

## 4 EXPLOITATIONS AGRICOLES











ACTIVITES COMMERCIALES			
MARCHES FREQUENTES	distances/village	nbre villages frequentant	Produits dominants
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-
ACTIVITES DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT			
REBOISEMENT Types de plantation		C.E.S / D.R.S	
* BOIS DE CHAUFFE			
* BOIS D'OEUVRE			
*			

Tableau 4-2 Surfaces cultivées par personne et par exploitation

N°	Village	Surface/personne (a)	Surface/exploitation (ha)
1	Salkadanna	103.0	12.5
2	Chinagodar	90.8	8.3
3	In Ekar	60.1	11.5
4	Tiloa	73.7	8.1
5	Bani Bangou	55.5	6.7
6	Tuizegorou	76.6	23.0
7	Tingara	0.0	0.0
8	Moudouck	61.4	12.5
9	Bondoro	103.1	16.6
10	Mangaize	89.4	9.8
11	Taroua	84.5	20.5
12	Fourmey	51.7	9.6
13	Tondi Kiwindi	66.8	11.4
14	Sewan	92.1	8.3
15	Berey Basale Koara	67.5	10.9
16	Farka	20.8	3.7
17	Bardouga	53.5	8.4
18	Ouallam	80.6	17.4
19	Annam Tondi	53.7	12.0
20	Dabre	21.6	2.4
21	Hassou	25.0	7.2
22	Guesse	88.3	16.8
23	Dingazi Banda	16.4	4.3
24	Bangoutawa	54.4	16.6
25	Dadaga	88.5	13.3
26	Guinaou Bangou	102.8	14.5
27	Baneberi	130.2	20.8
28	Laaban Bangou	78.9	11.1
29	Samari	31.0	4.7
30	Nazey	67.5	9.6
	Total	70.2	11.2

Source : JICA

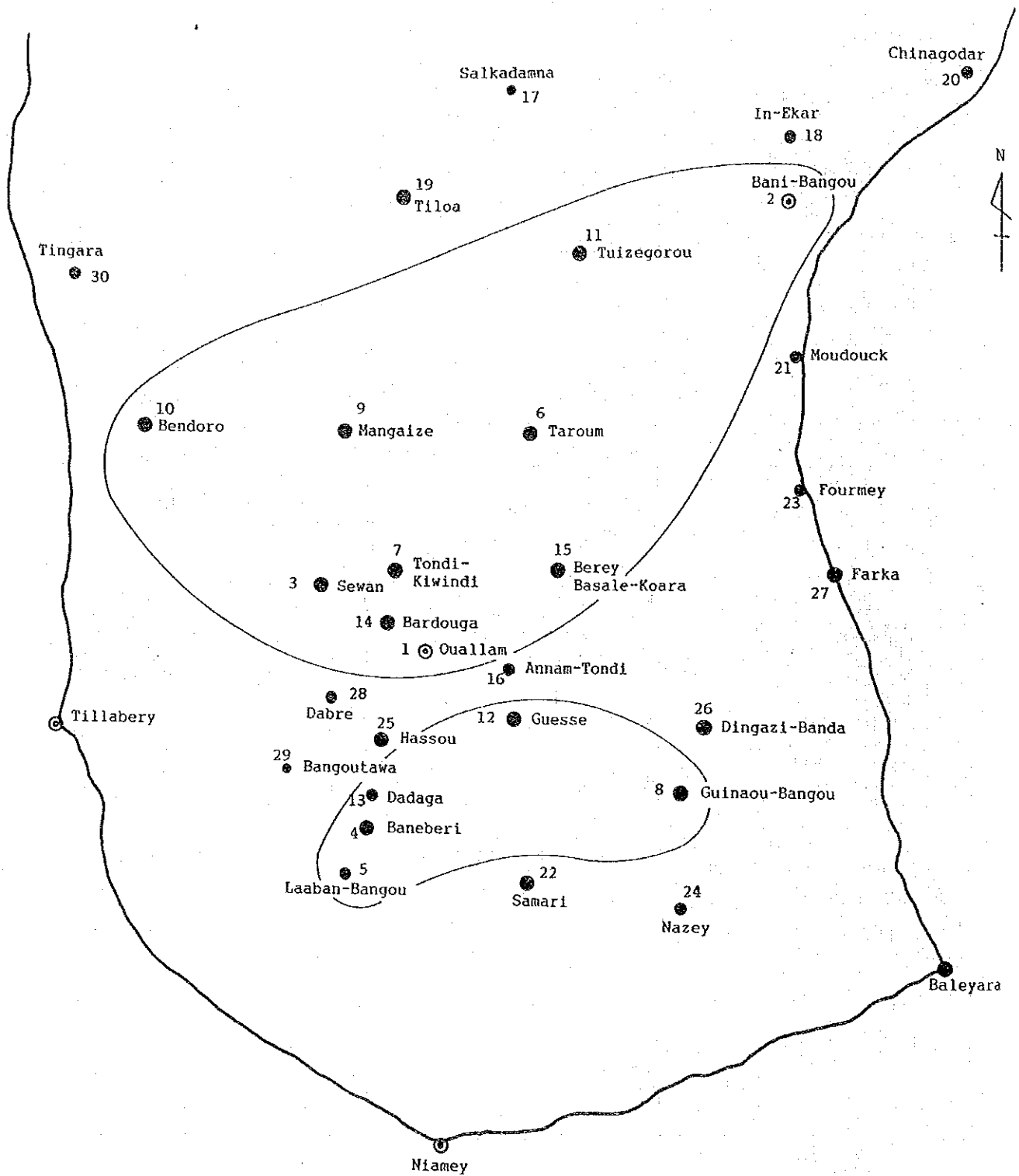


Tableau 4-3 (1) Cheptel par exploitation

N°	Village	Ovins	Caprins	Ovins	Asins	Equins	Camelins	Total
1	Salkadanna	2	4	0	1	0	0	7
2	Chinagodar	5	4	0	2	0	0	11
3	In Ekar	7	12	2	1	0	3	25
4	Tilca	17	20	3	3	1	0	44
5	Bani Bangou	1	5	0	1	0	0	7
6	Tuizegorou	12	11	8	2	0	1	34
7	Tingara *1	7	9	2	2	0	1	21
8	Moudouck	2	4	0	1	0	0	7
9	Bendoro	1	4	1	0	0	0	6
10	Mangaize	4	9	0	0	0	0	13
11	Taroum	1	17	1	0	0	2	21
12	Fourney	2	15	0	0	0	1	18
13	Tondi Kiwindi	7	14	3	1	0	1	26
14	Sewan	2	1	1	0	0	1	5
15	Berey Basale Koara	5	5	1	1	0	0	12
16	Farka	2	12	2	1	1	1	19
17	Bardouga	3	4	2	1	0	2	12
18	Ouallam	4	6	3	1	1	1	16
19	Annaw Tondi	2	5	1	0	0	1	9
20	Dabre	4	3	0	0	0	0	7
21	Hassou	6	7	3	1	0	0	17
22	Guesse	4	10	1	1	0	1	17
23	Dingazi Banda	11	72	7	1	1	3	95
24	Bangoutawa	8	7	1	2	1	2	21
25	Dadaga	3	4	0	1	1	0	9
26	Guinaou Bangou	1	14	1	0	0	1	17
27	Baneberi	1	13	1	0	0	0	15
28	Laaban Bangou	1	4	0	0	0	0	5
29	Samari	5	6	2	1	1	0	15
30	Hazey	1	2	1	0	0	1	5
		4	8	1	1	0	1	15

