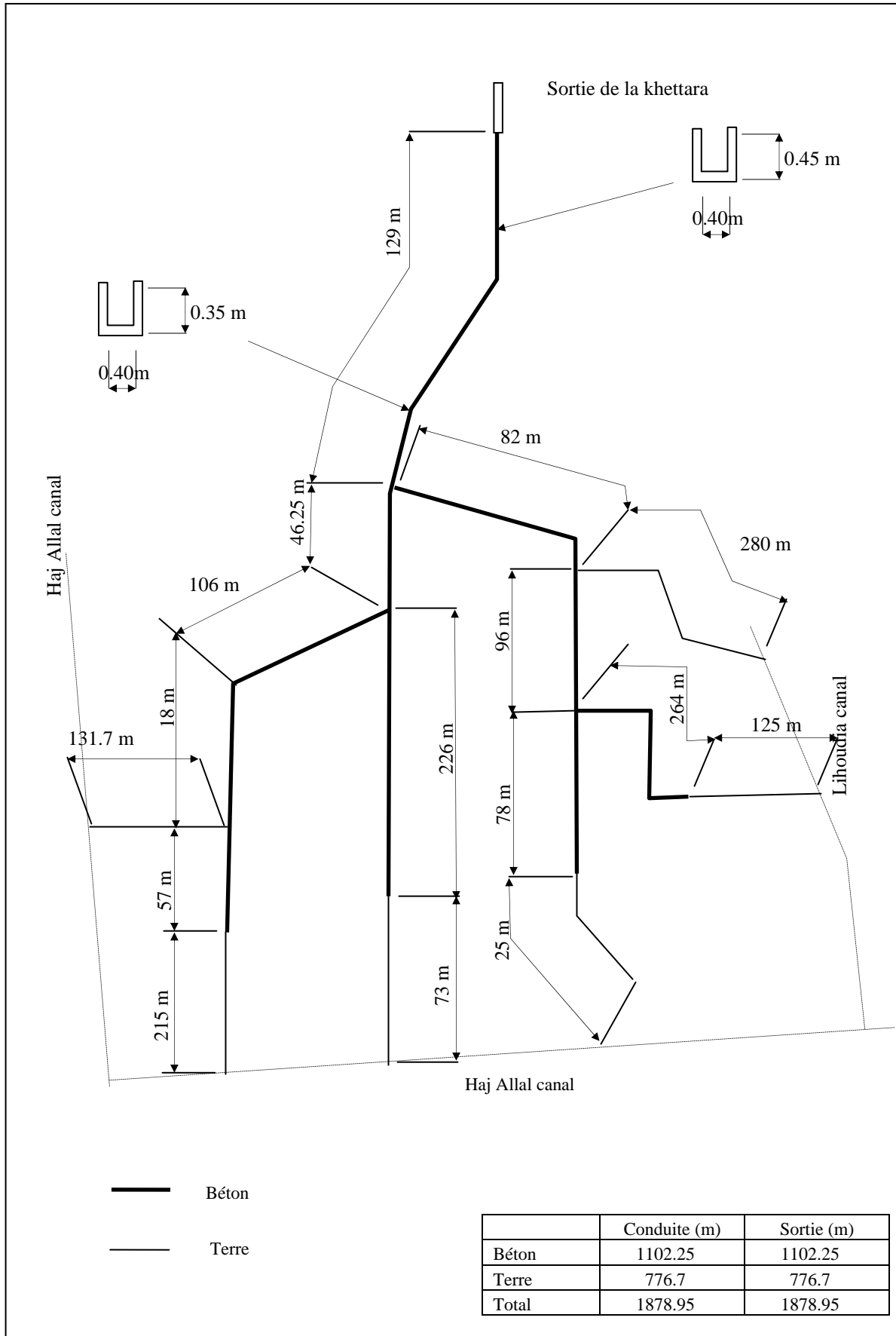
26. Khettara: Charchmia



Observation du terrain

Nom khettara	Longueur du terrain du puits mère (en direction de l'aval)	Section de fuite (longueur)	Effondrement de la khettara	Cause des dommages
Charchmia	2500m	500m en amont de la section déjà construite.	Sur une longueur de 300 m + 500 m, et aussi en aval de la zone de captage 400 m.	Effondrements: agrégats + accès difficile (1 m de hauteur) à travers 60 m. Maintenance entravée.

