

et étant donné que les rendements de millet ont été de 318 kg par ha en moyenne au cours des 10 dernières années et que la population totale des 30 villages est de 44.533 habitants, on obtient un chiffre de consommation céréalière de 250 kg par personne et par an. Par ailleurs, le prix moyen de la production du millet est de 78 CFA par an. En prenant 1988 comme année de critère pour les chiffres de production du millet, on obtient un taux de suffisance de 38 % pour l'ensemble des 30 villages.

## (2) Prix des récoltes

Etant donné que la source de revenus majeure des agriculteurs provient des récoltes, leur prix et la tendance des prix sont le souci majeur des agriculteurs. Le prix au détail du millet, du sorgho et du niébe qui sont les cultures d'hivernage les plus importantes, était en septembre 1988 à Niamey de 108 CFA le kg, 109 CFA le kg et 229 CFA le kg respectivement.

Dans l'arrondissement de Ouallam, les 10 produits les plus cultivés en contre-saison sont la laitue, la tomate, la pomme-de-terre, le chou, le potiron, les haricots verts, les carottes, les aubergines, les piments et le manioc. Le prix au détail de ces produits étaient sur le marché de Niamey en septembre 1988 par kg de 439 CFA, 323 CFA, 205 CFA, 300 CFA, 84 CFA, 400 CFA, 573 CFA, 250 CFA, 1.282 CFA et 120 CFA respectivement.

Pendant l'hivernage, les légumes de consommation domestique sont importés du Nigéria, du Burkina Faso, du Bénin et de Côte d'Ivoire. Le prix d'importation est d'environ 40 % du prix de vente au détail, la différence étant absorbée par les taxes d'importation, les coûts de transports, et les bénéfices des importateurs et des revendeurs.

Les deux fruits les plus appréciés dans le pays sont la mangue et l'orange, qui coûtaient 126 F et 114 CFA le kilogramme à Niamey en septembre 1988. Plus de la moitié des fruits sont importés.

Les productions nationales de sorgho, niébe, voandzou, arachides, coton, oignons, sont quelques fois exportées.

Le prix à l'exportation des deux principaux produits du pays, l'oignon et le niébe, sont de 78 CFA (octobre 1988) et de 75 CFA (1986) pour chacun respectivement.

Nota : Il est à noter que le niébe n'a pas été exporté depuis deux ans.

Selon l'étude sur place, il apparaît que les coûts du producteur sont d'environ la moitié du prix de vente au détail.

Les prix pratiqués sur le marché de Ouallam sont très différents de ceux pratiqués sur le marché de Niamey.

Le prix sur les marchés fluctuent énormément en fonction des facteurs saisonniers, annuels, et autres. Cet élément devra être pris en compte chaque fois que seront abordées les questions qui touchent aux prix.

### (3) Budget des agriculteurs

Les agriculteurs continuent à préserver les cultures traditionnelles et n'utilisent pas de technique moderne qui permettraient l'introduction de techniques de préparation des champs, d'engrais, de produits phytosanitaires, de systèmes d'irrigation, de semences à fort rendement.

Le seul investissement des agriculteurs porte sur la main-d'oeuvre.

Dans l'arrondissement de Ouallam, les agriculteurs maintiennent toujours les méthodes d'agriculture traditionnelle. Ainsi, les cultures ne sont pas mécanisées, on ne fait pas appel à l'utilisation d'engrais chimiques ou d'installations d'irrigation ou d'insecticides ou encore de semences à forte production, et autres techniques agricoles modernes. Donc, les investissements des agriculteurs portent uniquement sur la main-d'oeuvre.

Les rendements de millet, la céréales d'hivernage la plus importante de la région sont d'environ 300 kg/ha avec le mode de culture naturel, et si on introduisait des engrais et autres techniques agricoles modernes, ce rendement serait doublé ou triplé. Le bénéfice qui ressortirait de cette différence de revenus seraient plus importants que les frais d'investissements demandés. Les rendements du sorgho et

du niébe sont de 250 kg et 100 kg l'hectare, et ils seraient doublés avec l'utilisation des techniques modernes. Pour augmenter les rendements de niébe, il faut surtout introduire l'utilisation de produits phytosanitaires tels que les insecticides.

Les 10 sortes de légumes de contre-saison cultivés dans la préfecture de Tillabéry en 1987/88 ont donné des rendements de 10 t pour la laitue, 10 t pour la tomate, 16 t pour les pommes-de-terre, 19 t pour les choux, 11 t pour les potirons, 9 t pour les haricots verts, 14 t pour les carottes, 6 tonnes pour les aubergines, 6 tonnes pour les piments et 11 t pour le manioc. Les rendements de ces légumes seraient également fortement augmentés avec l'utilisation de techniques d'agriculture modernes.

En outre, le prix économique moyen des céréales principales (millet, sorgho et niébe) étaient de 55 F, 50 F et 142 F respectivement soit pour des rendements de 318 kg, 250 kg et 100 kg l'hectare un revenu brut de 17.490 F, 12.500 F et 14.200 F l'hectare. Les frais, principalement de main-d'oeuvre s'élèvent respectivement à 10.911 F, 10.586 F et 4.420 F ce qui engendre un bénéfice net de 6.579 F, 1.914 F et 9.780 F pour chacune des céréales concernées, soit un taux de 37,6 %, 15,3 % et 68,9 %.

Pour ce qui concerne les dix sortes de légumes de contre-saison, le calcul ci-dessus donne, pour un rendement moyen net de 11,2 t et un prix économique de 105 F par kilogramme en moyenne (prix ramené à une unité), un revenu brut moyen de 176.000 F/ha et donne un bénéfice net moyen pour l'ensemble des 10 produits de 69,1 %.

Parmi les principaux légumes récoltés dans l'arrondissement de Ouallam, ceux dont le bénéfice net par ha dépasse 1.000.000 F CFA, sont l'ail, la laitue, les carottes, les oignons, les melons, les choux et les haricots verts. Ceux dont le taux de profit net dépasse 80 % sont les patates douces, les mangues, les potirons, les carottes, les haricots verts, les melons, l'ail, le chou et la laitue. Les produits qui dont le bénéfice net dépasse 80 % des revenus bruts sont la patate douce, la mangue, le potiron, la carotte, les haricots verts, le melon, l'ail, le chou. Par conséquent, les six produits qui cumulent un fort bénéfice net et un fort taux de profit net sont l'ail, la

l'ail, la carotte, le melon, le chou et les haricots verts. Parmi ces légumes, hormis l'ail et le melon, les quatre autres sont ceux qui sont le plus prisés dans l'arrondissement. On se propose dans le futur de cultiver davantage d'ail et de melon.

#### (4) Système foncier

En 1960, après l'indépendance, le gouvernement du Niger a lancé une politique de nationalisation des terres. En principe, le droit à la propriété privée n'est pas reconnu et un droit de location est donné sur les terrains à bâtir, un droit de culture sur les terres vouées à l'agriculture.

Le système foncier rural de Ouallam est soumis à cette législation mais la répartition des terres de culture se fait d'une manière traditionnelle et passe par le chef de village qui détient le pouvoir. Dans l'arrondissement de Ouallam, encore aujourd'hui, le chef de village distribue la terre aux chefs de famille (par famille on entend toutes les personnes liées par les liens du sang), qui lui-même la distribue à chaque membre de la famille. Le droit de culture est héréditaire. Pour défricher des terres non exploitées, il faut adresser une demande au bureau de l'arrondissement via le chef de village et le droit de culture est remis à celui qui défriche. Le droit de culture des terres inhabitées est cédé par autorisation du chef de village.

Tableau 3.3.2.1 Structure de la population

N°	Village	Hommes mariés	Femmes Célibataires		Célibataires		Infirmes Vieillards	Enfants	Total
			mariées	hommes	femmes				
1	Salkadamna	99	119	84	16	40	286	644	
2	Chinagodar	95	123	59	22	28	282	609	
3	In Ekar	185	228	116	46	35	458	1,068	
4	Tiloa	150	185	83	12	44	405	859	
5	Bani Bangou	571	744	357	113	187	1,880	3,852	
6	Tuizegorou	249	349	140	50	64	802	1,654	
7	Tingara	34	41	20	6	11	86	198	
8	Moudouck	122	154	89	38	48	385	836	
9	Bendoro	213	276	135	40	59	582	1,305	
10	Mangaize	255	299	148	63	89	687	1,541	
11	Taroum	281	404	208	82	118	942	2,035	
12	Fourmey	130	166	90	36	36	378	836	
13	Tondi Kivindi	419	483	139	55	102	1,050	2,242	
14	Sewan	372	430	177	49	127	879	2,034	
15	Berey Basale Koara	184	247	111	31	56	545	1,174	
16	Farka	144	166	87	45	45	413	900	
17	Bardouga	294	340	155	48	91	730	1,658	
18	Duallam	868	1,296	586	212	338	3,129	6,429	
19	Annam Tondi	214	269	116	36	71	591	1,297	
20	Dabre	139	173	91	37	29	368	837	
21	Hassou	225	294	138	72	41	657	1,427	
22	Gesse	209	279	120	53	31	509	1,201	
23	Dingazi Banda	221	293	122	52	32	579	1,299	
24	Bangoutawa	45	60	32	9	5	123	274	
25	Dadaga	211	251	124	58	20	463	1,127	
26	Guinaou Bangou	231	337	142	59	36	616	1,421	
27	Banoberi	256	332	154	57	31	563	1,393	
28	Laaban Bangou	383	481	237	82	58	962	2,203	
29	Samari	283	343	165	48	33	683	1,555	
30	Nazey	108	140	91	30	11	245	625	
	<b>Total</b>	<b>7,184</b>	<b>9,302</b>	<b>4,296</b>	<b>1,557</b>	<b>1,916</b>	<b>20,278</b>	<b>44,533</b>	

Source : Sous-préfecture de Ouallam

Tableau 3.3.2.2 Structure de la population (1982-83)

N°	Village	Hommes mariés	Femmes mariées	Célibataires hommes	Célibataires femmes	Infirmes Vieillards	Enfants	Total
1	Salkadawna	68	95	58	3	43	286	553
2	Chinagodar	61	75	27	3	26	169	361
3	In Ekar	182	222	105	15	27	378	929
4	Tiloa	249	310	123	28	37	599	1,346
5	Bani Bangou	320	419	117	77	182	1,089	2,204
6	Tuizegorou	181	356	77	11	53	585	1,263
7	Tingara	82	113	47	8	35	298	523
8	Moudouck	82	104	46	19	50	271	572
9	Bendoro	229	298	95	15	54	606	1,297
10	Mangaize	185	280	122	35	77	554	1,253
11	Taroum	301	443	173	71	100	940	2,028
12	Fourmey	142	158	72	20	25	362	779
13	Tondi Kiwindi	318	452	168	39	109	965	2,051
14	Sewan	355	428	173	44	119	829	1,948
15	Berey Basale Koara	197	266	101	17	50	493	1,124
16	Farka	158	190	87	27	45	417	924
17	Bardouga	266	315	158	38	71	624	1,472
18	Ouallam	739	1,046	382	113	248	2,486	5,014
19	Annaw Tondi	183	256	132	32	53	483	1,139
20	Dabre	137	175	71	22	25	332	762
21	Hassou	246	303	105	21	22	614	1,311
22	Guesse	211	298	99	20	23	488	1,139
23	Dingazi Banda	218	282	95	29	34	552	1,210
24	Bangoutawa	142	206	110	14	28	386	886
25	Dadaga	188	253	131	35	43	429	1,079
26	Guinaou Bangou	214	319	111	35	22	636	1,337
27	Baneberi	242	337	146	30	34	578	1,367
28	Laaban Bangou	335	443	210	43	38	819	1,888
29	Sawari	242	323	200	39	42	616	1,462
30	Nazey	90	123	62	21	15	261	572
Total		6,563	8,888	3,603	924	1,730	18,085	39,793

Source : Sous-préfecture de Ouallam

Tableau 3.3.2.3 Population, exploitations, ménages

N°	Village	Population	Nbre d'exp- loitations	Nbre de ménages /exploitation	Nbre de ménages	Nbre personnes /exploitation	Nbre de pers- onnes/ménage
1	Salkadamna	644	53	1.00	53	12	12
2	Chinagodar	609	67	1.00	67	9	9
3	In Ekar	1,068	56	1.80	101	19	11
4	Tiloa	859	78	1.00	78	11	11
5	Bani Bangou	3,852	321	1.25	401	12	10
6	Tuizegorou	1,654	55	1.00	55	30	30
7	Tingara *1	198	12	1.20	14	16	14
8	Moudouck	836	41	1.25	51	20	16
9	Bendoro	1,305	81	2.40	194	16	7
10	Mangaize	1,541	140	1.40	196	11	8
11	Taroum	2,035	84	1.20	101	24	20
12	Fourmey	836	45	1.00	45	18	18
13	Tondi Kiwindi	2,242	131	3.40	445	17	5
14	Sewan	2,034	226	1.20	271	9	8
15	Berey Basale Koara	1,174	73	1.00	73	16	16
16	Farka	900	50	2.40	120	18	8
17	Bardouga	1,658	105	1.00	105	16	16
18	Ouallam	6,429	298	1.40	417	22	15
19	Annam Tondi	1,297	58	1.00	58	22	22
20	Dabre	837	76	1.20	91	11	9
21	Hassou	1,427	49	1.00	49	29	29
22	Guesse	1,201	63	3.20	202	19	6
23	Dingazi Banda	1,299	49	4.80	235	27	6
24	Bangoutawa	274	9	1.40	13	30	21
25	Dadaga	1,127	75	2.40	180	15	6
26	Guinaou Bangou	1,421	101	2.40	242	14	6
27	Baneberi	1,393	87	2.20	191	16	7
28	Laaban Bangou	2,203	157	2.20	345	14	6
29	Samari	1,555	103	1.60	165	15	9
30	Wazey	625	44	2.80	123	14	5
	Total	44,533	2,787	1.66	4,681	16	10