Nota : \*1 = estimation

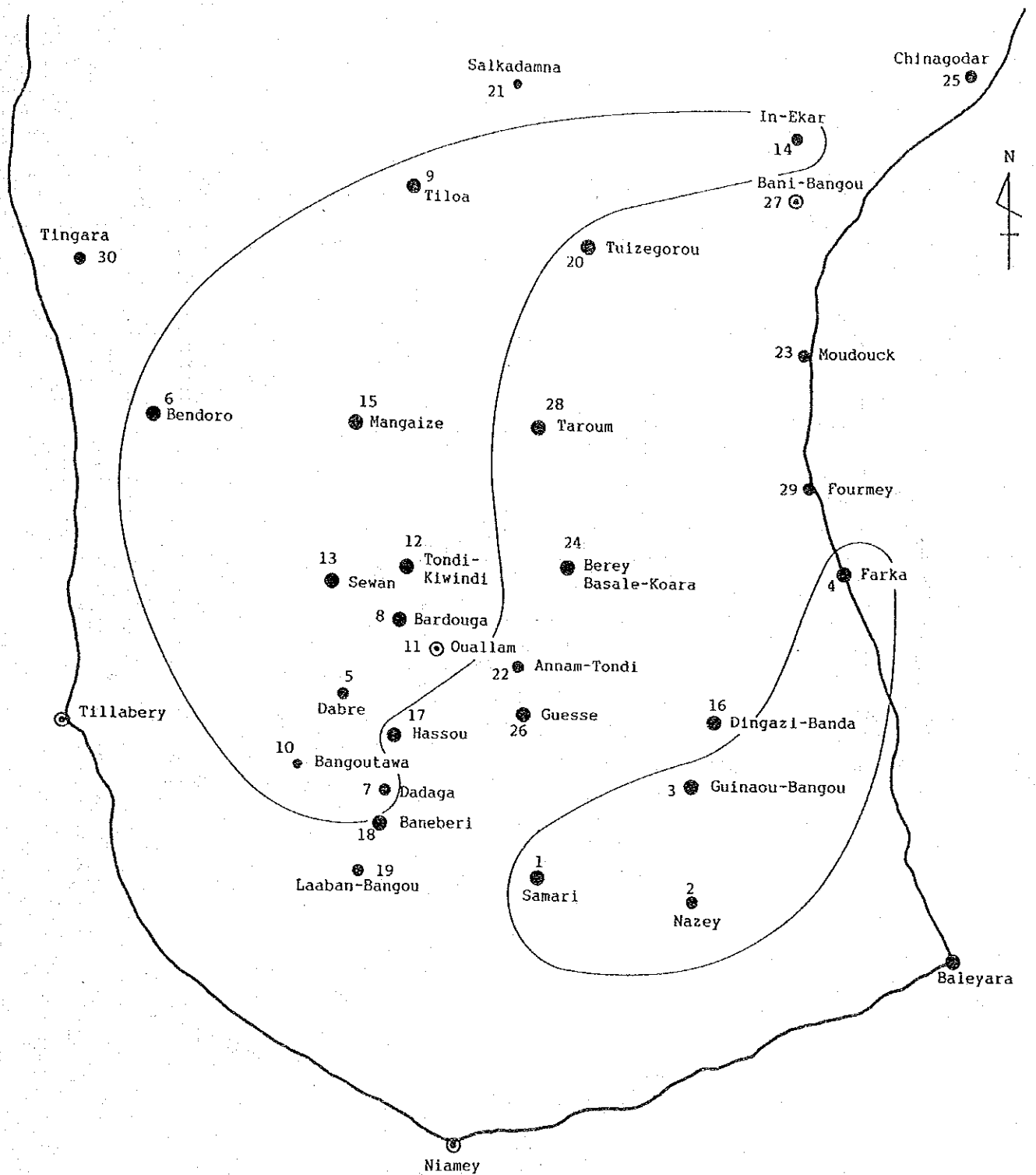
Source : JICA



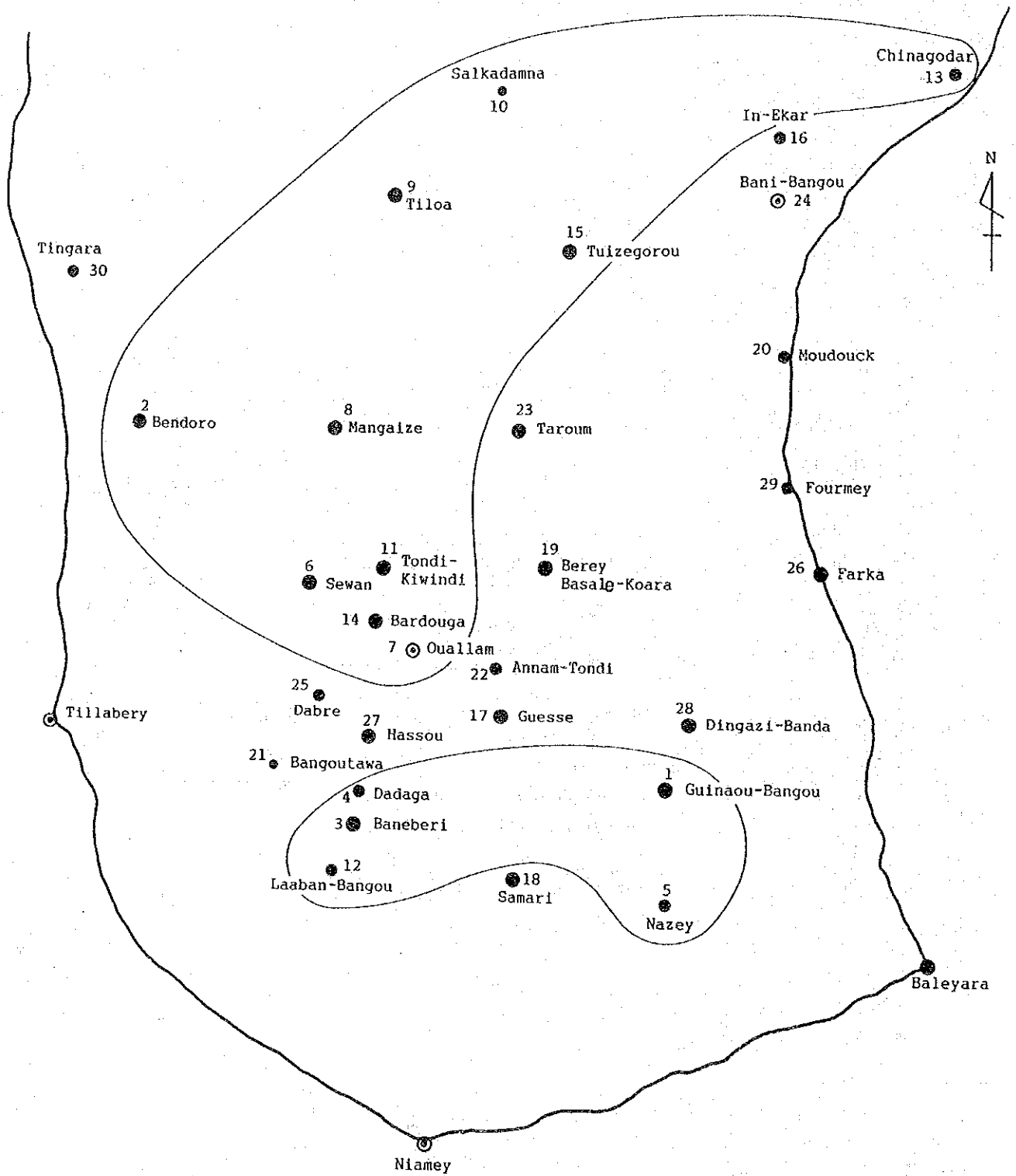
Le périmètre encerclé renferme les villages où les superficies cultivées sont les plus grandes.