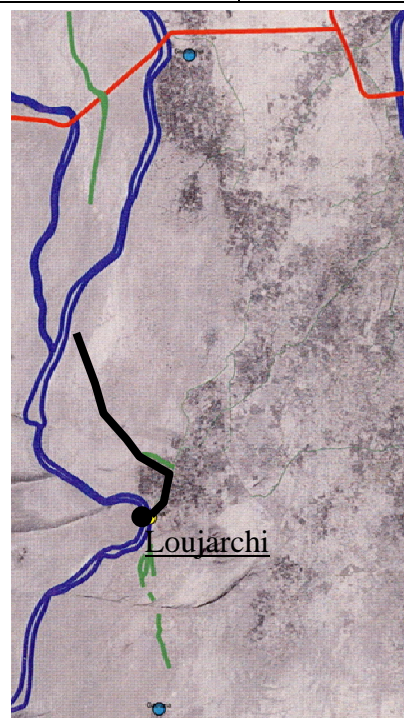
26. Canal primary (Khattara Charchmia)



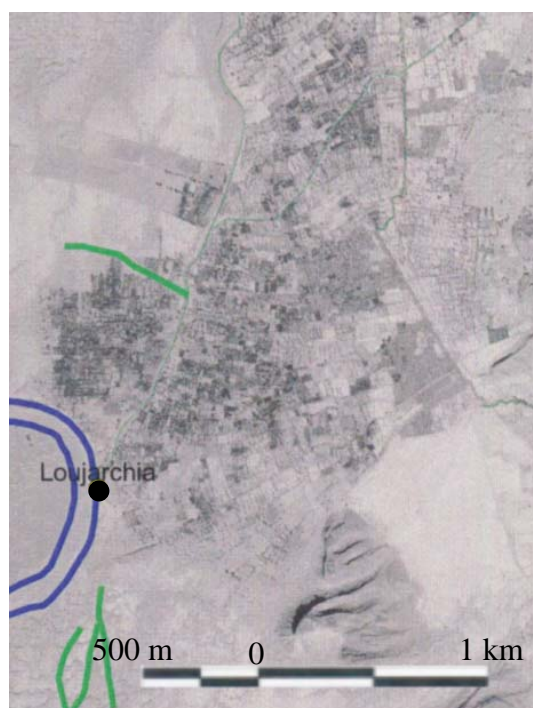
27. Khetara: Loujarchia (F - 1)

(1) Données générales

1) Location	Ksar : Loujarcha, Rural Commune : Beni M'hamed
2) Situation	10 km Sud-Ouest de Rissani
3) General Information	<p>Population: 1000 habitants</p> <p>Nb de ménages: 300 familles</p> <p>Routes: Piste, accès difficile en cas pluie</p> <p>Eau potable: 1 borne fontaine ONEP + branchement individuel ONEP</p> <p>Electricity: 100% ONE</p> <p>Telecom: Lignes fixes, téléboutiques et couverture réseau pour téléphones portables</p> <p>Ecole: 4 écoles primaires</p> <p>Etablissements médicaux: Obliger de se diriger vers Rissani</p> <p>Nb de khetaras dans le ksar: 1 khetara</p>



<Khetara>



<Beneficial area>

4) Khetara	<p>Nom de la khetara: Loujarchia</p> <p>Débit : 4 l/s</p> <p>Supreficies agricole : 70 ha</p> <p>Superficie irriguée: 14 ha</p>
------------	---