Nota : \*1 = Estimations

Source : Sous-préfecture de Ouallam et JICA

Tableau 3.3.2.4 Population émigrée

N°	Village	Population	% d'émigrants	Nbre de personnes en exode
1	Salkadawna	644	0.0	0
2	Chinagodar	609	2.6	16
3	In Ekar	1,068	3.1	33
4	Filoa	859	0.0	0
5	Bani Bangou	3,852	0.0	0
6	Tuizegorou	1,654	9.9	164
7	Tingara	198	0.0	0
8	Moudouck	836	6.1	51
9	Bendoro	1,305	2.4	31
10	Mangaize	1,541	4.5	69
11	Yaroum	2,035	26.6	541
12	Fourmey	836	10.8	90
13	Tondi Kiwindi	2,242	10.6	238
14	Sewan	2,034	0.0	0
15	Berey Basale Koara	1,174	18.3	215
16	Farka	900	17.2	155
17	Bardouga	1,658	9.7	152
18	Ouallam	6,429	18.5	1,189
19	Annam Tondi	1,297	16.4	213
20	Dabre	837	8.5	71
21	Hassou	1,427	4.7	67
22	Guesse	1,201	12.2	147
23	Dingazi Banda	1,299	0.0	0
24	Bangoutawa	274	4.7	13
25	Dadaga	1,127	7.8	88
26	Guinaou Bangou	1,421	1.7	24
27	Baneberi	1,393	1.2	17
28	Laaban Bangou	2,203	5.7	126
29	Samari	1,555	5.2	81
30	Nazey	625	1.4	9
Total		44,533	8.5	3,800

Source : Sous-préfecture de Ouallam et JICA



Tableau 3.3.2.5 Population active engagée dans l'agriculture

N°	Village	Population	% des actifs agricoles	Nbre de personnes employées
1	Salkadamna	644	0.38	245
2	Chinagodar	609	0.50	305
3	In Ekar	1,068	0.25	267
4	Tilca	859	0.61	524
5	Bani Bangou	3,852	0.29	1,117
6	Tuizegorou	1,654	0.39	645
7	Tingara	198	0.38	75
8	Woudouck	836	0.21	176
9	Bendoro	1,305	0.21	274
10	Mangaize	1,541	0.16	247
11	Yaroum	2,035	0.21	427
12	Fourwey	836	0.32	268
13	Tondi Kiwindi	2,242	0.31	695
14	Sewan	2,034	0.29	590
15	Berey Basale Koara	1,174	0.13	153
16	Farka	900	0.22	198
17	Bardouga	1,658	0.36	597
18	Ouallam	6,429	0.19	1,222
19	Annaw Tondi	1,297	0.28	363
20	Dabre	837	0.36	301
21	Hassou	1,427	0.35	499
22	Guesse	1,201	0.48	576
23	Dingazi Banda	1,299	0.31	403
24	Bangoutawa	274	0.28	77
25	Dadaga	1,127	0.36	406
26	Guinaou Bangou	1,421	0.36	512
27	Baneberi	1,393	0.50	697
28	Laaban Bangou	2,203	0.49	1,079
29	Sawari	1,555	0.27	420
30	Nazey	625	0.33	206
<b>Total</b>		<b>44,533</b>	<b>0.30</b>	<b>13,564</b>

Source : Sous-préfecture de Ouallam et JICA

Tableau 3.3.2.6 Population et croissance démographique

N°	Village	Population	Rang (1)	Taux de croissance	Rang (2)
1	Salkadawna	644	26	1.16	8
2	Chinagodar	609	28	1.69	2
3	In Ekar	1,068	20	1.15	9
4	Tilola	859	22	0.64	28
5	Bani Bangou	3,852	2	1.75	1
6	Tuizegorou	1,654	8	1.31	4
7	Tingara	198	30	0.38	29
8	Houdouck	836	24	1.46	3
9	Bendoro	1,305	14	1.01	25
10	Hangaize	1,541	10	1.23	6
11	Taroum	2,035	5	1.00	26
12	Fourney	836	25	1.07	16
13	Tondi Kiwindi	2,242	3	1.09	13
14	Sewan	2,034	6	1.04	21
15	Berey Basale Koara	1,174	18	1.04	22
16	Farka	900	21	0.97	27
17	Bardouga	1,658	7	1.13	11
18	Ouallam	6,429	1	1.28	5
19	Annam Tondi	1,297	16	1.14	10
20	Dabre	837	23	1.10	12
21	Hassou	1,427	11	1.09	14
22	Guesse	1,201	17	1.05	20
23	Dingazi Banda	1,299	15	1.07	17
24	Bangoutawa	274	29	0.31	30
25	Dadaga	1,127	19	1.04	23
26	Guinaou Bangou	1,421	12	1.06	18
27	Baneberi	1,393	13	1.02	24
28	Laaban Bangou	2,203	4	1.17	7
29	Sawari	1,555	9	1.06	19
30	Nazey	625	27	1.09	15
Total		44,533		1.12	

Nota : Années de comparaison du taux de croissance = 1982/83 et 1987/88

Source : Sous-préfecture de Ouallam

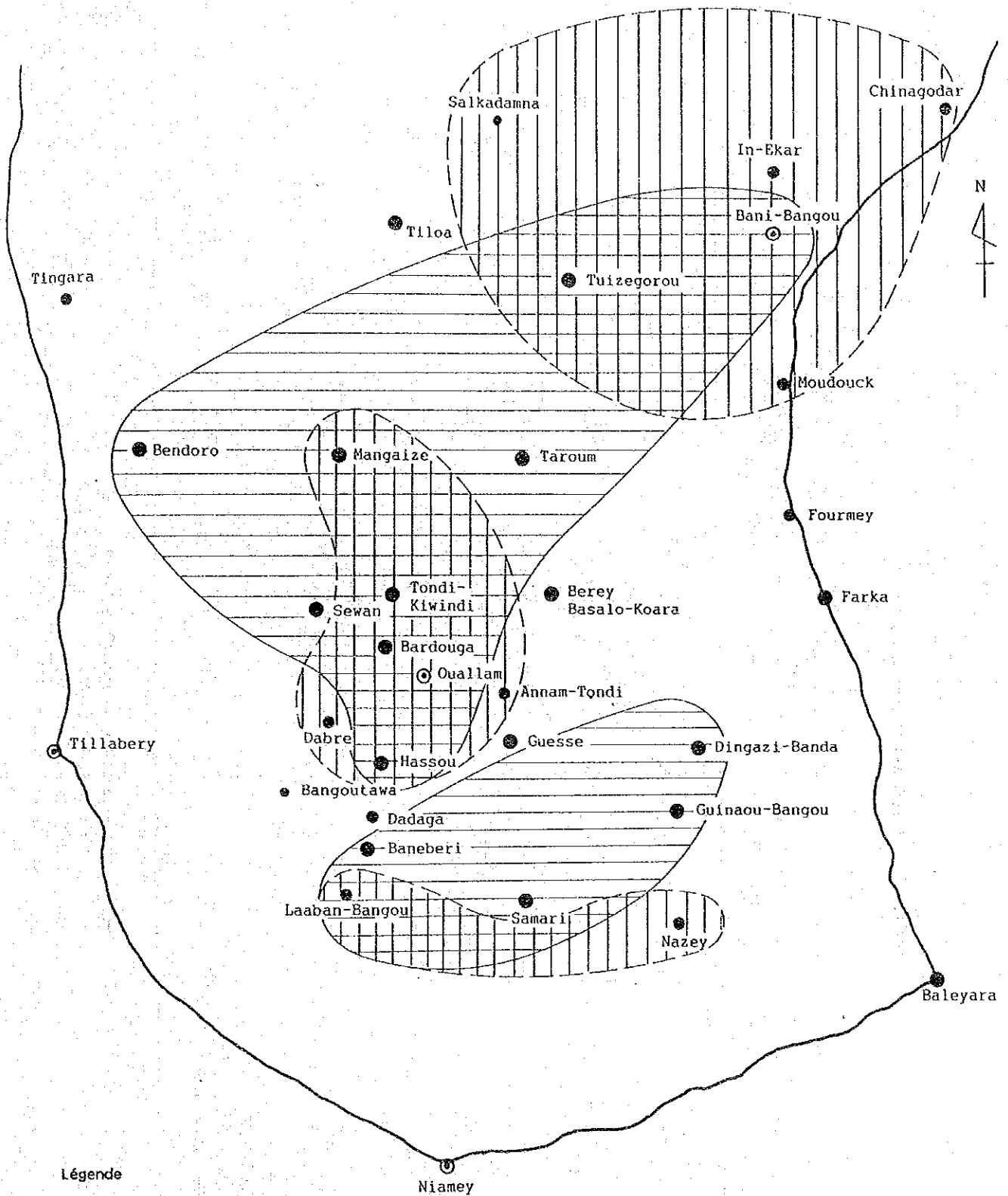


Figure 3-3-2-1 Population et taux de croissance

Tableau 3.3.3.1 Prix des produits agricoles

Unité F CFA/kg

N°	Culture	Prix d'importation (Niamey)	Prix à la production (Ouallam)	Prix à la consommation (Ouallam)	Prix à la consommation (Niamey)
1	Millet	55	55	74	108
2	Sorgho	50	-	110	109
3	Niebe	142	220	300	229
4	Laitue	-	200	500	439
5	Tomate	115	200	300	323
6	Pomme-de-terre	93	125	250	205
7	Chou	-	80	350	300
8	Potiron	-	65	130	84
9	Haricot vert	133	-	200	400
10	Carotte	115	400	500	573
11	Aubergine	-	80	160	250
12	Piment	148	500	1.200	1.282
13	Manioc	38	50	125	120
14	Pastèque	50	80	200	150
15	Melon	-	150	300	300
16	Oignon	58	125	200	173
17	Patate douce	60	100	130	91
18	Ail	167	-	500	-
19	Mais	60	-	80	126
20	Mangue	61	-	300	200
21	Sésame	100	180	220	-
22	Légume sauce	167	-	1.000	808

Source : JICA

- Nota : 1. Prix moyen annuel de 1988  
 2. Prix en novembre 1988  
 3. Prix en novembre 1988  
 4. Prix en septembre 1988

Tableau 3.3.3.2 (1) Frais de production et bénéfices (Oualliam)

Unité : F CFA/ha

N°	Produit	Homme/jour	Frais de personnel, /personne (F CFA)	Frais de personnel	Espèce/senence	Engrais	Insecticide	Matériel	Total
1	Millet	16	600	9,600	900	0	0	411	10,911
2	Sorgho	16	600	9,600	800	0	0	186	10,586
3	Niebe	4	600	2,400	2,000	0	0	20	4,420
4	Laitue	463	600	277,800	5,000	46,680	7,500	49,330	386,310
5	Tomate	282	600	169,200	7,500	46,680	9,000	28,400	260,780
6	Pomme-de-terre	260	600	156,000	400,000	0	0	1,250	557,250
7	Chou	318	600	190,800	15,000	70,020	0	5,500	281,320
8	Potiron	60	600	36,000	3,000	0	3,000	20,825	62,825
9	Haricot vert	276	600	165,600	4,000	0	7,500	13,250	190,350
10	Carotte	295	600	177,000	27,000	0	0	4,600	208,600
11	Aubergine	445	600	267,000	2,500	0	6,250	49,250	325,000
12	Piment	479	600	287,400	2,500	0	0	9,150	299,050
13	Manioc	450	600	270,000	8,000	0	0	10,250	288,250
14	Pastèque	148	600	88,800	10,000	46,680	4,500	29,150	179,130
15	Melon	245	600	147,000	50,000	46,680	3,000	21,250	267,930
16	Oignon	853	600	511,800	9,000	46,680	0	9,250	576,730
17	Patate douce	105	600	63,000	10,000	0	0	1,700	74,700
18	Ail	818	600	490,800	13,000	46,680	0	9,350	559,830
19	Maïs	40	600	24,000	10,800	0	0	850	35,650
20	Hangue	50	600	30,000	5,000	35,010	0	180	76,370
21	Sésame	82	600	49,200	5,000	0	3,000	8,800	66,000
22	Légume sauce	107	600	64,200	90,000	0	3,000	8,250	165,450

Nota : Chiffres destinés à l'analyse économique

Source : JICA

Tableau 3.3.3.2 (2) Répartition des frais de production et des bénéfices par produit (Ouallam) (2)

N°	Produit	Rendement (kg)	Prix par personne (F CFA)	Revenus (A)	Bénéfice net (B)	Pourcentage de profit (%)
1	Millet	318	55	17,490	6,579	37.61
2	Sorgho	250	50	12,500	1,914	15.31
3	Niebe	100	142	14,200	9,780	68.87
4	Laitue	10,000	198	1,980,000	1,593,690	80.48
5	Tomate	10,000	115	1,150,000	889,220	77.32
6	Pomme-de-terre	16,000	93	1,488,000	930,750	62.55
7	Chou	19,000	78	1,482,000	1,200,680	81.01
8	Potiron	11,000	63	693,000	630,175	90.93
9	Haricot vert	9,000	133	1,197,000	1,006,650	84.09
10	Carotte	14,000	115	1,610,000	1,401,400	87.04
11	Aubergine	6,000	78	468,000	143,000	30.55
12	Piment	6,000	148	888,000	588,950	66.32
13	Manioc	11,000	38	418,000	129,750	31.04
14	Pastèque	10,000	50	500,000	320,870	64.17
15	Melon	10,000	148	1,480,000	1,212,070	81.89
16	Oignon	31,000	58	1,798,000	1,221,270	67.92
17	Patate douce	16,000	60	960,000	885,300	92.21
18	Ail	18,000	167	3,006,000	2,446,170	81.37
19	Maïs	900	60	54,000	18,350	33.98
20	Kangue	15,000	61	915,000	838,630	91.65
21	Sésame	2,000	100	200,000	134,000	67.00
22	Légume sauce	2,500	167	417,500	252,050	60.37

Source : JICA

Noté : Chiffres destinés à l'analyse économique

### 3-4 Infrastructure

#### 3-4-1 Eau potable

Les 30 villages du projet, y compris le village de Ouallam qui est en train de terminer ses travaux de canalisation d'eau, dépendent tous des eaux souterraines pour s'alimenter en eau potable, qui est obtenue soit par la force de l'homme soit par la force animale. Le volume moyen de consommation journalière est de 5 à 10 litres par personne. De plus, l'irrigation des petits périmètres se fait également avec l'eau des nappes souterraines pour l'exploitation des vergers et potagers. La population, le nombre de têtes de bétail et le nombre de puits existants pour chacun des 30 villages sont indiqués au tableau 6-5. Ce tableau ne comprend pas les puisards qui sont des puits traditionnels de la région. Le Ministère des ressources animales et de l'hydraulique a fixé les normes d'alimentation en eau à 25 litres par personne/jour, soit 250 personnes par puits, ce qui est relativement élevé par rapport au premier chiffre.