Le chiffre indique le classement par surfaces cultivées

Figure 4-1 Superficies de terres de culture



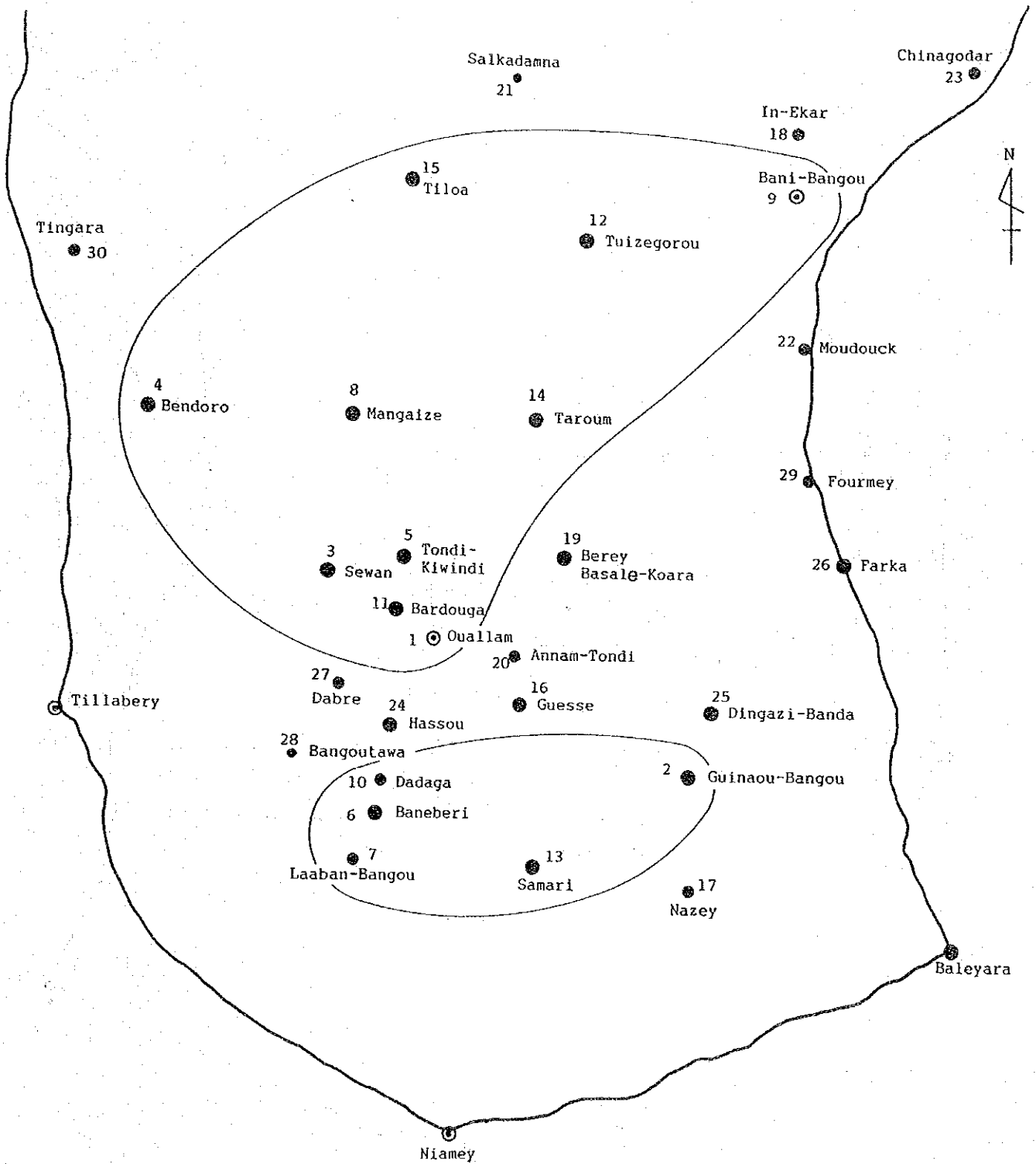
Le secteur encerclé renferme les villages où les rendements de céréales sont les plus forts.  
 Le chiffre indique le classement par rendement.  
 Figure 4-2 Rendements de cultures céréalières



Le secteur encercle renferme les villages où la production céréalière par personne est la plus forte.