5) Topographie et géologie		Alluvions de la rivière Gheris.																															
Khattara	Débit	Augmentation de débit après le passage des crues.																															
	prolongement de la khattara	Couverture béton existante :		2200 m																													
		Couverture en maçonnerie existante :		0 m																													
		Conduite en béton existante :		1430 m																													
		Partie non protégée :		895 m																													
		Longueur totale :		4525 m																													
Utilisation et gestion d'eau	Utilisation d'eau	Eau potable Oui Eau domestique (Lessive) non Cheptel Oui Eau d'irrigation.....Oui																															
	Ouvrages d'irrigation	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bassin</th> <th>Canaux d'irrigation</th> <th>Béton</th> <th>Terre</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Néant</td> <td>Principal</td> <td>63.60 m</td> <td>920.55 m</td> <td>984,15 m</td> </tr> </tbody> </table>					Bassin	Canaux d'irrigation	Béton	Terre	Total	Néant	Principal	63.60 m	920.55 m	984,15 m																	
	Bassin	Canaux d'irrigation	Béton	Terre	Total																												
	Néant	Principal	63.60 m	920.55 m	984,15 m																												
	Irrigation et distribution d'eau	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ayants droit d'eau</th> <th>Cycle de tour d'eau</th> <th>Durée de tour d'eau</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100 familles</td> <td>10 jours</td> <td>45min à 24 h</td> </tr> </tbody> </table>					Ayants droit d'eau	Cycle de tour d'eau	Durée de tour d'eau	100 familles	10 jours	45min à 24 h																					
Ayants droit d'eau	Cycle de tour d'eau	Durée de tour d'eau																															
100 familles	10 jours	45min à 24 h																															
Entretien	2 fois/mois pendant 4 jours e tant que travail collectif.																																
Sol et utilisation des terres agricoles	Sol: fertile Utilisation : <table border="1"> <thead> <tr> <th>Superficie irriguée</th> <th>Jachère</th> <th>Terres abandonnées</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20 ha</td> <td>40 ha</td> <td>10 ha</td> <td>70 ha</td> </tr> <tr> <td>(28.57%)</td> <td>(57.14%)</td> <td>(14.28%)</td> <td>(100%)</td> </tr> </tbody> </table>					Superficie irriguée	Jachère	Terres abandonnées	Total	20 ha	40 ha	10 ha	70 ha	(28.57%)	(57.14%)	(14.28%)	(100%)																
Superficie irriguée	Jachère	Terres abandonnées	Total																														
20 ha	40 ha	10 ha	70 ha																														
(28.57%)	(57.14%)	(14.28%)	(100%)																														
Exploitation et vulgarisation	Morphologie et taux de culture	Système des cultures: voir ci desous Taux des cultures : <table border="1"> <thead> <tr> <th>Palmiers dattiers</th> <th>Oliviers</th> <th>Autres</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10000 pieds</td> <td>0 pieds</td> <td>0 pieds</td> <td>10000 pieds</td> </tr> <tr> <td>(100%)</td> <td>(0%)</td> <td>(0%)</td> <td>(10%)</td> </tr> </tbody> </table> Cultures <table border="1"> <thead> <tr> <th>Blé</th> <th>Luzerne</th> <th>Maraîchage</th> <th>Autres</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7 ha</td> <td>7 ha</td> <td>0 ha</td> <td>0 ha</td> <td>14 ha</td> </tr> <tr> <td>(50%)</td> <td>(50%)</td> <td>(0%)</td> <td>(0%)</td> <td>(100%)</td> </tr> </tbody> </table>					Palmiers dattiers	Oliviers	Autres	Total	10000 pieds	0 pieds	0 pieds	10000 pieds	(100%)	(0%)	(0%)	(10%)	Blé	Luzerne	Maraîchage	Autres	Total	7 ha	7 ha	0 ha	0 ha	14 ha	(50%)	(50%)	(0%)	(0%)	(100%)
	Palmiers dattiers	Oliviers	Autres	Total																													
	10000 pieds	0 pieds	0 pieds	10000 pieds																													
	(100%)	(0%)	(0%)	(10%)																													
	Blé	Luzerne	Maraîchage	Autres	Total																												
7 ha	7 ha	0 ha	0 ha	14 ha																													
(50%)	(50%)	(0%)	(0%)	(100%)																													
Pratiques culturelles	Le palmier dattier est dominant. La semence et les fertilisants sont disponibles à Erfoud-Rissani-CMV Erfoud.																																
Organisme de vulgarisation	CMV Rissani est le centre de mise en valeur agricole responsable de la vulgarisation																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Vulgarisateur</th> <th>Techniciens d'élevage</th> <th>Chauffeurs</th> <th>Divers</th> <th>Remarques</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> <td>6</td> <td>1 véhicule</td> </tr> </tbody> </table>					Vulgarisateur	Techniciens d'élevage	Chauffeurs	Divers	Remarques	2	3		6	1 véhicule																		
Vulgarisateur	Techniciens d'élevage	Chauffeurs	Divers	Remarques																													
2	3		6	1 véhicule																													
Organisme agricole	L'organisation traditionnelle (1 cheikh et 7 mezaregues) se charge de la supervision des travaux d'entretien et de maintenance, et aussi de la collecte des cotisations auprès des ayants droits d'eau.																																