##### (1) Puits

En général les dimensions des puits sont les suivantes :

Diamètre 1,8 m, épaisseur 40 cm, hauteur de margelle 40 cm. Ce sont des puits en général en béton armé, avec un ancrage de 1,8 m de hauteur tout autour (puits OFEDES).

La structure normale des puits OFEDES est la suivante :

- (a) Diamètre interne du puits 180 cm
- (b) Epaisseur du cuvelage 10 cm
- (c) Cuvelage en béton : à chaque mètre de coulage du béton est posée une armature de tiges de fer
- (d) Tiges de fer : horizontale 8 mm, verticale 6 mm, tous les 1,50 m
- (e) Ancrage : la partie centrale du haut, ancrage de fond de cuvelage lorsque le puits est profond

- (f) Fonds du puits en béton ou en sable
- (g) Canaux de prise d'eau : des trous de passage d'eau de 8 à 10 mm sont disposés à 45° d'inclinaison sur l'extérieur. Sur la partie inférieure des canaux, on pose un gabion.

Il y a trois façons différentes de puiser l'eau des puits OFEDES.

- La façon la plus générale consiste à fixer une corde ou un fil de fer à une chambre à air pour fabriquer un seau et en général ce sont les femmes qui puisent l'eau de cette manière. Les volumes ne dépassent pas quelques litres par opération (niveau d'eau à 20 m maximum).
- Lorsque le puits est plus profond, l'eau est puisée par 2 personnes à l'aide d'une poulie et d'une corde (niveau d'eau supérieur à 30 m).
- Si le puits est très profond, on utilise la force animale, âne ou chameau, pour puiser l'eau, avec divers procédés (niveau d'eau supérieur à 50 m).

Il existe également des puits traditionnels creusés à la main, mais les parois du puits s'effondrent et le sable de surface s'infiltré ; il est rare d'avoir des conditions de puisage convenables et d'obtenir des volumes suffisants. On estime que le projet de modification des puits traditionnels en puits OFEDES est pratiquement terminé dans tout l'arrondissement de Ouallam.

La profondeur des puits est de l'ordre de 10 m à 80 m, soit 30 m en moyenne. Les puits des villages de Dallol Bosso, Farga et Moudouck ainsi que du village de Fourmey ont une profondeur d'environ 10 m, 20 m et 40 m, et sont à sec pendant la saison sèche, les villages de Bani Bangou, Farga et Moudouck, un forage ayant été installé, les déficits d'eau sont comblés et devraient l'être encore. A Mangaize, situé dans une vallée secondaire du bassin de Kori Ouallam et à Dingazi Banda situé dans le bassin secondaire de la vallée Dallol Bosso, les superficies de regroupement d'eau sont faibles et donc les puits doivent tarir pendant la saison sèche. Pour la même raison, les puits du village de Chinagodar à la pointe nord-est de l'arrondissement sont également à sec pendant la saison sèche.



## (2) Forages

Comme nous le voyons au tableau 4-8-1, sur les 30 villages de la région observée, 35 forages ont été relevés. Ils sont creusés à 50 - 150 m de profondeur, soit une moyenne de 65 m. Ils sont munis de pompes de fabrication française, soit au pied (pompe Vergnet), soit manuelles (pompe Bourga). Les volumes de pompage sont variables allant de 100 ml seconde à 10 litres seconde.

Sur l'ensemble des installations de l'arrondissement de Ouallam, 246 puits sont équipés de pompes manuelles. (Enquête de la Direction des Infrastructures Hydrauliques du Ministère des Ressources Animales et de l'Hydraulique). Sur ces 246 pompes, 65 % sont des pompes Vergnet et 23 % des pompes Bourga. 22 mécaniciens sont affectés à l'entretien des pompes manuelles. 70 % de ces mécaniciens sont itinérant.

Environ 60 % des pompes manuelles installées au Niger sont en panne et désaffectées. La raison principale des pannes vient d'un problème de structure des pompes et d'un manque d'habitude d'utilisation, ainsi que des problèmes au niveau de l'approvisionnement des pièces détachées et de la gestion. Les pièces les plus souvent abîmées sont les membranes, les valves, les paliers et les garnitures d'étanchéité. Mais dans l'arrondissement de Ouallam et plus particulièrement dans la préfecture de Tillabery, les pompes manuelles ont été posées relativement plus tard qu'ailleurs; leur installation n'a commencé qu'en 1984, c'est pourquoi les problèmes de pannes ne sont pas encore tellement visibles. Seulement 14 % des pompes sont en pannes, mais, entre la mi-avril et début mai 88, pendant la saison sèche, au cours de l'inspection des puits, nous avons constaté qu'un tiers seulement était en fonctionnement.

### 3.4.2 Installations d'irrigation

Au nord d'une ligne qui traverse la région d'est en ouest à la hauteur de 15°5' de latitude nord, au nord de Bani Bangou, on trouve une zone pastorale et au sud de cette ligne une zone agricole et pastorale. Dans la zone agrico-pastorale du sud, l'agriculture se fait avec l'irrigation par les pluies et il n'y a pas de système d'irrigation artificielle et par conséquent on a donc une culture extensive par irrigation naturelle. De plus, il y a aussi des exploitations qui pratiquent les cultures maraîchères en contre-saison à plus ou

moins grande échelle avec irrigation à partir des nappes souterraines libres. La vallée de Kori Ouallam et le sous-bassin de Dollol Bosso utilisent toujours les très pratiques et très anciens puits superficiels que l'on appelle les puisards. Les périmètres d'irrigation sont extrêmement petits, les superficies irriguées d'un village étant de quelques hectares et les exploitations ayant des périmètres d'irrigation inférieurs à 5 hectares. Les installations d'irrigation ne sont pas suffisantes et les arrosages se font soit avec des seaux soit avec des arrosoirs.

Dans les villages de Taroum, Tondi Kiwindi, Bardoga, Guesse, Samari, Dabrey, Bangoutawa, Dadaga, Baneberi, Laaban Bangou, du bassin de la vallée de Kori Ouallam et dans les villages d'In Ekar de Bari Bangou, de Farka, de Dingazi Banda, de Guinaou Bangou, dans le sous-bassin de Dollol Bosso, on pratique les cultures maraîchères qui portent principalement sur les laitues, les tomates, les pommes-de-terre et les choux. Au moins une ferme sur deux cultive ses légumes. Viennent ensuite les potirons, les haricots verts, les carottes, les aubergines, les piments et le manioc, qui sont cultivés en moyenne dans une ferme sur cinq.

Sur 60 km, entre le village de Ouallam et de Samari, dans la vallée de Kori Ouallam, on suit un kori et on arrive à pomper 100 m<sup>3</sup> par jour au moins avec de nombreux forages. A Tolkoboy, à Kanda et à Guesse les superficies irriguées sont de 5 à 10 ha et on exploite des cultures maraîchères avec irrigation de petits périmètres. Au village de Tolkoboy les forages sont munis de pompes immergées avec moteur diesel et de réservoirs d'eau surélevés et 24 robinets sont dispersés sur les 6 ha de maraîchage et les arrosages sont faits soit avec des seaux soit avec des arrosoirs, à partir des réservoirs. La culture de contre-saison est très active dans ces villages. Le gasoil des moteurs diesel est payé par les agriculteurs. Les mêmes installations se retrouvent au village de Kanda. A Guesse, étant donné que la nappe captive est jaillissante, il n'y a pas besoin d'installer des pompes et il suffit de construire un réseau de petits canaux simples utilisant la gravité. Les cultures maraîchères des trois villages ci-dessus sont installées dans le cours des oueds et par conséquent pendant les saisons des pluies elles sont inondées ou submergées. Ainsi, pour développer l'agriculture de contre-saison dans ce secteur, il est nécessaire d'établir un plan d'installation d'irrigation.

### 3.4.3 Communications, transport

#### (1) Communication

Un centre téléphonique manuel est installé à la poste. Pour les cas d'urgence, il faudra prévoir un système de communication radio japonais qui fonctionne avec batterie solaire.

#### (2) Postes

Il existe un centre de dépôt et de distribution dans les villages, qui est plus pratique que le système des PTT.

#### (3) Transport

Un autobus relie Niamey à Bani Bangou et Mangaizé une ou deux fois par jour. Il faudra prévoir de développer à la fois les moyens de transport et le réseau routier.

#### (4) Marchés

Un marché se tient une ou deux fois par semaine à Ouallam, Bani Bangou, Tuizégorou.

#### (5) Routes

Il existe une route entre Ouallam, Niamey, Tillabéry, Mangaizé et Chinagodrar à l'extrême nord-est de l'arrondissement. La route qui relie Bani Bangou à Niamey par Farka n'est pas goudronnée mais les véhicules lourds peuvent l'emprunter.

Pour accélérer l'écoulement des produits agricoles, il est nécessaire de créer un lien entre les provinces et le centre à partir entre autre de l'éducation des populations rurales. Par ailleurs le succès des projets de développement dépend entièrement de la mobilisation et de la participation des populations.

Le prolongement et l'aménagement du réseau routier permettrait de résoudre le problème d'enclavement de l'arrondissement. Ainsi la construction des routes

énumérées ci-après devrait assurer le développement harmonieux de l'ensemble de l'arrondissement. Si les routes non goudronnées sont recouvertes de latérite un grand pas en avant sera fait pour donner un élan socio-économique à l'arrondissement de Ouallam. (Voir fig.3.3.1.)

1. Mangaizé ↔ Tin Gara
2. Mangaizé ↔ Tiloa ↔ Tuizégorou
3. Ouallam ↔ Farka
4. Simiri ↔ Dino Bangou ↔ Dingazi Banda ↔ Banimata

#### **3.4.4 Ressources énergétiques**

Le secteur n'est pas électrifié et dans les principaux villages on utilise les lampes à kérozène. Dans quelques villages comme par exemple le chef lieu de canton Ouallam, on dispose de groupes électrogènes pour les cas d'urgence. Les unités de télécommunication fonctionnent avec des batteries solaires. Dans les grandes agglomérations on remarque des équipements très modernes comme des tours de télécommunication, mais en règle générale la plupart des villages ne sont pas électrifiés.

Le bois est la principale ressource énergétique de la région, mais la désertification entraîne des changements de tendance. Un projet de foyers améliorés a été mis en place pour aider les populations à économiser le bois et leur apprendre à utiliser la chaleur plus efficacement car il apparaît maintenant important de préserver cette matière première face à l'avancée du désert.

Le bois, outre qu'il est une ressource énergétique importante, constitue également pour les ruraux une source de revenus en argent liquide non négligeable. Cependant la vente est réglementée par l'administration qui accorde des autorisations au mois contre la somme forfaitaire de 1.750 CFA. Cette autorisation est délivrée par l'Office des eaux et forêts du Ministère de l'Hydraulique et de l'Environnement et porte uniquement sur le ramassage du bois mort. Il est interdit de couper les arbres sur pied. Si le bois n'a pas été écoulé dans le mois couvert par le permis, il est possible de le prolonger de 10 jours. Le bois est en principe regroupé par des grossistes qui possèdent un camion. Selon les informations prises auprès des grossistes de Simiri et de Goube, le prix de vente du bois est le suivant :

Prix au village	50 CFA le fagot (1 fagot = 15 ~ 20 kg)
Prix au camion du grossiste	30 CFA le fagot
Prix à Niamey	100 CFA le fagot

Il existe un projet de développement de génératrices Diesel mais d'une part il n'a pas encore reçu de crédits, et d'autre part se pose le problème de l'entretien. Dans certains endroits, il sera plus économique d'installer une ligne électrique à partir de Tillabéry ou de Niamey. Mais dans des perspectives d'avenir, il faudra promouvoir les générateurs à batterie solaire.