Le chiffre indique le classement par volumes d eproduction

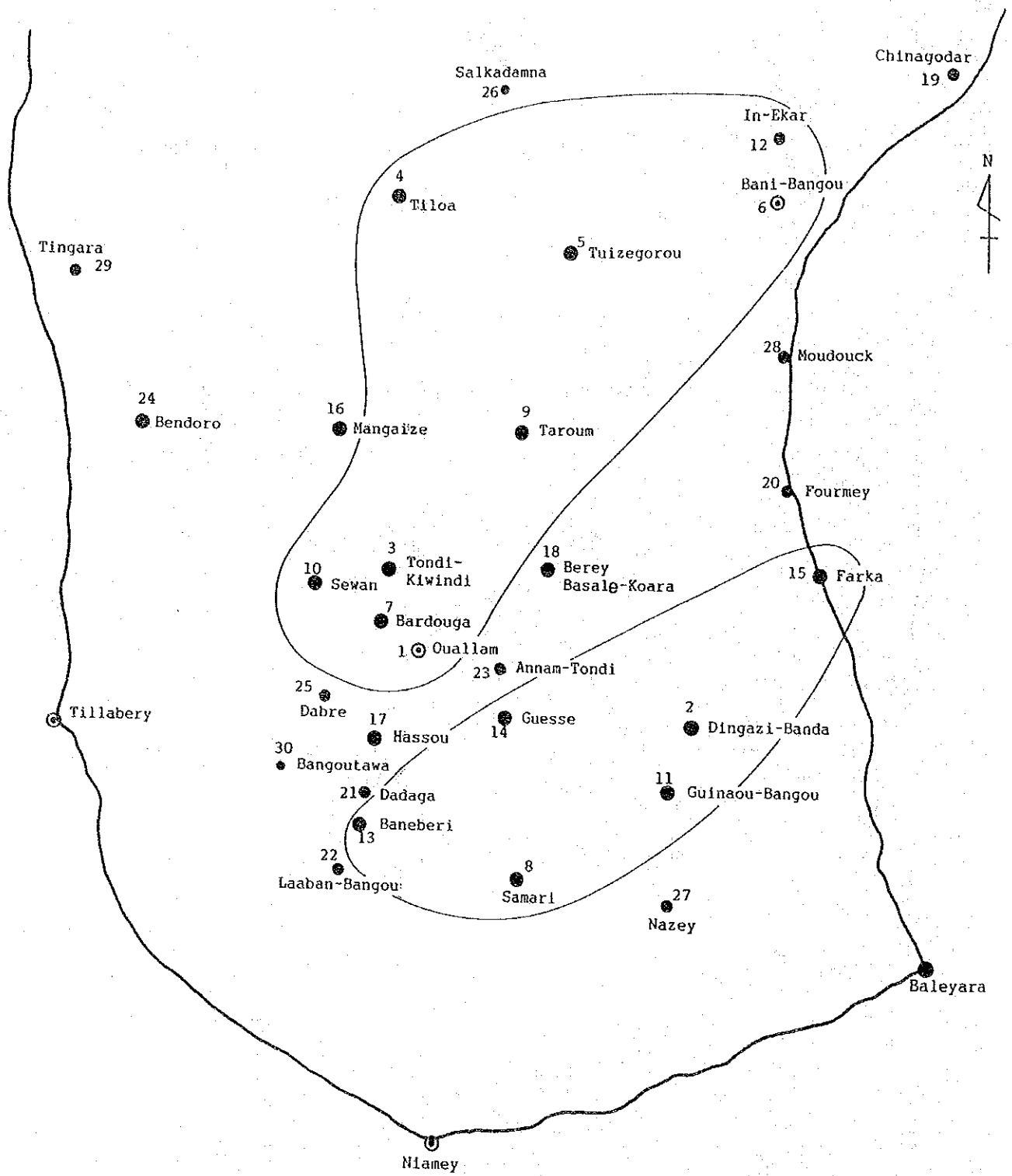
Figure 4-3 Production de céréales/personne



Le secteur encerclé renferme les villages où la production totale est la plus forte.

Le chiffre indique le classement par volume de production.

Figure 4-4 Production totale de céréales

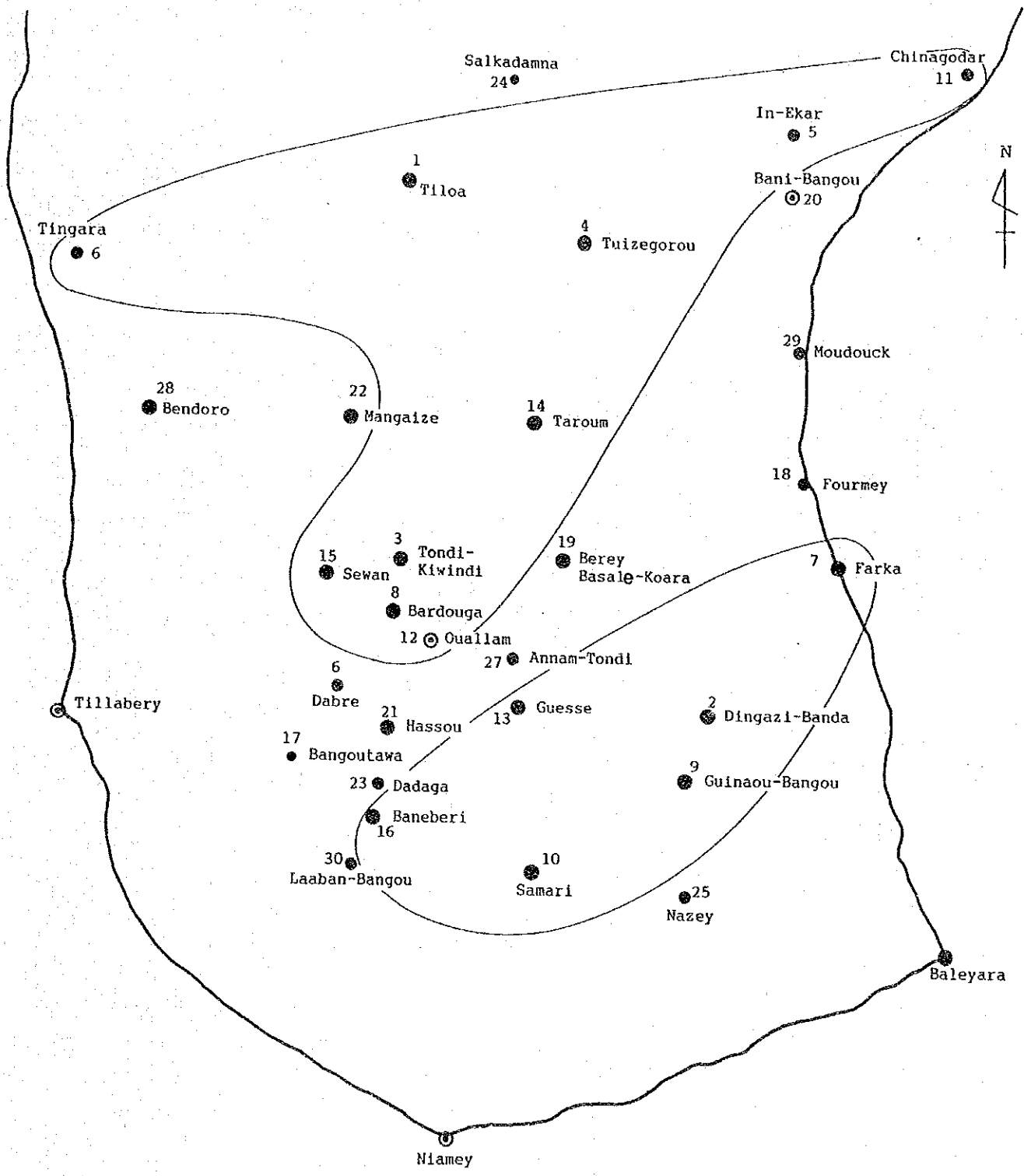


Le secteur encerclé renferme les villages où le cheptel est le plus important.

Le chiffre indique le classement par importance du cheptel.