Association dont dépend l'organisme traditionnel	1) Nom d'association : En cours de création 2) date de création: - 3) Organisation: - 4) Activités : -
Agro-économie et marketing	Rissani-Erfoud-Jorf-Errachidia, etc.

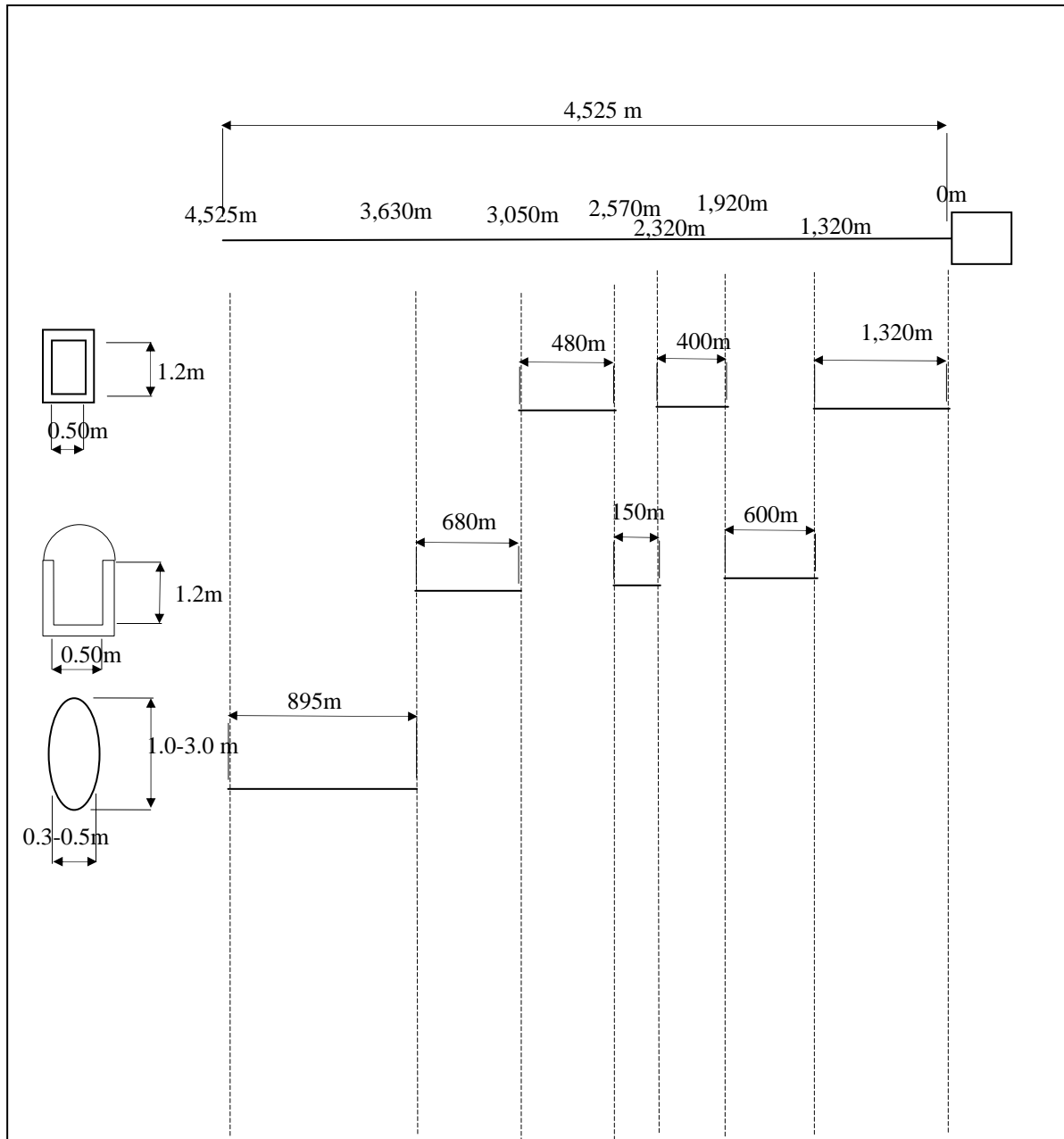
(2) Causes d'entrave

Khettara	Les puits verticaux (regards) ont été endommagés par les eaux de crue.
Utilisation et gestion d'eau	Pertes de charge dans les canaux d'irrigation en terre.
Organisation de l'agriculture	(non spécifiée)

(3) Plan de développement:

Réhabilitation de la khettara	Réhabilitation des puits verticaux pour un accès facile à la galerie.
Utilisation et gestion de l'eau	Réhabilitation des canaux d'irrigation en béton pour réduire les pertes de charge.