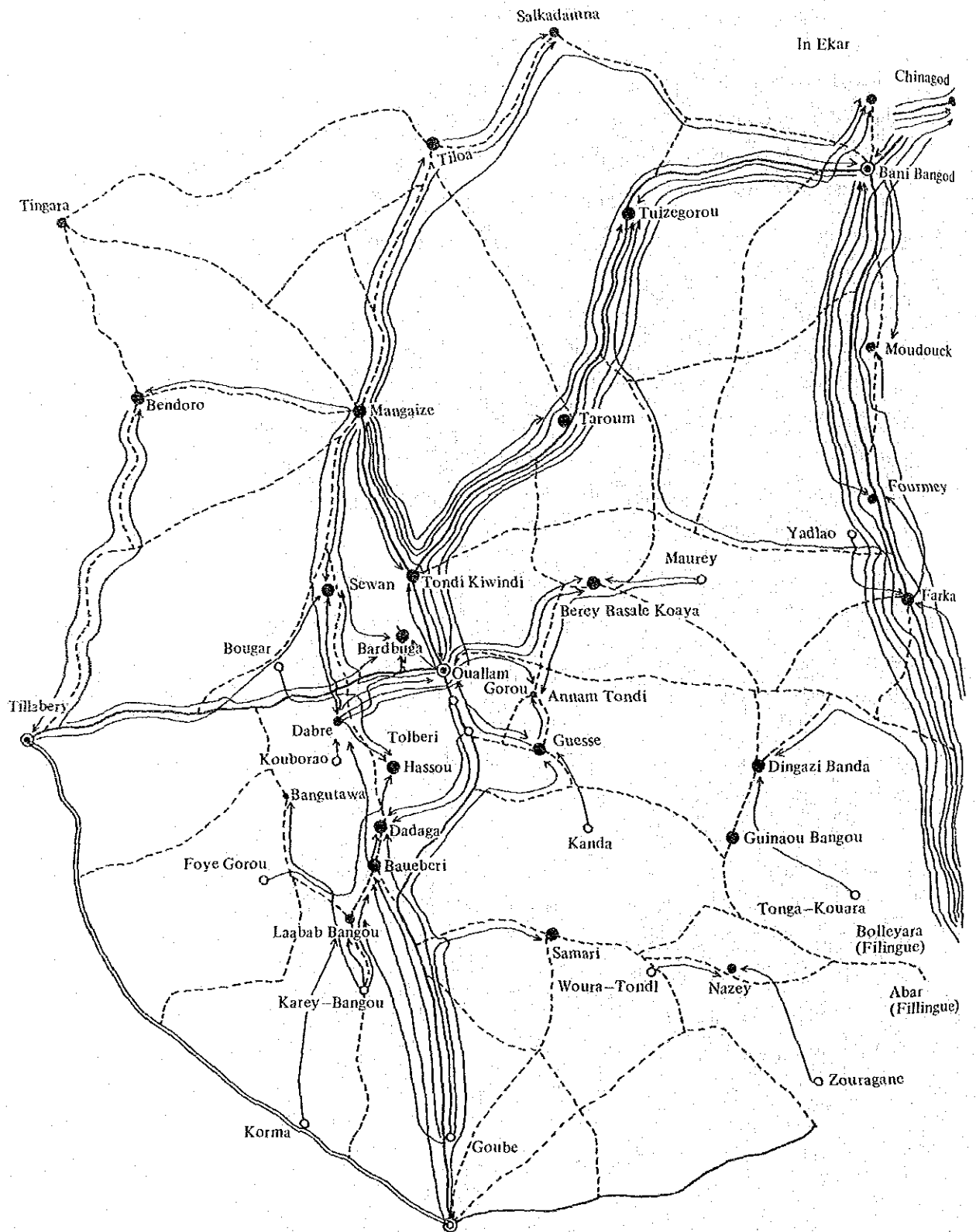


Figure 3-3-4-1 Marchés Fréquentés et Routes Utilisées

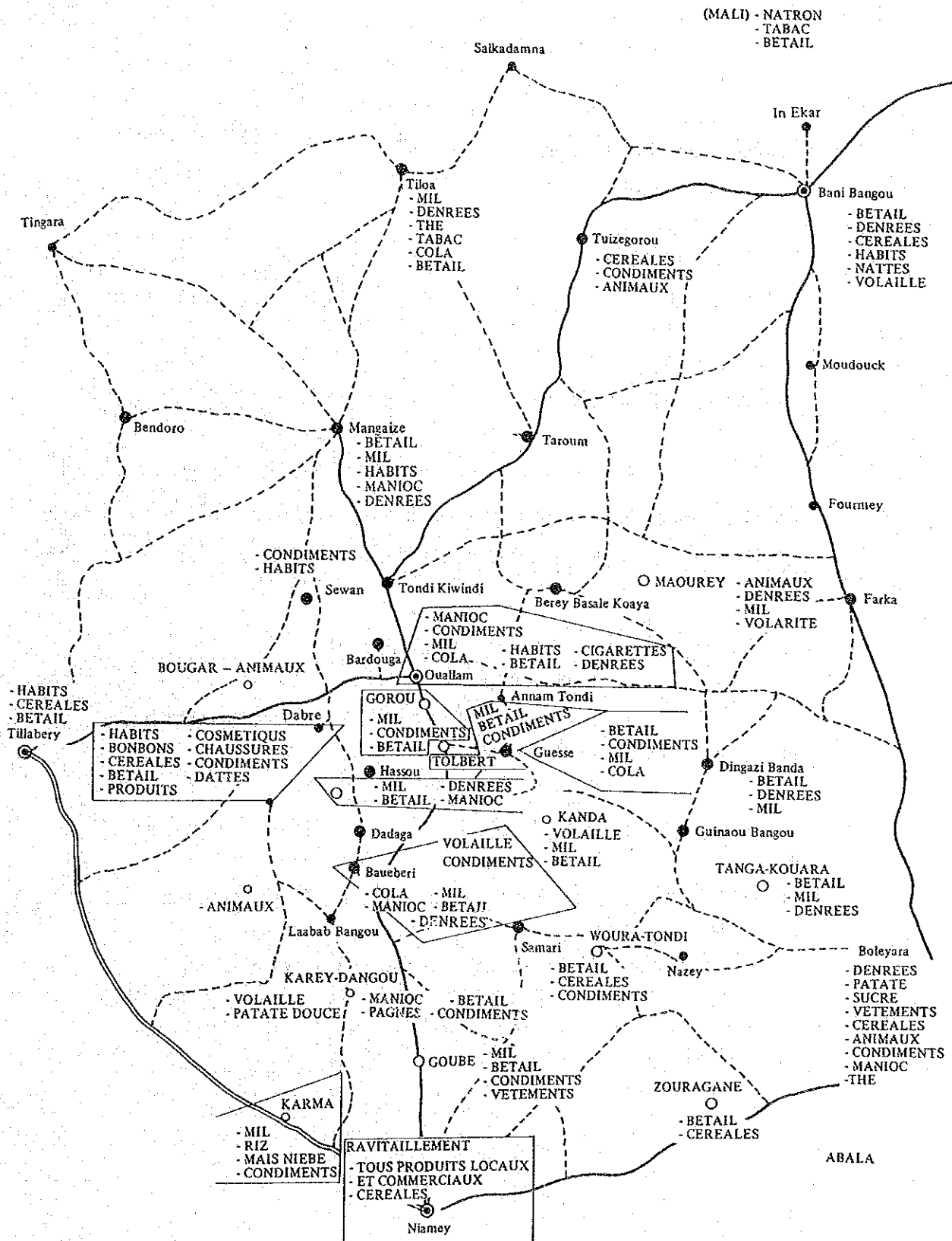


Figure 3-3-4-2 Régions productrices et marchés

### 3.4.5 Soins médicaux, hygiène

Maladies les plus fréquentes de l'arrondissement

Malaria (13.049)

Rhynopharyngites (8,613)

Dermatose (maladies contagieuses) (5.652)

Conjonctivite (5.488)

Gastrite (5.208)

Mal définies (4.923)

Diarrhées (déshydratation) (3.367)

Traumatisme (3.373)

Toux (3.728)

Inflammations cutanées (2.429)

#### (1) Installations

Il y a huit centres de consultation dans l'arrondissement dont quatre sont équipés pour les hospitalisations, mais dans l'ensemble les équipements et le nombre de lits font défaut.

a) Ouallam	1 clinique médicale (CM) de 12 lits 1 PMI de 8 lits 1 Centre de nutrition de 8 lits (avec groupe électrogène)	
b) Beni Bangou	1 CM de 12 lits 1 Maternité de 12 lits	
c) Tuizégorou	CM (décentré)	105 km de Ouallam
d) Tiloa	"	90 km de Ouallam
e) Mangaizé	"	45 km de Ouallam
f) Simiri	"	22 km de Ouallam
g) Dingazi Banga	" (avec groupe électrogène)	65 km de Ouallam
h) Farka	"	100 km de Ouallam



### 3.4.6 Education

Jusqu'à une période récente l'enseignement dépendait de l'académi de Tillabéry mais une académie a été implantée dans cet arrondissement en octobre 1985. En juin 1986 le nombre et la répartition des écoles annoncés par le bulletin de l'enseignement primaire sont les suivants :

Nbre d'écoles	: 64
Nbre de classes	: 168
Nbre d'élèves	: 6.364 (garçons 3.473, filles 2.891)
Nbre enseignants	: 170

Les écoles sont équipées de tables, de bancs et de tableaux et ont un bâtiment qui leur est propre.

Il y a deux CEG à Ouallam. Les villages en retrait des routes n'ont en général pas d'école.

Nbre de salles	: 160 (58 en dur, 49 en matériaux de construction, 36 en bango, 17 en chaume)
----------------	--

On relève les difficultés suivantes :

Dans le sud : renforcement des bâtiments (difficulté moindre)

Dans le nord : faible taux de fréquentation, maintien des enseignants.

Un cours d'alphabétisation et un office des enseignants ont été créés en 1979, mais ils sont difficiles à gérer et leur taux de fréquentation est faible car l'exode rural est très important. Ils sont simplement maintenus en place dans le cadre du projet de Goussé, du projet de production de Niamey, du projet commun, et du projet Caritas (NGO).

### 3.5 Services sociaux

#### 3.5.1 Coopératives agricoles

Au début, il était prévu d'adopter les structures de libre participation des syndicats et coopératives occidentales, mais elles se sont avérées inefficaces à l'échelle nationale. En 1966, on a établi des systèmes basés sur les structures traditionnelles typiques d'Afrique de l'Ouest (chef de famille, groupements villageois, tribus). On a ainsi créé des Groupements mutualistes, des Groupe mutualistes villageois, et des groupements mutualistes de production. Les groupements d'irrigation par exemple sont formés des chefs de famille des exploitations bénéficiaires. Dans ce cas les membres du GMP sont responsables. Les coopératives sont constituées par le rassemblement de quelques groupements mutualistes.

Les GM sont administrés par deux personnes, le directeur et le secrétaire, le directeur représentant son GM dans les affaires des coopératives.

Chaque coopérative ont une unité au niveau des cantons (ULC) une unité sous régionale (USRC) et une unité régionale au niveau du département (URC).

Un exemple de coopérative de l'arrondissement et donné tableau xx)

##### Activités principales

- 1) Distribution des intrants nécessaires à la production tels que matériel agricole, semences, engrais et produits phytosanitaires.
- 2) Vente des récoltes
- 3) Stockage et répartition des produits alimentaires

Elles administrent en outre 39 magasins et 238 GM. Elles assurent la commercialisation du mil (218 tonnes en 1985) et s'occupent de 6 magasins de céréales (financement UNICEF) et de 5 banques de grains (financement PAM). Les coopératives de minoterie ne fonctionnent pas bien pour les raisons suivantes :

1. Manque de personnel d'encadrement
2. Niveau de formation syndicale et sociale insuffisant
3. Les adhérents ne sont pas bien informés du rôle des coopératives
4. Manque de fonds de roulement des coopératives
5. Manque de matériel, en particulier pour le transport des produits

### **3.5.2 Organismes financiers**

La Caisse Nationale de Crédit Agricole a été créée en 1967 renforcer et alimenter le secteur primaire qui est le secteur de production le plus important du Niger. Elle s'occupait du financement, de la gestion et des crédits des coopératives et outre ce rôle de gestionnaire, elle assurait les ventes, et les achats des produits agricoles avec l'aide de l'OPVN et de la SONARA et distribuait les capitaux de roulement aux UNCC. Les investissements pour les semences, les engrais, les insecticides, et le matériel agricole étaient faits par l'intermédiaire des CA et des UNCC.

Actuellement, étant donné la situation actuelle des investissements des agriculteurs de l'ensemble du pays, les financements ne pourront se faire qu'avec l'aide étrangère.

### **3.5.3 La question féminine**

Le rôle de la femme au Niger est limité à une forme très traditionnelle et actuellement, elle ne participe pratiquement pas aux activités des groupements de développement au niveau des villages ou de la région bien que l'Association régionale des Femmes du Niger fasse partie du Conseil de Développement des villages. Les membres de l'AFN et la direction de l'Association sont principalement formés par les femmes qui ont un certain niveau d'éducation. A l'intérieur de l'assemblée, les activités touchent rarement les prises d'initiative et les prises de décision au niveau des activités de la commune; les participations aux assemblées populaires rurales sont assez rares également, alors que si l'on considère le pourcentage de femmes et d'enfants par rapport à la population totale, cette absence de participation ne peut que bloquer la propulsion vers la modernisation de la société. L'utilisation de la force de travail féminine et de bonnes

conditions sanitaires des populations sont deux volets importants qui devront être mis en évidence dans les documents du projet. Un chapitre sera réservé aux résultats de l'enquête sur la condition féminine et la condition du secteur sanitaire car leur potentiel se combinent. Ils seront placés dans un environnement traditionnel car c'est celui qui sera pris en considération comme support des projets.

La synthèse de l'analyse de la force de travail féminine doit être faite par rapport aux activités de production telles que l'arboriculture, la production, les installations de transformation, stockage des cultures de contre-saison, car c'est un facteur qui influencera les activités de production des projets. De la même manière, la question santé devait être abordée en partant des organismes de l'arrondissement et des activités régulières (bureau de la sécurité sociale, capacité de travail, puits, infrastructure d'hygiène, éducation des populations sur les problèmes de santé, etc.).