\* Convertis en nombre de gros bétail

Figure 4-5 Cheptel

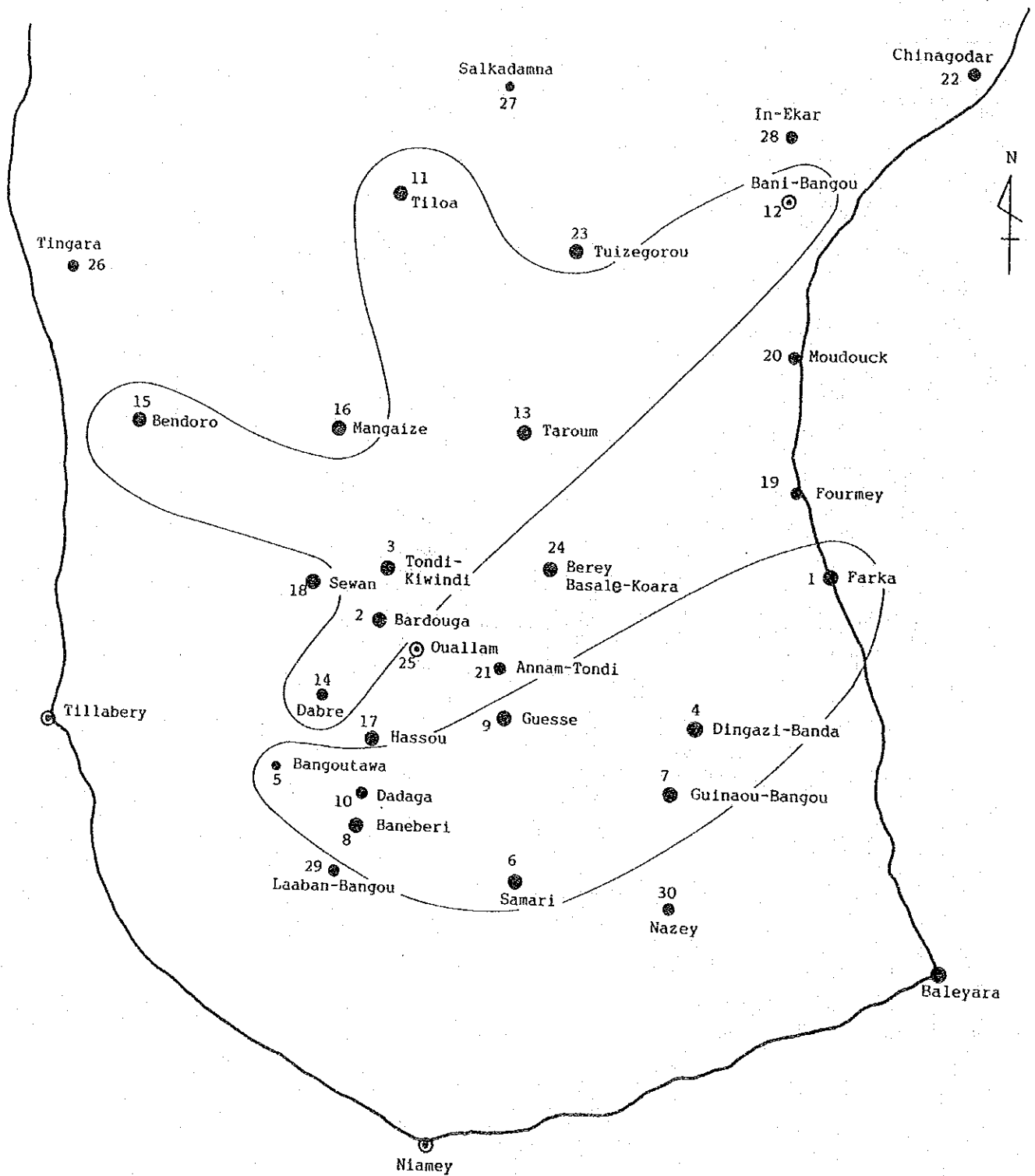


Le périmètre encerclé renferme les villages où le cheptel/100 personnes est le plus important.

Le chiffre indique le classement par ordre d'importance

Converti en nombre de gros bétail

Figure 4-6 Cheptel/100 personnes



Le périmètre encerclé renferme les villages où le cheptel/personne est le plus important.  
 Le chiffre indique le classement par ordre d'importance

Figure 4-7 Cultures de contre-saison



Tableau 4-4 Rapport entre les exploitations et les cultures de millet d'hivernage

Secteur	Population totale	Population rurale	Population active	Surfaces cultivées (ha)		Population active occupée en hivernage ha/pers.				culture extensive %
				hivernage	millet	cultures/population	Millet/population	% millet	Rapports	
Niger	'86 6,705,319	4,461,000	2,230,500	5,939,133	3,239,487	0.89	0.48	55	2.64	0.38
Tillabery	'87 1,055,647	986,000	493,000	1,052,033	'85 781,170 '80 932,700	0.96	0.71 ~ 0.85	74 ~89	2.13	0.47
Ouallam	'87 192,865	187,000	94,000	163,148	'85 122,300 '80 157,370	0.85	0.63 ~ 0.82	75 ~96	1.73	0.58
30 villages	'88 44,533	44,533	22,339	31,276	30,824	0.70	0.69	99	1.39	0.72
Dosso	'87 1,020,000	969,000	485,000	1,205,371	646,000	1.18	0.63	54	2.46	0.41
Gaya	'87 164,022	159,000	80,000	146,525	69,308	0.89	0.42	47	1.85	0.54

(nota) Population rurale : Chiffres estimatifs (sauf chiffres du Niger et des 30 villages)

Population active : 50 % de la population rurale

Tableau 4-5 Exploitations et culture du millet (1)

Localité	Population totale	Population active	Surfaces de millet (ha)	Surface/personne ha/personne	Rendements (kg/ha)	Total récolte (t)	Taux autosuffisance (%)
Guinou Bangou	1,421	769	1,461	1.90	1,139	1,664	468
Baneberi	1,393	799	1,813	2.27	665	1,206	346
Nazéy	625	369	422	1.14	1,209	510	326
Ouallam	6,429	2,962	5,184	1.75	889	4,608	287
Sewan	2,034	1,028	1,873	1.82	780	1,461	287
Tiloa	859	410	633	1.54	916	580	270
Salkadamna	644	318	663	2.08	617	409	254
Tondikiwindi	2,242	1,090	1,497	1.37	874	1,308	233
Dadaga	1,127	644	997	1.55	657	655	232
Bendoro	1,305	664	1,011	2.03	744	752	230
Mangaize	1,541	765	1,290	1.80	616	795	206
Laaban Bangou	2,203	1,183	1,739	1.47	646	1,123	204
Chinagodar	609	299	553	1.85	557	308	202
Bardouga	1,658	837	887	1.06	928	823	199
Tuizegorou	1,654	788	1,267	1.61	642	814	197

Tableau 4-6 Exploitations et culture du millet (2)

Localité	Population totale	Population active	Surfaces de millet (ha)	Surface/personne ha/personne	Rendements (kg/ha)	Total récolte (t)	Taux autosuffisance (%)
Bangutawa	274	146	149	1.02	879	131	191
In Erar	1,068	575	642	1.12	748	480	180
Guesse	1,201	661	1,061	1.61	498	528	176
Mouduck	836	403	513	1.27	602	309	148
BereyBasaleKoaya	1,174	573	793	1.38	540	428	146
Anam Tondi	1,297	635	697	1.10	614	428	132
Taroum	2,035	975	1,720	1.76	352	605	119
Samari	1,555	839	453	0.54	985	446	115
Bani Bangou	3,852	1,785	2,136	1.20	458	978	102
Dabré	837	440	181	0.41	994	180	86
Farka	900	442	187	0.42	1,005	188	84
Hassou	1,427	729	357	0.49	692	247	69
Formey	836	422	432	1.02	266	115	55
Dingazi Banda	1,299	688	213	0.31	704	150	46
Tingara	198	101	—	—	—	—	—
Total	44,533	22,339	30,824	1.38	711	22,229	200