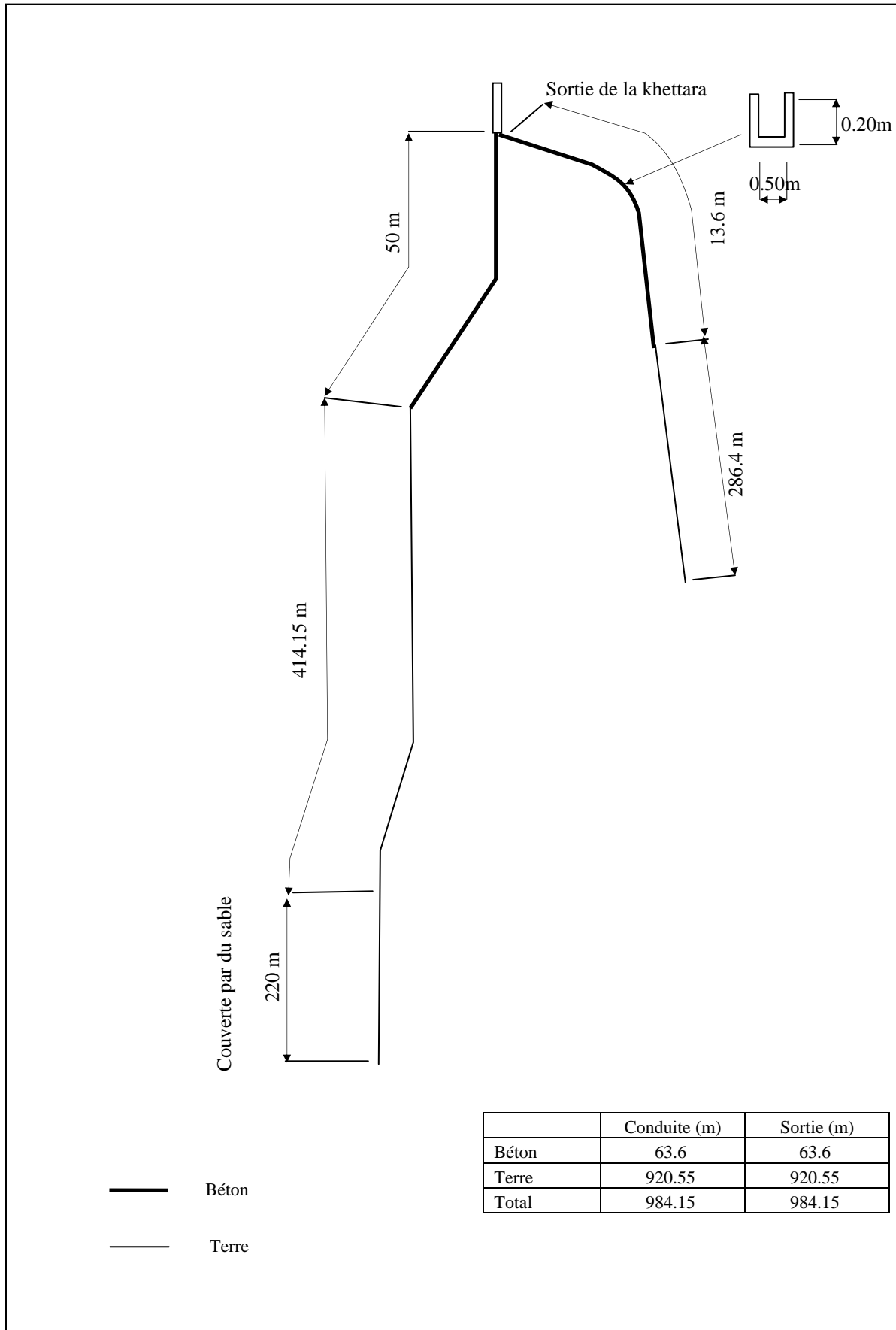
27. Khettara: Loujarchia



Observation du terrain

Nom khettara	Longueur du terrain du puits mère (en direction de l'aval)	Section de fuite (longueur)	Effondrement de la khettara	Cause des dommages
Loujarchia	895m	Non	Effondrements dans les puits en amont de la section déjà construite sur une longueur de 680 m.	Accès difficile à cause des dépôts de sable et qui entravent l'écoulement d'eau dans la galerie. La stagnation de l'air avantage les effondrements des parois (réaction chimique).

27. Canal primary (Khattara Loujarchia)



28. Khettara: Hassi Labied (F - 36)

(1) Données générales

1) Location		Ksar : Hassi Labied, Rural Commune : Taouz				
2) Situation		3,4 km de la route Rissani-Taouz				
3) General Information		<p>Population: 1016 habitants</p> <p>Nb de ménages: 176 foyers</p> <p>Routes: 3,4 km piste accessible</p> <p>Eau potable: 90% de branchement au réseau ONEP (10% utilisent la khettara)</p> <p>Electricity: 100% de connection ONE</p> <p>Telecom: Lignes fixes, téléboutiques et couverture réseau pour téléphones portables</p> <p>Ecole: 1 école primaire (4 classes) pour le secondaire, les élèves se dirigent vers Rissani.