Dans la société musulmane comme dans la société Zarma, la femme joue est reléguée à un social rôle secondaire alors que les réalités économiques tels que l'exode des hommes et la réduction de l'agriculture les obligent à prendre une place active dans la production. Cependant, malgré les prérogatives économiques qu'elles sont appelées à prendre, leur participation aux décisions des groupements mutualistes des villages continuent paradoxalement à être conditionnée par les idées traditionnelles :

- Défense de participer aux activités au niveau des groupements mutualistes des villages,
- faible taux d'alphabétisation,
- faible support légal,
- structures hiérarchiques basées sur l'âge à l'intérieur même des assemblées de femmes.

Si au stade premier des projets, la force de travail féminine est utilisée pour l'implantation et les travaux d'infrastructure, cela constituera aussi un revenu pour les familles. En outre, si les femmes veulent travailler sur les maraîchages, développer l'artisanat et par la suite travailler sur les productions de fruits et la transformation, cela ne pourra qu'être un

élément de réussite pour les projets. La mentalité des femmes doit donc se modifier à mesure que les projets progressent. Ainsi, grâce entre autres à la formation, le niveau de formation et de connaissances des femmes étant relevé, les connaissances modernes pourront être adaptées à la société traditionnelle. L'arrivée des jeunes générations donnera par ailleurs une impulsion positive aux projets.



## **4 PROGRAMME DE RÉHABILITATION DES ZONES RURALES ET PLAN PROPOSÉ**





## 4 PROGRAMME DE RÉHABILITATION DES ZONES RURALES ET PLAN PROPOSÉ

### 4.1 Plan national et politique suivie

#### [Secteur agricole]

La population rurale compte pour 70 % de la population totale du pays et connaît un taux de croissance démographique de 2,6 % en moyenne par an. Cependant, la production agricole ne représente que 25 % de la production nationale. Face à ce manque de dynamisme du secteur agricole, le plan de développement socio-économique quinquennal de 1987 à 1991 alloue à ce secteur 48,4 % de son budget d'investissement et prévoit un taux de croissance moyen global de 2,9 %. Cependant, étant donné que les superficies cultivables ne progressent que de 2,6 % par an, il n'est pas possible d'espérer une croissance de la production agricole, entravée par divers obstacles.

Sous programmes	Total	Plan 1987-1991
Agriculture	149.000	25,7 %
Elevage	40.000	7,0%
Forêt, faune, pêche	23.200	4,0 %
Microréalisations	15.100	2,6 %
Hydraulique villageoise et pastorale	52.400	9,1 %
<b>TOTAL DEVELOPPEMENT RURAL</b>	<b>280.300</b>	<b>48,4 %</b>

Les objectifs de production à long terme se résument en trois points :

#### (1) Equilibrage et préservation des systèmes de production

Jusqu'à présent pour augmenter la production agricole, on a procédé à l'élargissement des terres de culture selon le système de culture extensive mais ce système a entraîné la

destruction de l'environnement et des bases de production du fait de l'appauvrissement des terres de culture, des pâturages et des bois, ce qui entrave énormément la production agricole. Par conséquent, le plan prévoit de promouvoir un développement rationnel de l'agriculture en maîtrisant au maximum tous ces problèmes et en rétablissant les fonctions de bases de production.

(2) Poursuite de l'autosuffisance alimentaire

Adapter la diversification des produits alimentaires et l'augmentation de leur production, augmenter les surplus à valeur marchande, élever le revenu des agriculteurs tout en satisfaisant la demande nationale.

(3) Participation des populations rurales et responsabilisation

Il est planifié de responsabiliser la main-d'oeuvre agricole qui, actuellement, en dehors de l'hivernage n'est pas suffisamment occupée. Les programmes de formation et la divulgation des procédés et techniques devraient lui permettre d'assumer le développement agricole futur.

En outre, pour dynamiser la production agricole, on envisage les trois mesures suivantes.

**1. Programme de protection contre la désertification et d'amélioration des systèmes de la production alimentaire.**

- Objectifs :

1) Renforcer les cultures en introduisant des engrais de base et des produits phytosanitaires, construire des installations de base sur les terres destinées à endiguer la perte de fertilité des sols.

2) Former des organisations de producteurs et améliorer la gestion et l'exploitation.

- Activités :

1) Projets CES/DRS et de reboisement

- 2) Projet de développement des points stratégiques des terres favorables à la culture
- 3) Programme de plantation de ceintures vertes autour des marécages et dans les zones basses voisines, et reboisement des terres et des campagnes
- 4) Programme de vulgarisation des résultats de la recherche.
- 5) Programme d'orientation et de gestion de l'utilisation des terres.

## **2. Programme d'administration de l'eau et de diversification des produits agricoles**

### **- Objectifs :**

- 1) Améliorer la productivité en développant des terres d'irrigation.
- 2) Améliorer le revenu des agriculteurs et améliorer la diversification de l'alimentation des populations.
- 3) Utiliser l'eau des pluies pour l'agriculture et empêcher les dégâts causés par les ruissellements.

### **- Activités :**

- 1) Programme de forage de puits pour l'agriculture et projets afférents

Planification d'une utilisation efficace des ressources en eau par utilisation de puits à usages multiples pour l'eau potable, l'agriculture et l'élevage.

- 2) Programme de réhabilitation des installations d'hydraulique rurale et d'installations nouvelles.
- 3) Projet de construction pour réguler les infiltrations d'eau de pluie.
- 4) Projet d'aménagement des terres marécageuses et des terres basses.
- 5) Elaboration et installation d'un plan de régulation des eaux du fleuve Niger et de mise en valeur

- 6) Evaluation d'ensemble des politiques d'aménagement des 6 régions riveraines du lac Tchad.

### 3. Programme concernant l'aménagement d'un réseau d'écoulement des produits

- Objectifs :

- 1) Assurer la suffisance des marchés et limiter les importations des produits.
- 2) Elever les volumes d'exportations.
- 3) Avoir des bases économiques efficaces à partir des coopératives.

- Activités :

- 1) Programme de recherche sur les réseaux d'écoulement des produits agricoles.

En particulier, accent sur les produits d'exportation possibles : thé, niébe, oignons, fruits et légumes

- 2) Projet de transformation agro-alimentaire

- 3) Mesures de promotion et de protection de la production

Mesures concernant les institutions : système de redevances douanières à l'importation et à l'exportation, distribution

Mesures vis à vis des marchés d'échange : promotion des techniques de commercialisation

Mesures d'hygiène et d'alimentation : normes et contrôles

#### [Secteur de l'élevage]

L'élevage est une activité économique importante car elle représente 16,5 % de la production nationale brute et occupe 20 % de la population totale. L'ensemble du cheptel comprend 57 % de gros bétail, 33 % de ruminants de petite taille et 10 % de volailles. Le plan quinquennal de développement de l'élevage porte sur :

Objectifs :

- 1) Reconstitution des pâturages et renforcement de la production
- 2) Etablissement d'un système de complémentarité réciproque avec l'agriculture
- 3) Maintien des capacités d'achat et d'élevage en période de sécheresse
- 4) Structuration et responsabilisation des éleveurs

Activités :

- 1) Etablissement d'un syndicat et d'un système de formation
- 2) Recherches sur l'environnement de l'élevage et sur le cheptel
- 3) Gestion des ressources d'eau pour le cheptel, les terres de pâturage et les prairies
- 4) Amélioration et diversification de la productivité
- 5) Amélioration des structures de transformation et de commercialisation
- 6) Amélioration et renforcement de la protection des installations et des dispositifs des organismes d'élevage

#### **4.2 Politique de base du programme de réhabilitation des zones rurales**

Le projet, établi dans le cadre d'une région de Sahel semi-aride, porte sur le développement de la zone rurale de l'arrondissement de Ouallam, fortement appauvrie par la désertification qui provoque une baisse continue de la production agricole. Il a pour objectif de réhabiliter cette région afin d'apporter un niveau de vie stable aux populations et de revitaliser la production.

Pour établir le plan de développement de la région, qui comprend en tout 243 villages dispersés dans l'ensemble de l'arrondissement, nous avons procédé à une évaluation de la zone en choisissant de regrouper les villages qui présentent des similitudes au niveau des conditions naturelles, économiques et sociales. Il nous a paru plus efficace

d'élaborer d'abord un modèle de développement à partir de 30 villages choisis pour leur caractère représentatif, et de le reporter ensuite sur les secteurs qui présentent un type de développement similaire.

Dans les zones agricoles pures de l'arrondissement qui pratiquent aussi l'élevage, la réhabilitation rurale prévoit en premier lieu le développement de l'agriculture des zones de steppes qui sont extrêmement nécessiteuses. Les éléments qui composent le système socio-économique rural étant imbriqués d'une manière complexe, ils ont été classés en quatre catégories au niveau des contraintes qu'ils exercent sur l'agriculture, à savoir les contraintes naturelles, les contraintes techniques, les contraintes économiques et les contraintes sociales. Le processus de division et les moyens envisagés pour répondre aux problèmes ont été expliqués d'une manière concrète et rationnelle.

En ce qui concerne les objectifs du plan de développement rural, il faut élaborer un plan de développement d'ensemble en tenant compte des effets de complémentarité réciproques et des effets conjugués de chaque secteur. Le programme à long terme en particulier devra être établi en veillant à ce que les secteurs soient bien équilibrés et à ce que l'on tienne compte des éléments temporels. Il faudra veiller à répartir les points importants sur plusieurs étapes, à court et à moyen termes. Ainsi, à l'étape initiale, on s'attaquera aux contraintes naturelles d'eau et de qualité des sols, qui conditionnent la production agricole de base, et on fixera un cadre d'action en tenant compte de ses problèmes et en visant l'amélioration de la production, et ensuite, les effets produits par l'élargissement de ce programme à l'ensemble de la région seront évalués. Il faudra répartir les projets secondaires sur une période à moyen terme afin de donner une impulsion à la promotion du secteur, en veillant à ce que la politique choisie soit adaptée aux conditions d'environnement de chaque secteur. Ces projets seront corrigés et revus dans la deuxième moitié de la période à moyen terme afin de vérifier s'ils sont bien adaptés au projet national à long terme.

Les objectifs des projets de l'ensemble de l'arrondissement, y compris les projets déjà en place, sont à une échelle sans égale. C'est pourquoi les projets à rentabilité élevée qui présentent des réactions en chaîne seront réalisés en priorité. On s'efforcera de faire une approche systématique en respectant l'équilibre entre les besoins et les potentiels de la région. Sur le plan des profits en particulier, étant donné que selon les méthodes

d'évaluation actuelles, certains projets ne conviennent pas, il faudra repenser la région dans son ensemble et faire un réajustement par secteur au niveau de l'étape de planification de la réalisation des capacités prévues.

#### **4.3 Emplacement des villages choisis**

Nous avons vérifié les emplacements des 30 villages de l'arrondissement choisis pour le projet et étudié les particularités de chacun et de la zone dans laquelle il se trouve, au niveau des conditions naturelles de la production, et des structures sociales, afin de connaître leur situation par rapport à l'ensemble de la région.

##### **(1) Spécificités naturelles**

Les 30 villages du projet sont répartis sur les 22.132 km<sup>2</sup> de l'arrondissement de Ouallam entre 13°50' et 15°20' de latitude nord et 1°30' et 3°15' de longitude est. Du point de vue de l'environnement et de la topographie, ils représentent assez bien les particularités de l'ensemble de la région. En effet la latitude et la longitude détermine grandement les températures et les volumes de précipitations, qui eux-mêmes conditionnent la production agricole et l'élevage. La plupart se situent dans un rayon d'1' à 5' de différence (1,8 à 8,9 km) et présentent des conditions complémentaires, y compris dans les environs des agglomérations. En outre, les 13 villages de la vallée de Kori Ouallam, les 5 villages de la vallée de Kanda, les 7 villages de Dollol Bosso et les 5 villages de la savanne du nord sont représentatifs au niveau des spécificités des terres.

##### **(2) Particularités de production et sociales**

La région de Ouallam est située au nord du Sahel, les villages du nord de l'arrondissement étant plus dépourvus que ceux du sud, en cours de désertification, et ayant une production très faible. Le moins que l'on puisse dire est que ce ne sont pas des villages prospères. Sur les 30 villages plus ou moins petits du projet, qui sont éparpillés sur la région, à commencer par le chef-lieu d'arrondissement Ouallam, l'agriculture et l'élevage sont les productions principales mais elles ne sont pas du tout modernisées. Les villages sont plongés dans des difficultés quasi insurmontables et il leur est impossible d'assurer leur autonomie et leur autosuffisance alimentaire. Par rapport aux villages voisins, ils ne présentent pas de facteurs de développement

Importants. Du point de vue de l'exploitation des fermes et de l'élevage, ceux dont les terres sont de plus en plus prises pour assurer les rendements de millet ont un cheptel insuffisant et ceux dont la production agricole ne progresse pas ont tendance à compléter leurs revenus en augmentant leur cheptel. Comme exemples des premiers, citons Bénibéri, Bendoro et Salkadamna, comme exemples des seconds citons Dingazi Banda et Tiloa. Mais nombreux sont les villages qui comme Dabre, Hassou, Moudouck et Laaban Bangou connaissent une grande gêne.

Du point de vue de la division administrative, citons les chefs de canton Ouallam, Bani Bangou et Tondi Kiwindi, ainsi que Laaban Bangou, chef de canton de Simiri.

Du point de vue de la division démographique, les villages représentent à peu près 1/5ème à 1/4 de la population totale. Les structures administratives et les organismes sociaux de tous ont été étudiés avec soin. Cependant, les trois groupements d'élevage nomades du nord ne sont pas inclus car, étant donné qu'ils ne pèsent pas énormément sur les objectifs du programme de réhabilitation, il suffira de les étudier lorsque les structures seront complètement modifiées.