Tableau 4-7 Analyse des villages aux cultures de millet insuffisantes

(1) Village faibles rendement/ha

Localité	Populati- on totale	Population active	Surfaces de millet	Surface /personne (ha/pers)	Rendements (kg/ha)	Total récolte (t)	Taux autosuffisance (%)
Bani Bangou	3,852	321	2,136	1.20	458	963	451
Taroum	2,053	84	1,720	1.76	352	509	296
Anem Tondi	1,297	58	697	1.10	614	324	465
Mouduck	836	41	513	1.27	602	209	407
Formey	836	45	432	1.02	266	209	484
(Tingara	198	12	—	—	—	50	—
Total	9,054	561	5,498	1.27	443	2,264	412

(2) Villages faibles superficies

Localité	Populati- on totale	Population active	Surfaces de millet	Surface /personne (ha/pers)	Rendements (kg/ha)	Total récolte (t)	Taux autosuffisance (%)
Samari	1,555	103	482	0.57	985	389	382
Hassou	1,427	49	357	0.49	692	357	436
Dingazi Banda	1,299	49	213	0.31	704	325	509
Farka	900	50	187	0.42	1,005	225	313
Dabre	837	76	181	0.41	994	209	283
Total	6,018	327	1,420	0.45	853	1,505	1,923

(nota) Les manques de superficie sont calculés à partir d'un rendement de 450 kg/ha

Tableau 4-8 Exploitations des 30 villages

	Village	Popul- ation	Structure population			Surface cultivées					Composition animal				Main d' oeuvre mascu- line
			Nbre de Fermes	Exploi- tants	Nbre de ménages/ exploita- tion	Millet	Sorgho	Niebe	Cultures de contra- saison	Total	Nbre d' animaux abattus	Nbre animaux		Total	
			(F)	(A)	%			%				de trafe	total		(A)
1	Ouallam	6.429	298	2.962	46	5.184	1.307	12		5.184	3.874	894	4.768	2.037	1.454
2	Bardouga	1.658	105	837	50	887	—	23		887	945	315	1.260	561	449
3	Hassou	1.427	49	729	51	357	—	—		357	784	49	833	261	363
4	Dingazi Banda	1.299	49	688	53	213	19	100		213	4.410	245	4.655	1.225	341
5	Annam Tondi	1.297	58	635	49	697	131	6		697	464	58	522	183	330
6	Farka	900	50	442	49	187	—	100		187	800	150	950	325	231
7	Dabre	837	76	440	53	181	103	56		181	532	—	532	89	230
8	Formey	836	45	422	50	432	—	59		432	680	40	720	153	220
9	Bangutawa	274	9	146	53	149	47	70		149	144	45	189	62	77
	<b>Ouallam Canton</b>	<b>14.957</b>	<b>739</b>	<b>7.301</b>	<b>49</b>	<b>8.287</b>	<b>1.607</b>			<b>8.287</b>	<b>12.633</b>	<b>1.796</b>	<b>14.429</b>	<b>4.896</b>	<b>3.695</b>
1	Laaban Bangou	2.203	157	1.183	54	1.739	—	40		1.739	785	—	785	131	620
2	Samari	1.555	103	839	54	453	—	80	4	482	1.339	206	1.545	515	448
3	Gulnou Bangou	1.421	101	769	54	1.461	—	94		1.461	1.616	101	1.717	455	373
4	Beneberi	1.393	87	799	57	1.813	—	—		1.813	1.305	—	1.305	291	410
5	Guesse	1.201	63	661	55	1.061	—	39	12	1.061	945	126	1.071	284	329
6	Dadaga	1.127	75	644	57	997	299	38	6	997	525	150	675	176	335
7	Nazey	625	44	369	59	422	—	73		422	176	44	220	110	199
	<b>Simiri Canton</b>	<b>9.525</b>	<b>630</b>	<b>5.264</b>	<b>55</b>	<b>7.946</b>	<b>299</b>		<b>22</b>	<b>7.975</b>	<b>6.691</b>	<b>627</b>	<b>7.318</b>	<b>1.962</b>	<b>2.714</b>
1	Tondi Kiwindi	2.242	131	1.090	49	1.497	136	—		1.497	3.144	262	3.406	1.065	552
2	Taroum	2.035	84	975	48	1.720	—	16		1.720	1.596	168	1.764	504	489
3	Sewan	2.034	226	1.028	51	1.873	—	—		1.873	904	226	1.130	565	549
4	Mangaize	1.541	140	765	50	1.290	(88) 265 (335)	76		1.378	1.818	—	1.818	303	403
5	Bendoro	1.305	81	664	51	1.011	338	0	1.5	1.346	486	—	486	149	348
6	Berey Basale Koaya	1.174	73	573	49	793	85	53		793	803	73	876	207	295
7	Tingara	198	12	101	51	—	—	—	6	—	186	34	220	67	54
	<b>Tondi Kiwindi Canton</b>	<b>10.529</b>	<b>747</b>	<b>5.196</b>	<b>49</b>	<b>8.184</b>	<b>824</b>		<b>7.5</b>	<b>8.607</b>	<b>8.937</b>	<b>763</b>	<b>9.700</b>	<b>2.800</b>	<b>2.690</b>
1	Bani Bangou	3.852	321	1.785	46	2.136	—	—	7.5	2.136	1.926	321	2.247	376	928
2	Tuiza Gorou	1.654	55	788	48	1.267	—	—		1.267	1.705	165	1.870	724	389
3	In Gray	1.068	56	575	54	642	282	42		642	1.176	224	1.400	466	301
4	Tilola	859	78	410	48	633	55	—	4	633	3.120	312	3.432	832	213
5	Moudouck	836	41	403	48	513	—	20		513	246	41	287	48	211
6	Salkadanna	644	53	318	49	663	—	20		663	318	53	371	62	183
7	Chinagodar	609	67	299	49	553	—	—		553	603	134	737	123	154
	<b>Bani Bangou 特别行政区</b>	<b>9.522</b>	<b>671</b>	<b>4.578</b>	<b>48</b>	<b>6.407</b>	<b>337</b>		<b>11.5</b>	<b>6.407</b>	<b>9.094</b>	<b>1.250</b>	<b>10.344</b>	<b>2.631</b>	<b>2.379</b>
	<b>Total</b>	<b>44.533</b>	<b>2.787</b>	<b>22.339</b>	<b>50</b>	<b>30.824</b>	<b>3.067</b>	<b>7.444</b>	<b>(41)</b>	<b>31.276</b>	<b>37.355</b>	<b>4.436</b>	<b>41.791</b>	<b>12.289</b>	<b>11.478</b>