</p> <p>Etablissements médicaux: En cours de construction par l'association Hassi Labied</p> <p>Nb de khettaras dans le ksar: 1 khettara</p>				
<Aero photo>						
4) Khettara		<p>Nom de la khettara: Hassi Labied</p> <p>Débit : 4 l/s</p> <p>Supreficies agricole : 40 ha</p> <p>Superficie irriguée: 40 ha</p>				
5) Topographie et géologie						
Khettara	Débit	Fluctuations saisonnières.				
	prolongement de la khettara	Couverture béton existante :	1033 m			
		Couverture en masonnerie existante :	1280 m			
		Conduite en béton existante :	0 m			
		Partie non protégée :	2387 m			
Longueur totale :		4700 m				
Utilisation et gestion d'eau	Utilisation d'eau	<p>Eau potable Oui</p> <p>Eau domestique (Lessive) Oui</p> <p>Cheptel Oui</p> <p>Eau d'irrigation.....Oui</p>				
	Ouvrages d'irrigation	Bassin	Canaux d'irrigation	Béton	Terre	Total
		Néant	Principal	655 m endommagés	145 m	800 m
	Irrigation et distribution d'eau	Ayants droit d'eau	Cycle de tour d'eau	Durée de tour d'eau		
75 familles		12 jours	15 min à 6 h			