Tableau Village et population des cantons

Canton	Nbre de villages total	Population totale	Nbre de villages choisis	Population du projet	Pourcentage %	Remarques
Banibangou	25	29,392	7	9,522	32 %	
Tondikiwindi	77	53,270	7	10,523	20	
Ouallam	75	59,473	9	14,957	25	
Simiri	66	51,646	7	9,525	18	
Total	243	193,781	30	44,533	23	

Tableau 4.3.1 Emplacement des 30 villages choisis

Nom	Latitude	Longitude	Altitude	Remarques
Chinagodar	15 14	3 00	269 M	
Salkadamna	14		264	
InEkar	09	42	247	
Tiloa	04	03	245	
BaniBangou	03	42	239	
Tuizegorou		21	248	
Tingara	58		272	
Moudouck	47	2 42	237	
Bendoro	43	1 40	300	
Taroum	41	2 17	238	
Mangaize	41	1 58	236	
Formmey	34	2 43	228	
TondiKwindi	28	02	228	
Farka	27	46	224	
Sevan	26	1 55	230	
BereyBasaleKoaya	25	2 15	221	
Bardouga	21	02	225	
Ouallam	19	05	231	
AnnamTondi	16	14	222	
Dabre	16	1 55	223	
Hassou	13	58	225	
Guesse	12	2 10	215	
DingaziBanda	11	23	252	
Bangutawa	07	1 51	250	
Dadaga	04	59	225	
GuinouBangou	03	2 30	230	
Baneberi	01	1 59	217	
LabanBangou		57	250	
Samari	56	2 16	210	
Nazey	53	13	240	

#### 4.4 Méthodes de définition des politiques du projet

La pauvreté, les disparités de revenus et le manque de bien-être qui entravent les objectifs d'amélioration du niveau de vie des populations, d'arrêt de la désertification et d'arrêt du dépeuplement visés par le projet de réhabilitation ne sont pas uniquement dûs au retard économique de la région, car il est évident que les conditions naturelles très dures que doit affronter cette partie du Sahel semi-aride ébranle les bases vitales et menace la vie. Des issues existent pour surmonter ces contraintes fatales mais les problèmes naturels ne peuvent se résoudre uniquement avec des investissements ou des techniques avancées. Ce que l'on peut dire ici, c'est que face à la violence de la nature, les populations doivent lutter et continuer à suivre le chemin traditionnel qui consiste à travailler avec la nature et non contre elle.

Nous pensons qu'il ne faut pas essayer de transformer les conditions naturelles avec des moyens techniques, mais que par contre, si l'on cumule les efforts de tous pour refertiliser la terre et l'adapter à ces conditions naturelles, avec le temps il ne sera pas impossible de relever la région. Lors de l'établissement du projet, nous devons bien garder cela en tête et rechercher des solutions qui visent à équilibrer les potentiels des besoins et des capacités.

Par ailleurs, une approche relative des catégories économiques, sociales et culturelles qui sont liées à ces conditions naturelles permettra de définir les conditions nécessaires et suffisantes qui devront aboutir à une solution satisfaisante.

##### 4.4.1. Problèmes rencontrés et solutions proposées

###### Problèmes rencontrés

L'arrondissement de Ouallam est une région particulièrement pauvre et qui connaît une productivité particulièrement basse pour le Niger, et comme mesures contre le dépeuplement des régions reculées et la croissance rapide de la population des régions de production, il est planifié d'élever le revenu et en même temps de créer des emplois dans les campagnes afin de moderniser les sociétés rurales et de relever leur bien-être. Ainsi, pour vérifier les causes de la faiblesse de la production, nous avons classé les contraintes d'après les catégories suivantes :

1) Contraintes dues aux conditions naturelles et aux techniques de production

Comme première contrainte naturelle, il faut citer les températures élevées, le manque d'eau et la pauvreté du sol qui oppressent l'ensemble de la région et ne permettent pas d'introduire des techniques simples. C'est pourquoi, les méthodes de culture des céréales d'hivernage, dans ce secteur où les pluies sont irrégulières, continuent à se baser sur les cultures extensives avec des cycles de mise en jachère. Cependant, étant donné qu'il n'y a pas de système d'évacuation des eaux de ruissellement et d'irrigation modernes basés sur une évaluation économique, il n'est pas possible d'améliorer les conditions naturelles qui conduiront au relèvement de la productivité. En outre, la topographique, la géologie et la pédologie sont autant de contraintes supplémentaires qui contribuent à maintenir le revenu à un niveau très bas. Tous ces problèmes, qui exigent des techniques de haut niveau et des investissements importants, ne pourront pas être résolus en un jour.

2) Contraintes économiques, sociales et culturelles

Les conditions économiques, sociales et culturelles sont depuis toujours liées aux conditions naturelles, qui dans la région du projet, sont particulièrement écrasantes, de sorte que quelles que soient les fonctions économiques, les agriculteurs doivent se contenter d'une faible production et continuer à pratiquer les techniques traditionnelles primitives. De plus, les sociétés rurales, basées sur un tel système de valeurs, ne peuvent pas sortir des structures communautaires fermées et doivent affronter la misère d'une manière collective. Pour surmonter ces contraintes, il faudra des investissements incalculables et beaucoup de temps, mais le manque de politique serait dramatique car il ne ferait qu'approfondir la misère. La croissance démographique potentielle engendre un cercle vicieux de baisse d'autosuffisance alimentaire et rend plus aigus les risques de manque alimentaire. Pour briser ce cercle vicieux et passer de la réhabilitation au développement, il faut investir des capitaux pour construire un environnement social qui suscite un développement technique efficace et des efforts personnels qui permettront de bien maîtriser les lois naturelles. Il est important aussi d'avoir des investissements sociaux équilibrés au niveau de l'éducation, de la santé et du bien-être.

## Solutions

Après avoir assimilé les problèmes ci-dessus, nous avons tenu compte, parmi les nombreux problèmes donnés en exemple, des capacités appropriées aux besoins de la région, afin de rechercher des solutions par étapes.

Une mesure élaborée des progrès réalisés pendant la période de passage de la réhabilitation au développement, permettra de bien comprendre les effets qui ressortiront de l'élargissement des projets à une échelle plus grande, de bien mesurer les effets en chaîne et la rapidité de réalisation et de dépasser l'étape du tâtonnement pour se rapprocher des objectifs. En ce qui concerne les contraintes naturelles d'eau et de sol en particulier, il faut réunir un plan qui se base d'une part sur l'étude et l'analyse des fluctuations des conditions naturelles, de l'adaptabilité des capacités techniques, des capacités sociales ou encore des capacités de direction, et d'autre part sur la capacité des structures à faire participer les populations d'une façon active.

Par ailleurs, les résultats de l'étude menée auprès des populations font ressortir son vif désir de bénéficier d'une politique sociale de santé et de bien-être qui leur apporte davantage d'eau, de routes et l'électrification, et que par ailleurs elles manifestent une ferme volonté de travailler à résoudre les problèmes de faible production de céréales pour augmenter leur taux de suffisance. Les politiques qui visent à solutionner le problème du millet qui est la céréales la plus appréciée et qui ne peut être remplacée car elle fait partie des habitudes alimentaires, seront prioritaires. La culture des produits à valeur d'échange sur les marchés et l'élevage sont des productions complémentaires mais qui dans l'environnement productif de ce projet, conduisent au développement des cultures d'hivernage. C'est pourquoi un plan de développement est établi à partir de l'équilibre des besoins du marché et des capacités des régions productrices.

### 1) Conditions naturelles

Vis à vis de la productivité, les contraintes de culture peuvent être classées en gros en contraintes de périodes favorables et en contraintes de terres favorables. Les cultures d'hivernage et d'après hivernage doivent être traitées ensemble aussi séparées. Aussi, nous traiterons d'abord des cultures de contre-saison sur des terres favorables. Les

cultures en période favorable d'hivernage sont conditionnées par l'importance des précipitations et seront couvertes dans une certaine mesure en introduisant des techniques de mesure de l'hérédité des plantes et des semences, ajoutées aux techniques de cultures pratiquées jusqu'ici. D'autre part, en ce qui concerne les problèmes de cultures sur terres favorables, l'aménagement des bases telles que l'arrêt de l'érosion par l'eau ou de l'érosion éolienne, ainsi que la protection des ressources en eau, sera d'abord réalisée et des techniques seront introduites pour élever la productivité. La politique fondamentale porte sur l'irrigation complémentaire par amélioration des écoulements de l'eau de ruissellement sur les terres de cultures, la protection des terres, la constitution de réserves complémentaires et l'amélioration des prairies sur terres incultes. Cependant, quel que soit le point soulevé, tous portent sur l'amélioration de grandes superficies terres, qui ont des particularités différentes puisqu'elles se situent soit sur des plaines, soit sur des pentes, soit dans les oueds. En réalité, il faudra cumuler les investissements puissants et les efforts de chacun.

En ce qui concerne la réalisation des projets, il faut établir une ligne de développement favorable à partir de quelques fermes modèles, adaptées aux conditions des terres de la région. Du point de vue des précipitations, la région se divise en trois secteurs du nord au sud et du point de vue du relief et de la géologie, en deux secteurs. Cinq à six modèles seront donc prévus sur l'ensemble du secteur.

L'irrigation conditionne entièrement les cultures de contre-saison. Il est donc impératif de vérifier les potentiels d'eau de surface et d'eau souterraine qui seront affectées à l'irrigation. Les eaux de surface sont formées par les réservoirs périodiques et les volumes des koris et des wedis. Par ailleurs, les jardins maraîchers qui alimentent les marchés se retrouvent à Tinga dans le sud, près de Ouallam.

Pour développer les jardins maraîchers par l'irrigation à partir des nappes souterraines, on a le choix entre les puits des nappes libres et les puits des nappes captives. Cependant, les pluies des nappes captives ont des volumes de pompage qui ne permettent pas d'arroser plus de 0,5 ha, et sont souvent en danger de tarissement et donc ne peuvent alimenter que des jardins pour la consommation personnelle. On trouve suffisamment de nappes captives dans la vallée de Kori Ouallam, avec des potentiels assez élevés, qui permettront de développer les cultures maraîchères de

contre-saison à une échelle adaptée en fonction de la gestion de l'hydraulique. Sur les villages où l'on trouve des puits artésiens comme par exemple les villages de Guesse et de Tolkoboy, situés en contrebas, il faudra utiliser les ressources d'une manière efficace en supprimant les frais inutiles.

## 2) Contraintes techniques

Dès lors que les problèmes de la catégorie naturelle de l'eau et du sol ont été résolus, l'efficacité de production est liée à des problèmes techniques. Il faut par exemple étudier des espèces plus résistantes à la sécheresse et qui offrent des rendements plus élevés avec des cycles courts, ce qui demande une coopération active des organismes de recherche. Cependant, étant donné que la recherche est elle-même confrontée à des limites d'adaptabilité physiologique des plantes, il n'est pas possible d'espérer des résultats trop élevés.

Pour élever la productivité, on planifie l'introduction à grande échelle de techniques améliorées telles que les produits phytosanitaires, les engrais organiques et non organiques et l'amélioration des sols pauvres. Quoiqu'il en soit, étant donné qu'il faut respecter l'équilibre entre l'augmentation du revenu par l'amélioration des exploitations et les investissements en capitaux, il faudra commencer par les étapes qui en visent les objectifs à long terme.

Il est indispensable d'avoir une politique de fourniture d'eau potable et énergétique pour les matières premières de base, d'améliorer le niveau de vie, de constituer des stocks, un réseau routier, de fournir des véhicules, de construire des ponts et des routes. Ces investissements d'infrastructure sont indispensables pour créer un système d'échange économique correspondant à une politique de promotion du secteur de production. Cependant, ces investissements d'infrastructure ne seront pas réalisés en premier car ils dépassent le domaine de la production. En outre il est nécessaire d'étudier l'ensemble des besoins d'une façon précise car ce sont des facteurs qui conditionnent le progrès des techniques de production. Etant donné que les gaspillages de produits de consommation tels que l'eau, le bois et les produits pétroliers pèsent sur l'économie et conduisent inévitablement au délabrement du niveau de vie, il faudra étudier un système de régulation équilibré de l'offre et de la demande.

### 3) Contraintes d'exploitation

Le retard des exploitations agricoles de la région provient fondamentalement du bas niveau d'auto-insuffisance en céréales principales qui freine le relèvement du revenu agricole car il l'empêche d'assurer leur autonomie et leur autosuffisance. Ainsi le bétail est utilisé pour les consommations personnelles et la main-d'oeuvre est contrainte à choisir l'exode, ce qui rend encore plus difficile les exploitations indépendantes.

Cependant, il ne suffit pas de sortir de cette situation de dépendance. Il faut également relever le revenu agricole et renforcer les exploitations en leur permettant de commercialiser des produits à forte valeur marchande, et d'agrandir leur cheptel, et par la suite augmenter l'épargne. Pour cela il faudra fournir un réseau d'écoulement des marchandises vers les marchés basé sur une politique de promotion des secteurs ruraux. L'économie fermée des villages recevra un impact extérieur qui par contre-coup rétablira l'autosuffisance en céréales et renforcera la volonté de production et la confiance des crédits. A l'heure actuelle, les rapports financiers entre les coopératives, les unions coopératives et les groupements mutualistes et la Banque de Développement Agricole ne sont pas efficaces à cause des pertes et déficits financiers des entreprises publiques qui doivent être comblés. Il faudra donc par la suite établir une politique autonome différente.

En ce qui concerne les financements extérieurs, il faudra examiner ce qui a posé des problèmes dans le passé, en donnant de l'importance aux bases de production, aux investissements matériels, aux capitaux de roulement et autres capitaux disponibles qui devront être couplés d'une manière efficace. La politique d'investissement pour la réhabilitation des zones rurales de Ouallam exige l'établissement d'organismes financiers de développement à partir d'un cadre différent, et d'établir un système de crédits à long terme avec une organisation structurée de comités d'administration reliés à ces organismes d'une manière fonctionnelle.