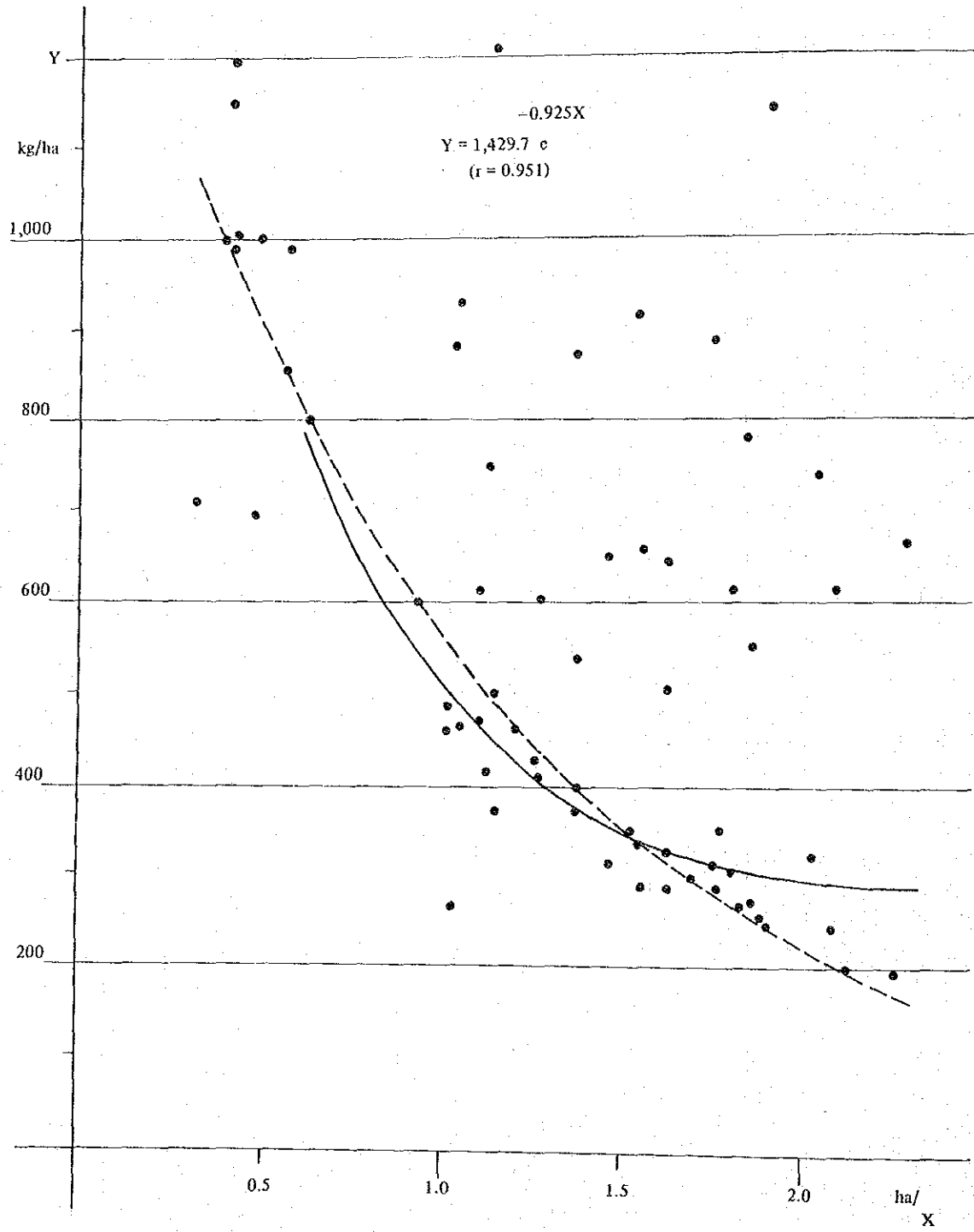


Figure 4-8 Rendements unitaires ~ surfaces cultivées/personne  
 (% de cultures extensives)