	Entretien	3 à 4 fois par an, à la charge des ayants droit.																																
Exploitation et vulgarisation	Sol et utilisation des terres agricoles	Sol: Utilisation : <table border="1" data-bbox="435 315 1141 443"> <thead> <tr> <th>Superficie irriguée</th> <th>Jachère</th> <th>Terres abondonnées</th> <th colspan="2">Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>24 ha</td> <td>12 ha</td> <td>4 ha</td> <td colspan="2">40 haha</td> </tr> <tr> <td>(60%)</td> <td>(30%)</td> <td>(10%)</td> <td colspan="2">(100%)</td> </tr> </tbody> </table>				Superficie irriguée	Jachère	Terres abondonnées	Total		24 ha	12 ha	4 ha	40 haha		(60%)	(30%)	(10%)	(100%)															
	Superficie irriguée	Jachère	Terres abondonnées	Total																														
	24 ha	12 ha	4 ha	40 haha																														
	(60%)	(30%)	(10%)	(100%)																														
	Morphologie et taux de culture	Système des cultures: voir ci dessous Taux des cultures : <table border="1" data-bbox="435 613 1315 772"> <thead> <tr> <th>Palmiers dattiers</th> <th>Oliviers</th> <th colspan="2">Autres</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2000 pieds</td> <td>20 pieds</td> <td colspan="2">440 pieds (250 amandiers+ 150 abricotiers+40 grenadiers)</td> <td>2460 pieds</td> </tr> <tr> <td>(81%)</td> <td>(1%)</td> <td colspan="2">(18%)</td> <td>(100%)</td> </tr> </tbody> </table> Cultures <table border="1" data-bbox="435 831 1267 958"> <thead> <tr> <th>Blé</th> <th>Luzerne</th> <th>Maraîchage</th> <th>Autres</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8 ha</td> <td>8 ha</td> <td>0 ha</td> <td>0 ha</td> <td>16 ha</td> </tr> <tr> <td>(50%)</td> <td>(50%)</td> <td>(0%)</td> <td>(0%)</td> <td>(100%)</td> </tr> </tbody> </table>				Palmiers dattiers	Oliviers	Autres		Total	2000 pieds	20 pieds	440 pieds (250 amandiers+ 150 abricotiers+40 grenadiers)		2460 pieds	(81%)	(1%)	(18%)		(100%)	Blé	Luzerne	Maraîchage	Autres	Total	8 ha	8 ha	0 ha	0 ha	16 ha	(50%)	(50%)	(0%)	(0%)
Palmiers dattiers	Oliviers	Autres		Total																														
2000 pieds	20 pieds	440 pieds (250 amandiers+ 150 abricotiers+40 grenadiers)		2460 pieds																														
(81%)	(1%)	(18%)		(100%)																														
Blé	Luzerne	Maraîchage	Autres	Total																														
8 ha	8 ha	0 ha	0 ha	16 ha																														
(50%)	(50%)	(0%)	(0%)	(100%)																														
Pratiques culturelles	La semance et le fumier sont produits localement. Les fertilisants sont achetés de Rissani																																	
Organisme de vulgarisation	CMV Merzouga est le centre de mise en valeur agricole responsable de la vulgarisation <table border="1" data-bbox="435 1055 1327 1151"> <thead> <tr> <th>Vulgarisateur</th> <th>Techniciens d'élevage</th> <th>Chauffeurs</th> <th>Divers</th> <th>Remarques</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>1 tracteur</td> </tr> </tbody> </table>				Vulgarisateur	Techniciens d'élevage	Chauffeurs	Divers	Remarques	1	0	0	1	1 tracteur																				
Vulgarisateur	Techniciens d'élevage	Chauffeurs	Divers	Remarques																														
1	0	0	1	1 tracteur																														
Organisme agricole	Organisation traditionnelle des ayants droit d'eau	L'organisation traditionnelle (1 cheikh et 4 mezragues) se charge de la supervision des travaux et de la collecte des cotisations.																																
	Association dont dépend l'organisme traditionnel	1) Nom d'association : Association Hassi Labiad 2) date de création: - 3) Organisation: - 4) Activités : -																																
Agro-économie et marketing	Auto-consommation et vu la faible production, les habitants s'approvisionnent de Rissani.																																	