### 4) Contraintes sociales et culturelles

Une modernisation rationnelle des villages traditionnels aux communautés fermées n'aurait aucun impact fonctionnel mais ne ferait que semer la confusion parmi les

populations. C'est pourquoi une tentative originale doit être pensée en analysant bien les particularités de la région pour que les structures sociales modernes et l'amélioration du niveau de vie correspondent exactement aux besoins fondamentaux de la population. Par conséquent, dans ces projets, l'accent est mis sur les réserves d'eau potable, sur l'amélioration de la formation du capital humain et sur l'amélioration des conditions d'hygiène et de santé afin d'établir un programme fondamental de services sociaux de base, vulgariser les informations et de développer les sociétés communautaires. Les sites qui présentent des réactions en chaîne importantes seront choisis et, au cours de la réalisation, on fera attention aux résultats obtenus lors des étapes préliminaires pour fixer les objectifs prioritaires adaptés aux particularités de chaque village.

#### 4.4.2. Propositions de développement

##### (1) Objectifs

Les objectifs de développement de la région ont été fixés afin de correspondre au plan de développement rural qui est le point le plus important du plan de développement socio-économique quinquennal du pays. Au niveau des problèmes de production de revenu et d'emplois, ils ont été fixés comme suit :

- (1) Amélioration du taux d'autosuffisance de céréales
- (2) Organisation élargie des cultures de produits à valeur d'échange monétaire pour augmenter le revenu des agriculteurs.
- (3) Revitalisation de l'élevage pour augmenter le revenu des agriculteurs.
- (4) Maintien des ressources en eau potable pour améliorer les conditions de vie des populations.
- (5) Contrôle de l'exode et arrêt du dépeuplement en créant des emplois/
- (6) Enseignement de techniques avancées et édification d'une conscience personnelle par la vulgarisation des services.

##### (2) Critères des objectifs



Actuellement, il existe des disparités énormes entre ce secteur et les autres régions du pays et pour rétablir ces disparités et rendre possible le développement futur, nous avons établi des critères d'objectifs, en fixant des étapes à court terme, à moyen terme et à long terme.

Les besoins et les capacités de développement des 30 villages choisis sont extrêmement différents et petit à petit ce fossé devrait être comblé. L'exode rural qui cause le dépeuplement des villages par exemple, devra être réduit d'un tiers d'ici 1995, et en l'an 2010, le plein emploi devra être assuré.

#### **4.4.3. Ligne directrice de développement et calendrier**

Le développement des villages concerne l'ensemble de la région de l'arrondissement de Ouallam mais a été planifié sur 30 villages choisis pour leur caractère représentatif, afin d'être appliqué avec plus de précisions à l'échelle macro.

##### Secteur de développement :

30 villages choisis pour leur représentativité dans la région de l'arrondissement de Ouallam. Cependant, une partie des villages nomades a été exclue de ce programme.

##### Secteurs :

Les secteurs agricoles et d'élevage ont été divisés en zones et les investissements de développement sociaux qui portent surtout sur les investissements de production seront cumulés pour chaque catégorie.

##### Ligne directrice de développement :

Les objectifs visent une croissance homogène de l'agriculture d'hivernage et de contre-saison. Il est prévu d'introduire la culture de contre-saison par irrigation sur une large échelle et de revitaliser l'élevage, qui sont les 2 bases des projets.

##### Points importants de développement :

Relever la productivité afin d'augmenter le revenu et d'améliorer le niveau de vie.

#### Techniques de développement :

Porte principalement sur la main-d'oeuvre par la multiplication des emplois. Vise le développement des installations de base en harmonie avec la nature.

Pour atteindre les objectifs de la politique de développement ci-dessus, les orientations seront multiples. Il faudra, arrivés à la période de long terme, avoir consciencieusement étudié les répercussions combinées et en chaînes qu'aura la vulgarisation des résultats du court terme et du moyen terme afin de pouvoir effectuer une nouvelle répartition.

#### **4.5 Choix des projets**

Etant donné que la réhabilitation du secteur élargi porte sur de nombreux points, les objectifs ont été divisés par étapes mais par ailleurs il est souhaitable que les effets de développement soient rapides. Nous avons donc fixé le calendrier de développement à 1995 pour les projets à court terme, à l'an 2000 pour les projets à moyen terme et à l'an 2010 pour les projets à long terme. L'équilibre entre les besoins et les capacités sera ensuite régulé et les propositions choisies seront fixées en tenant compte de la potentialité et des capacités de chaque secteur.

##### (1) Secteur d'aménagement des bases de la production agricole

##### 1) Projet de divulgation et de promotion des cultures de contre-saison

Les cultures de contre-saison sont destinées à alimenter les marchés de Niamey et doivent correspondre aux besoins de diversification de l'alimentation. Une zone de culture sera établie près de la capitale. Elle portera sur 207 ha de maraîchages répartis sur 14 villages du sud de l'arrondissement qui ont déjà l'expérience de ce genre de cultures et ont une ferme volonté de progrès. La taille des maraîchages a été fixée à 10 - 10 ha par village en fonction des capacités de main-d'oeuvre, mais par la suite un réajustement sera effectué pour répondre aux conditions des débits de forage et des puits des environs des oueds qui forment les sources d'approvisionnement en eau et à leur emplacement.

Les produits cultivés seront choisis parmi ceux qui ont une forte valeur marchande en tenant compte de l'équilibre de l'offre et de la demande. La morphologie des

principaux secteurs sera établie en fonction des coopératives. 60 % de la population pourra être employée en saison sèche lorsque les cultures de contre-saison seront répandues, ce qui permettra d'absorber le surplus de main-d'oeuvre et d'augmenter les revenus d'une façon importante.

2) **Projet d'amélioration des cultures d'hivernage et des cultures de contre-saison**

Pour revitaliser et réhabiliter l'ensemble du secteur qui se trouve dans un état de sous production chronique du fait des rendements incertains des céréales principales, 96.214 ha seront aménagés. Le projet a été divisé en secteurs d'amélioration des contraintes naturelles, c'est à dire arrêt de l'érosion éolienne et de l'érosion par l'eau, fourniture complémentaire d'eau d'irrigation et amélioration des sols et en secteurs de contraintes techniques c'est à dire introduction de cultures favorables à des époques favorables, amélioration des semences, exploitation des fumures et protection phytosanitaire. Cependant, étant donné l'importance de ces projets, il faudra des investissements considérables répartis sur une longue période. Les projets qui concernent les contraintes naturelles en particulier, en tant qu'aménagement des bases des terres de cultures, auront des effets en chaîne, et étant donné que la réalisation du projet d'aménagement des bases de l'agriculture constitue une condition nécessaire pour améliorer la productivité des sols par rapport aux contraintes naturelles, leurs résultats se répercuteront sur les orientations du développement de cette région. Le projet d'alimentation complémentaire en eau d'irrigation constitue le principe fondamental d'augmentation régulière des récoltes. Il a été classé prioritaire mais n'a pas été établi indépendamment en fonction de la spécificité de ces travaux. Les résultats espérés de ce projet seront liés aux travaux de protection des terres agricoles et aux travaux de construction des systèmes d'écoulement des eaux de ruissellement, dans le présent programme, les secteurs qui présentent des conditions d'emplacement relativement bonnes seront relevés comme secteurs pilotes et leurs effets secondaires seront répercutés sur les secteurs dont les conditions sont plus mauvaises.

Les résultats initiaux des projets d'amélioration des contraintes naturelles seront déployés et les projets d'introduction de techniques y seront ajoutés par étape,

mais pour les étendre sur l'ensemble de la région, il faudra des moyens financiers et des capacités de structures importantes à long terme. De plus, les travaux qui s'ensuivent serviront à promouvoir les efforts autonomes car ils stimuleront l'approvisionnement local en matériel et matériaux et demanderont une main-d'oeuvre importante. De plus, les structures de direction et de gestion administrative et technique et les organismes de formation seront établis.

### 3) Projet d'aménagement des bases de l'élevage

Il est important de réhabiliter l'élevage car dans cette région où les exploitations agricoles stagnent avec de faibles revenus et où le manque de bonnes terres oblige à recourir à la culture extensive sur des périmètres de plus en plus grands laquelle engendre la désertification, il fournira une source de revenus et un apport de protéines.

La protection des prairies est un problème aigu et c'est pourquoi elle sera envisagée en priorité dans ce projet de réhabilitation. L'aménagement prévoit de transformer les terres de jachère en terres de culture et les projets de protection des terres, de contrôler l'érosion éolienne et l'érosion par l'eau. Un couvert végétal sera semé qui fournira par la suite de riches pâturages.

L'objectif suivant porte sur l'augmentation du cheptel qui sera assuré par les projets d'engraissement et le projet de reproduction, afin de constituer un capital à bonne valeur d'échange sur les marchés. Lorsque le cheptel sera stabilisé, on se dirigera à long terme vers l'implantation d'installations de transformation en viande de boucherie. Par ailleurs, pour assurer les réserves d'eau du cheptel, on combinera les projets d'installation de mares et de puits.

L'élevage en tant qu'activité complémentaire renferme de fortes capacités mais il fait plus que compléter le secteur agricole car c'est une activité traditionnelle dans la région. Ainsi, les projets de cette catégorie seront mis en place en choisissant les zones de réhabilitation sur les steppes du nord où les pourcentages de cultures extensives sont importants.

(2) Secteur aménagement des bases de la vie rurale

Les besoins de ce secteur sont nombreux mais ceux qui sont le plus difficile à satisfaire aujourd'hui sont l'eau et le bois.

Un certain nombre d'aides ont été mises en place par le gouvernement actuel pour remédier à ces insuffisances, mais elles ne touchent qu'une partie des agglomérations et la plus grande partie des autres villages ruraux est dans une situation de besoin et espère des solutions rapides.

1) Projet de fourniture stable d'eau potable

Les volumes de consommation d'eau potable diffèrent en saison sèche et en saison d'hivernage. Seul le canton de Ouallam est pourvu d'un système d'adduction et peut fournir les normes de 25 l/jour et par personne. Les autres villages doivent dépenser beaucoup d'énergie pour aller puiser l'eau dans des puits éloignés par petites quantités à la fois. Par ailleurs, la qualité de l'eau est médiocre et pose des problèmes d'hygiène. Priorité absolue est donc accordée à ces projets qui visent à stabiliser des volumes d'eau potable.

Il faut établir un plan de développement qui tienne compte des volumes de dépendance et soit adapté à l'augmentation de la population et au cheptel qui est limité si l'eau n'est pas suffisante.

Pour les puits, il serait souhaitable de creuser des forages jusqu'aux nappes artésiennes pour avoir des volumes stables mais on se heurte à des problèmes de coûts de construction et d'entretien. Par conséquent, le programme prévoit de creuser des puits et des puits/forages combinés adaptés à la hauteur des problèmes.

2) Projet de stabilisation des ressources naturelles et des combustibles

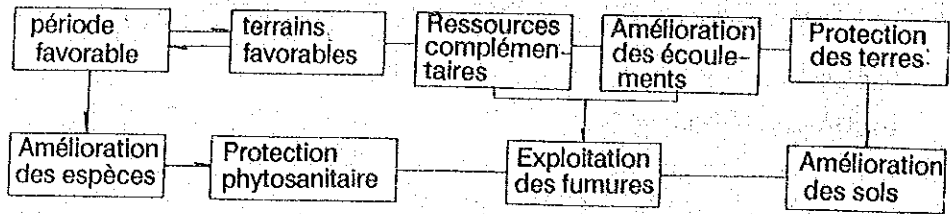
(3) Secteur d'aménagement de l'environnement de production

Projets de routes, ponts, électrification, communication, écoulement des marchandises, reboisement.

(4) Secteur de développement social

Projet de structures, de santé, d'éducation, de bien-être

Structure des projets



## **5 PROJET DE RÉHABILITATION DES ZONES RURALES**





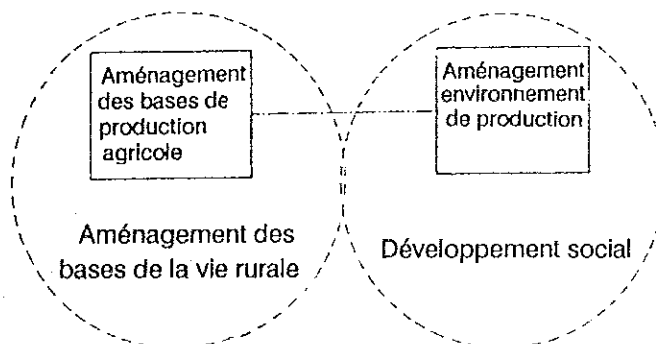
## 5. PROJET DE RÉHABILITATION DES ZONES RURALES

### 5.1. Grandes lignes des projets

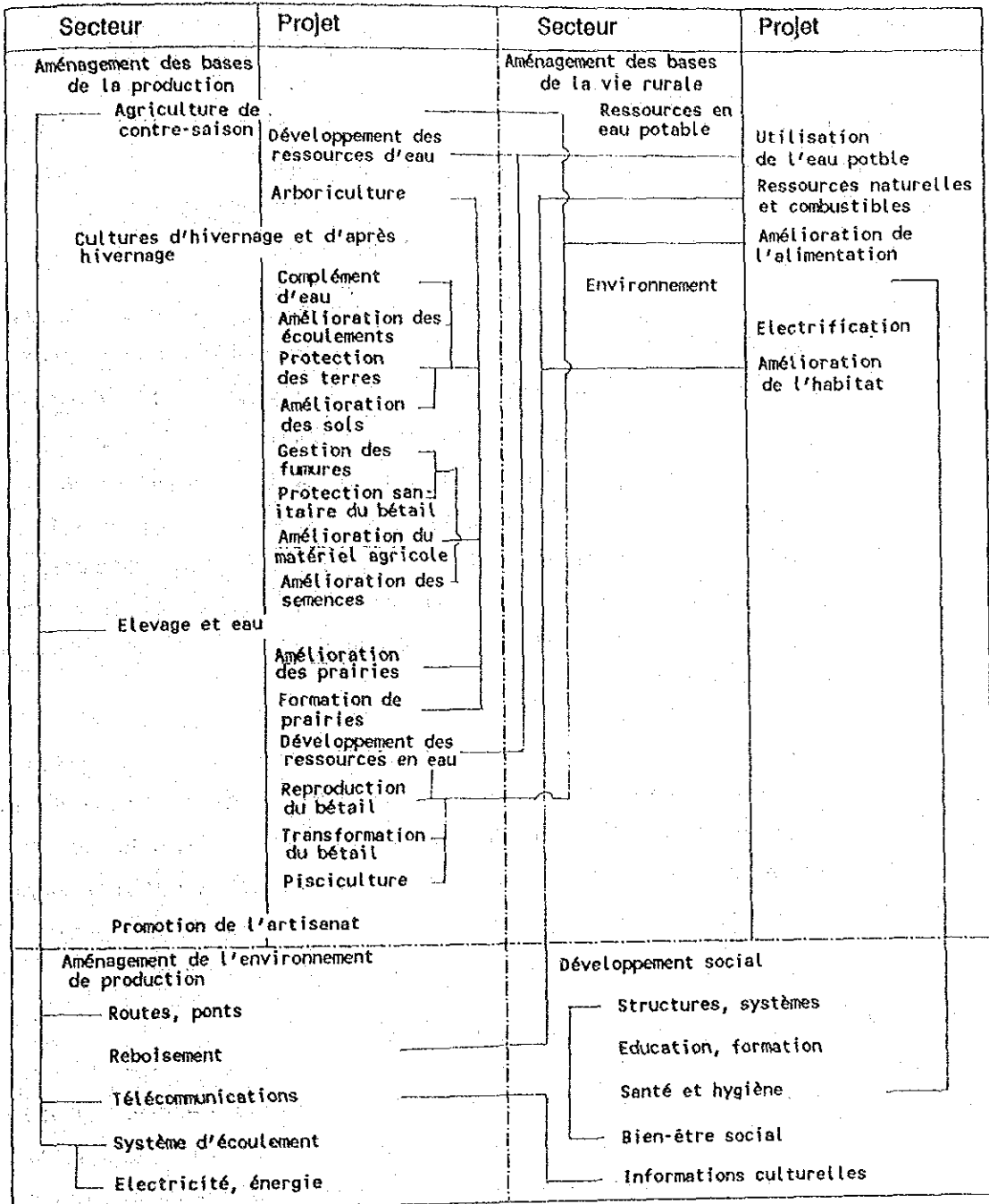
#### 1) Structure des projets et calendrier de réalisation

Les projets de chaque secteur seront rassemblés en un projet global de réhabilitation qui progressera en vérifiant à chaque étape l'interaction et la complémentarité de chacun. L'aménagement des bases de l'agriculture forme invariablement le noyau de chaque secteur. Ensuite le développement de l'environnement et des structures sociales portera sur les secteurs périphériques qui auront été valorisés en essayant d'équilibrer chaque secteur par des compléments, des aides et quelquefois des directives, afin de multiplier leurs effets sur le développement de l'ensemble de la région. Chaque projet est planifié comme un secteur indépendant mais ils constitueront les maillons d'une même chaîne, du fait de leur corrélation directe ou indirecte. A chaque étape de réalisation, on choisira les secteurs prioritaires afin d'accélérer les effets en chaîne. Ainsi, parmi les projets d'aménagement des bases de production et de la vie rurale, on choisira d'abord les projets à court terme de cultures de contre-saison et de fourniture d'eau potable car ils auront des effets considérables sur les besoins de la région. De plus, une partie des projets directement liée au secteur de l'aide seront réalisés afin de donner des résultats rapides. En outre, en ce qui concerne les projets de cultures d'hivernage et d'élevage, qui rejailliront sur les contraintes naturelles de l'ensemble de la région, on établira des projets pilotes à long terme pour constituer un modèle prioritaire en étudiant les capacités de recherche et d'aide possibles. Les projets d'irrigation complémentaires d'hivernage seront particulièrement importants car ils auront des effets combinés nombreux. Des projets pilotes seront mis en place dans 5 secteurs, afin de vérifier leur interaction et leur validité. Les projets d'aide seront adaptés aux besoins et aux résultats obtenus à court terme, afin de passer efficacement de la période de court terme à la période de moyen terme.

Tableau Structure des secteurs de développement



Secteur	Projet	Secteur	Projet
Aménagement des bases de la production Agriculture de contre-saison	Développement des ressources d'eau Arboriculture	Aménagement des bases de la vie rurale Ressources en eau potable	Utilisation de l'eau potable Ressources naturelles et combustibles Amélioration de l'alimentation
Cultures d'hivernage et d'après hivernage	Complément d'eau Amélioration des écoulements Protection des terres Amélioration des sols Gestion des fumures Protection sanitaire du bétail Amélioration du matériel agricole Amélioration des semences	Environnement	Electrification Amélioration de l'habitat
Elevage et eau	Amélioration des prairies Formation de prairies Développement des ressources en eau Reproduction du bétail Transformation du bétail Pisciculture		
Promotion de l'artisanat			
Aménagement de l'environnement de production		Développement social	
Routes, ponts		Structures, systèmes	
Reboisement		Education, formation	
Télécommunications		Santé et hygiène	
Système d'écoulement		Bien-être social	
Electricité, énergie		Informations culturelles	



## 5.2 Plan détaillé

### 5.2.1 Plan des secteurs

#### (1) Secteur aménagement des bases de la production agricole

##### 1) Projet d'irrigation des cultures de contre-saison

Sur les zones de développement agricole de la partie sud de la région de Oualla, 14 villages ont été choisis après étude des conditions réelles. 349 ha pourront être utilisés pour les cultures maraîchères avec 114 puits combinés pour les ressources en eau. D'ici 1995, les besoins du marché pourront être satisfaits avec 114 ha de maraîchage et 44 puits. Le plan de développement à moyen terme prévoit l'exploitation de 100 ha de maraîchage et la construction de 37 puits, mais étant donné que la zone de la partie sud a des disponibilités, il est possible d'adapter les politiques de promotion en conséquence. Par conséquent, on prévoit dans un objectif à moyen terme l'exploitation de 214 ha de cultures de contre-saison et le forage de 81 puits combinés.

D'autre part, les surfaces irriguées avec les puits pour les produits de consommation domestique représentent actuellement 390 ha et dans le plan à court terme 93 ha, dans le plan à moyen terme 64 ha, soit au total 157 ha y seront ajoutés. Ces surfaces de maraîchage dans l'ensemble sont de 0,63 ha en moyenne par village, ce qui du point de vue des surfaces de culture totales ne pose pas de difficultés. Du point de vue des ressources en eau, on relève 313 puits.

##### 2) Projet d'aménagement des cultures d'hivernage

Le millet qui est la principale céréale produite dans la région est cultivée sur l'ensemble du secteur, sauf sur la partie stérile, mais étant donné l'irrégularité des précipitations qui conditionnent les cultures par irrigation naturelle, selon les années, les surfaces de récoltes sont différentes. Actuellement, les surfaces de cultures sont estimées à 163.148 ha si l'on exclut les terres de jachères, mais selon le bulletin d'information annuelle en 1980, qui a été une année de pluies relativement bonne, les superficies de récoltes se sont élevées à 157.370 ha et en

1985, qui a été une année de pluies peu abondantes, elles ont été de 122.300 ha, soit 20 % de moins. La sécheresse de 1984 a fait tomber les récoltes à 20 % des récoltes d'une année normale, ce qui était proche des conditions de la famine. Face à une culture aussi pauvre, une politique de stabilisation des ressources de la population s'avère absolument indispensable et le projet d'aménagement des bases de l'agriculture est extrêmement nécessaire et urgent. Les 30 villages choisis en 1988, lors de l'étude réelle, présentent des conditions naturelles, techniques, d'exploitation et sociales, à caractère complètement différent et les particularités et les spécificités de chacun ont été étudiées. Il en ressort les 4 types de villages suivants :

- i Cultures extensives sur surfaces particulièrement grandes par rapport à la population : < 0,6, 30 %
- ii Villages peuplés sans surfaces de cultures suffisantes disponibles : % de cultures extensives > 1,7, 20 %
- iii Villages du nord-est où les pluies sont relativement faibles : grands risques de sécheresse 27 %
- iv Villages du centre avec mauvais écoulement des eaux de surface : grands risques d'érosion par l'eau 10 %

Comme nous le voyons ci-dessous, les mauvais résultats des cultures d'hivernage proviennent de raisons diverses, mais il est évident que la principale vient de ce que l'ensemble des bases des terres de cultures sont détériorées. C'est pourquoi leur réhabilitation est jugée prioritaire. Les mesures envisagées dans les projets portent essentiellement sur les travaux d'aménagement des champs, en combinant l'apport de complément d'irrigation et l'amélioration des écoulements d'eau de surface, adaptés aux conditions naturelles. Il est prévu de multiplier les rendements par l'introduction de techniques telles que les utilisations d'engrais et de produits phytosanitaires. Au premier stade, on créera une ferme modèle sur les villages représentatifs, sur lesquels auront été faits des travaux d'aménagement de champs. Les problèmes de réalisation seront étudiés à ce moment là. On a classé les villages dont la situation économique est

mauvaise en cinq catégories, à savoir les villages des secteurs nord, les villages des secteurs centre-est et centre-ouest et les villages des secteurs sud-est et sud-ouest. Les 5 villages représentatifs de ces divisions sont les suivants :

Secteur	Village	modèle	Points importants
Nord	Bani Bangou	200 ha	Compléments d'eau d'irrigation
Centre-est	Formey	100 ha	Ensemble
Centre-ouest	Taroum	200 ha	Amélioration des écoulements d'eau
Sud-est	Dingazi Banda	100 ha	Fumures
Sud-ouest	Ouallam	100 ha	Protection des terres de cultures

Lorsque les travaux des fermes pilotes seront bien implantés, ils seront reportés sur les villages qui présentent des conditions similaires. Il faudra établir une organisation qui permette de promouvoir correctement leur mise en place pour atteindre les objectifs à court terme, d'autant qu'il est nécessaire de vérifier les résultats sur 2 ou 3 cycles d'hivernage.

Etant donné que les surfaces arables, les rendements à l'hectare, les volumes de besoins liés à la croissance démographique, sont différents pour chaque secteur, le taux d'autosuffisance est lui-même différent et il ne ressort pas de valeur uniforme utilisable pour définir les objectifs d'aménagement de chacun. Cependant, le but visé étant de relever le taux d'autosuffisance de chaque village, le pourcentage de cultures extensives sera ramené de 0,71 actuellement à 1,20 ans l'avenir, ce qui demandera de réajuster les objectifs temporels. Il est souhaitable pour ce faire, de sortir les villages de leur situation d'autarcie, en fusionnant les développements sociaux qui permettront d'établir l'équilibre entre les villages et les environs.

Etape d'aménagement des bases de l'agriculture

Année	Population	Surfaces aménagées	Pourcentage de cultures extensives
	193,878	136,163 ha	0.71
1995	232,481	96,214 ha	1.21
2000	258,167	107,570 ha	1.20
2010	308,233	128,430 ha	1.20

## 5.2.2 Plan d'utilisation de l'eau

### (1) Programmes de cultures de contre-saison

Les cultures de contre-saison se pratiquent dans presque tous les 30 villages de la région du projet, à l'exception de Nazey et portent sur environ 26 produits. Cependant, elles sont limitées à des petites cultures maraîchères à l'usage de la consommation domestique et n'englobent que 18% de la main-d'oeuvre en moyenne. Dans 10 villages dont Guesse et Mangalze, l'irrigation de petits périmètres par puits superficiels (puits) ou puits profonds (forages) porte sur environ 40 ha. Bien que les périmètres d'exploitation augmentent, on ne peut pas dire que les ressources agricoles soient assez stables pour assurer la fourniture des marchés. L'instabilité des récoltes de millet, qui est la principale production de céréale d'hivernage, est un facteur d'affaiblissement des bases du développement agricole de la région. Par ailleurs, en saison sèche, l'alimentation d'eau d'irrigation qui repose sur les puits traditionnels et les oueds est compromise car ceux-ci sont souvent à sec et ne permettent pas d'assurer des volumes suffisants. De ce fait, la spécialisation des exploitations dans les cultures de contre-saison est très difficile. Ceci apparaît clairement au niveau du revenu des agriculteurs dont la part constituée par les cultures de contre-saison ne dépasse pas 9 % en moyenne du revenu global. Par conséquent, la stabilisation des fournitures d'eau pour les cultures d'hivernage et de contre-saison permettra d'agrandir les périmètres de culture et d'élever le revenu agricole, d'absorber l'excédent de main-d'oeuvre, et par voie de conséquence d'arrêter l'exode rurale et de fixer la population. L'objectif de ce projet est de construire des forages nouveaux destinés à l'irrigation, en plus des puits pour l'alimentation en eau potable et de les combiner avec les puits traditionnels superficiels qui seront réhabilités afin de doubler au moins les ressources en eau. Les cultures par irrigation permettront d'atteindre l'autonomie au niveau des légumes d'appoint dans la région du projet et en même temps de développer un réseau de circulation de la production agricole en constituant une zone de culture maraîchère formée d'une dizaine de villages du sud de Ouallam, bien situés par rapport au marché de Niamey, grand centre de consommation.

En fait, le développement agricole de la région constitue la première priorité de notre projet.