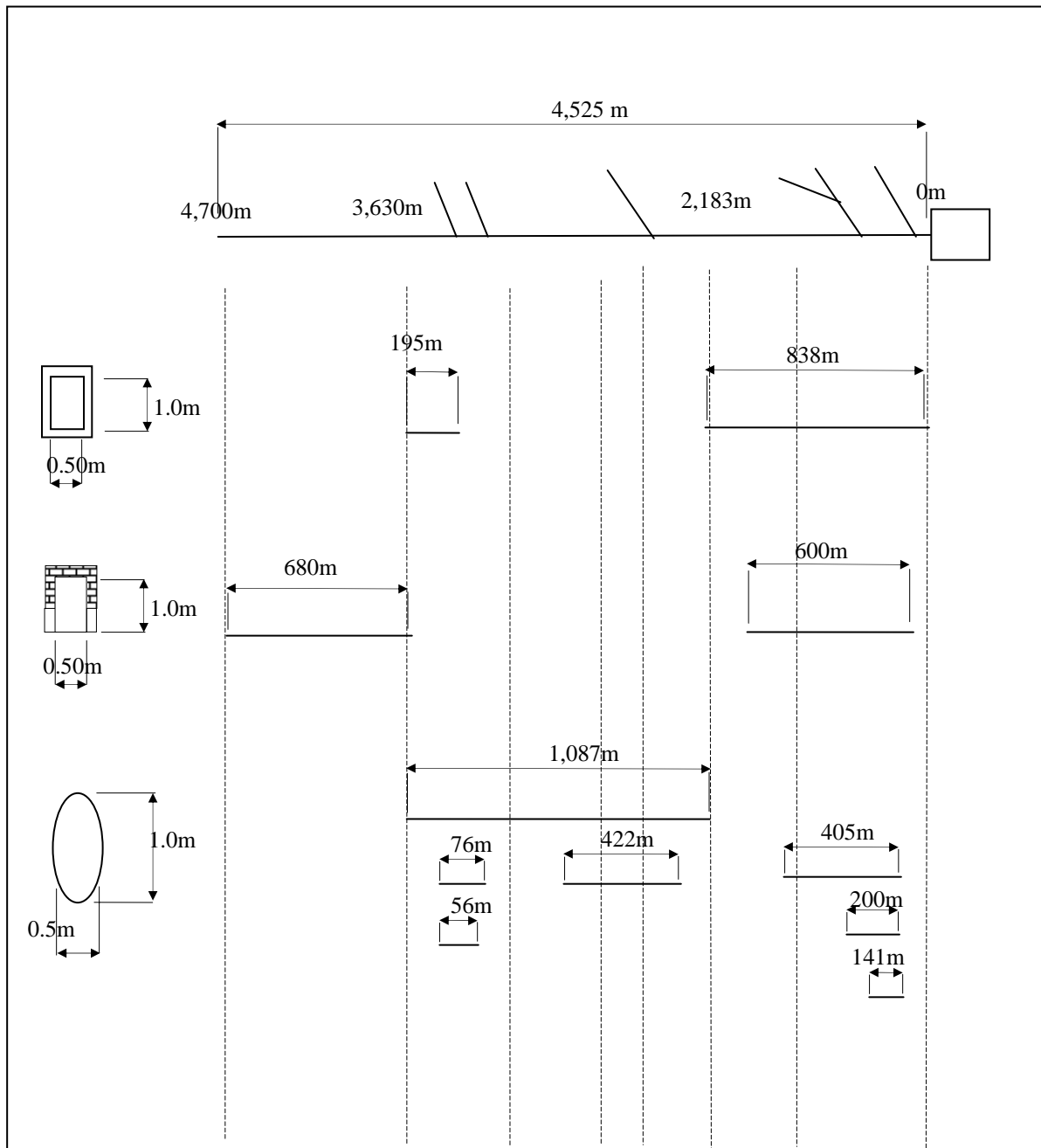
(2) Causes d'entrave

Khettara	Pertes en eau dans les tronçons non réhabilités.
Utilisation et gestion d'eau	(non spécifiée)
Organisation de l'agriculture	(non spécifiée)

(3) Plan de développement:

Réhabilitation de la khettara	Extension en béton de la galerie de la khettara.
Utilisation et gestion de l'eau	Extension en béton des canaux d'irrigation.

28. Khettara: Hassi Labied



Observation du terrain

Nom khettara	Longueur du terrain du puits mère (en direction de l'aval)	Section de fuite (longueur)	Effondrement de la khettara	Cause des dommages
Hassi Labied	600m	Section non construite	Non	Dépôts de sable et manque de maintenance.

28. Canal primary (Khattara Hassi Labied)