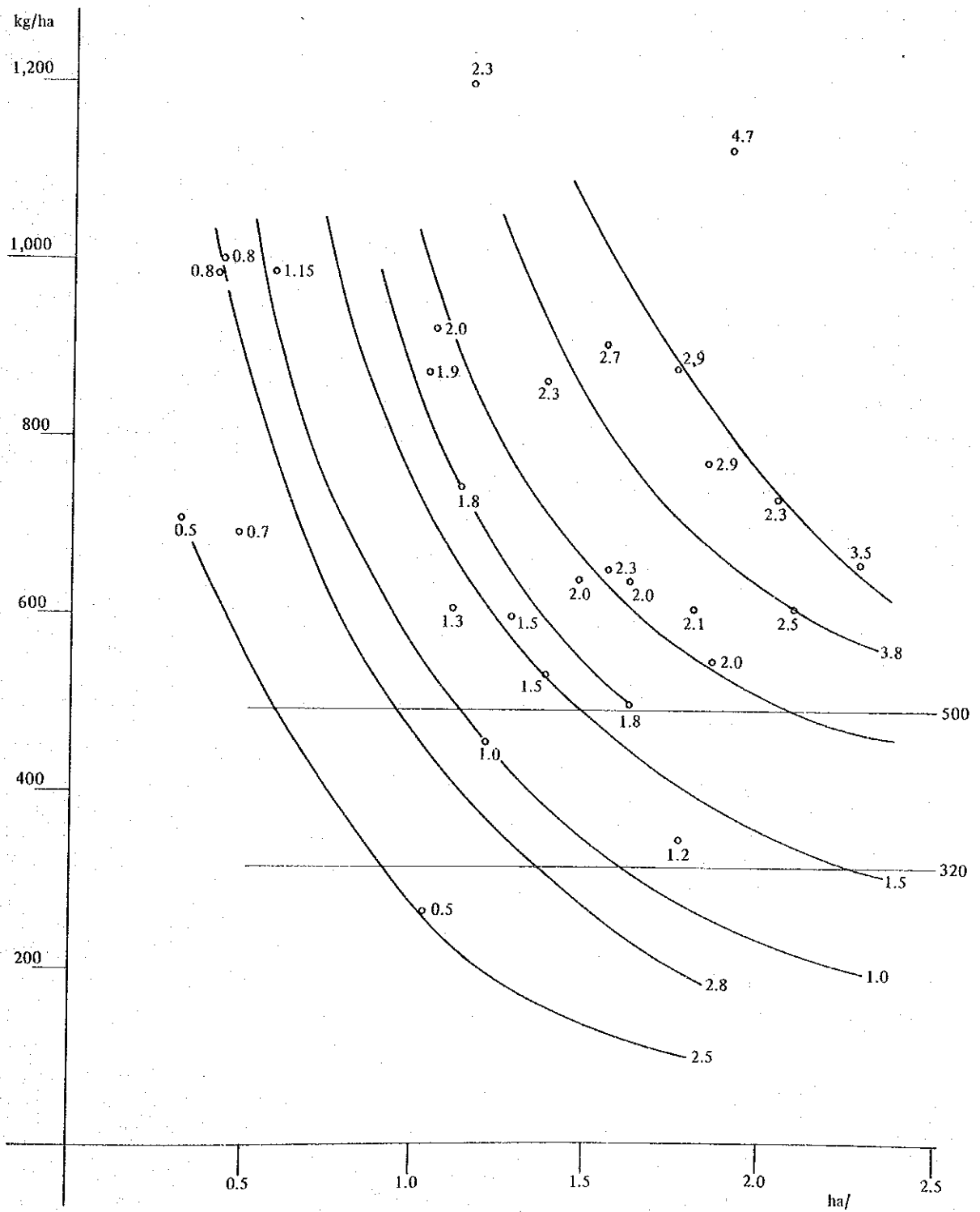


Figure 4-9 Paramètres d'autosuffisance des cultures extensives

Tableau 4-9 Indice de productivité main-d'oeuvre agriculture et élevage

	Pop/ferme	Pop active/ ferme	Surf. cultivée/ ferme	Surf. cultivée/ pers. active	Tête bétail /ferme	Tête bétail /homme actif	Indice moyen culture	Indice moyen bétail
Ouallam	21.6	9.9	17.4	1.75	16	1.4	1.25	1.27
Bardouga	15.8	8.0	8.4	1.06	12	1.2	0.76	1.09
Hassou	29.1	14.9	7.3	0.49	17	0.7	0.35	0.64
Dingazi Banda	26.5	14.0	4.3	0.31	95	3.6	0.22	3.27
Anam Tondi	22.4	10.9	12.0	1.10	9	0.6	0.79	0.55
Farka	18.0	8.8	3.7	0.42	19	1.4	0.30	1.27
Dabre	11.0	5.8	2.4	0.41	7	0.4	0.29	0.36
Formey	18.6	9.4	9.6	1.02	16	0.7	0.73	0.64
Bangulawa	30.4	16.2	16.6	1.02	21	0.8	0.73	0.73
	20.2	9.9	11.2	1.14	20	1.3	0.81	1.18
Laaban Bangou	14.0	7.5	11.1	1.47	5	0.2	1.05	0.18
Samari	15.1	8.1	4.7	0.57	15	1.1	0.41	1.00
Guinou Bangou	14.1	7.6	14.5	1.90	17	1.2	1.36	1.09
Baneberli	16.0	9.2	20.8	2.27	15	0.7	1.62	0.64
Guesse	19.1	10.5	16.8	1.61	17	0.9	1.15	0.82
Dadaga	15.0	8.6	13.3	1.55	9	0.5	1.11	0.45
Nazey	14.2	8.4	9.6	1.14	5	0.6	0.81	0.55
	15.1	8.4	12.7	1.52	12	0.7	1.09	0.64
Tondi Kiwindi	17.1	8.3	11.4	1.37	26	1.8	0.98	1.64
Taroum	24.2	11.6	20.5	1.76	21	1.0	1.26	0.91
Sewan	9.0	4.5	8.3	1.82	5	1.0	1.30	0.91
Mangaize	11.0	5.5	9.8	1.80	13	0.8	1.29	0.73
Bendoro	16.1	8.2	16.6	2.03	6	0.4	1.45	0.36
Berey Basalekoaga	16.1	7.8	10.9	1.38	12	0.7	0.99	0.64
Tingara	16.5	8.4	—	—	18	1.2	—	1.09
	14.1	7.0	11.5	1.66	13	1.0	1.19	0.91
Bani Bangou	12.0	5.6	6.7	1.20	7	0.4	0.86	0.36
Tuizegoron	30.1	14.3	23.0	1.61	34	1.9	1.15	1.73
In Ekar	19.1	10.3	11.5	1.12	25	1.5	0.80	1.36
Tiïea	11.0	5.3	8.1	1.54	44	3.9	1.10	3.55
Mouduck	20.4	9.8	12.5	1.27	7	0.2	0.91	0.18
Salkadamna	12.2	6.0	12.5	2.08	7	0.3	1.49	0.27
Chluagodar	9.1	4.5	8.3	1.85	11	0.8	1.32	0.73
	14.2	6.8	9.5	1.40	15	1.1	1.00	1.00
Total	16.0	8.0	11.2	1.43	15	1.1	1.00	1.00



Tableau 4-10 Indice de productivité main-d'oeuvre agriculture et élevage

	'88 Volumes al- imentation	'88 Volumes/ personne	'88 Volume/pers. active	'88 Indice moyen/ pers. active	'88 Indice de récolte	Indice de main d'œuvre	Classement
Ouallam	4.614	718	1.56	1.47	2.74	2.52	5
Bardouga	823	496	0.98	0.92	2.01	1.85	14
Hassou	247	173	0.34	0.32	0.96	0.99	29
Dingazi Banda	198	152	0.29	0.27	3.54	3.49	2
Anam Tondi	429	331	0.68	0.64	1.19	1.34	24
Farka	189	210	0.43	0.41	1.68	1.57	18
Dabre	180	215	0.41	0.39	0.75	0.65	30
Formey	119	142	0.28	0.26	0.90	1.37	22
Bangulawa	135	361	0.92	0.87	1.60	1.46	20
	6.934	464	0.95	0.90	2.08	1.99	
Laaban Bangou	1.144	519	0.97	0.92	1.10	1.23	25
Samari	653	420	0.78	0.74	1.74	1.41	21
Culnou Bangou	1.747	1.229	2.27	2.14	3.23	2.45	6
Baneberi	1.205	865	1.51	1.42	2.06	2.26	7
Guesse	540	450	0.82	0.77	1.59	1.97	13
Dadaga	937	831	1.45	1.37	1.82	1.56	19
Nazey	512	819	1.39	1.31	1.86	1.36	23
	6.738	707	1.28	1.21	1.85	1.73	
Tondi Kiwindi	1.308	583	1.20	1.13	2.77	2.62	4
Taroum	605	297	0.62	0.58	1.49	2.17	9
Sewan	1.461	718	1.42	1.34	2.25	2.21	8
Mangalze	1.041	676	1.36	1.28	2.01	2.02	12
Bendoro	1.321	1.012	1.99	1.88	2.24	1.81	15
Berey Basalekoaga	461	393	0.80	0.75	1.39	1.63	17
Tingara	-	-	-	-	1.09	1.09	27
	6.197	589	1.19	1.12	2.03	2.10	
Bani Bangou	978	254	0.55	0.52	0.88	1.22	26
Tuizegoron	814	492	1.03	0.97	2.70	2.88	3
In Ekar	499	467	0.87	0.82	2.18	2.16	10
Tilloa	580	675	1.41	1.33	4.88	4.65	1
Mouduck	309	370	0.77	0.73	0.91	1.09	28
Salkadama	409	635	1.29	1.22	1.49	1.76	16
Chinagodar	308	506	1.03	0.97	1.70	2.05	11
	3.897	409	0.85	0.80	1.80	1.80	
Total	23.766	534	1.06	1.00	2.00	2.00	



**5 ELEVAGE**



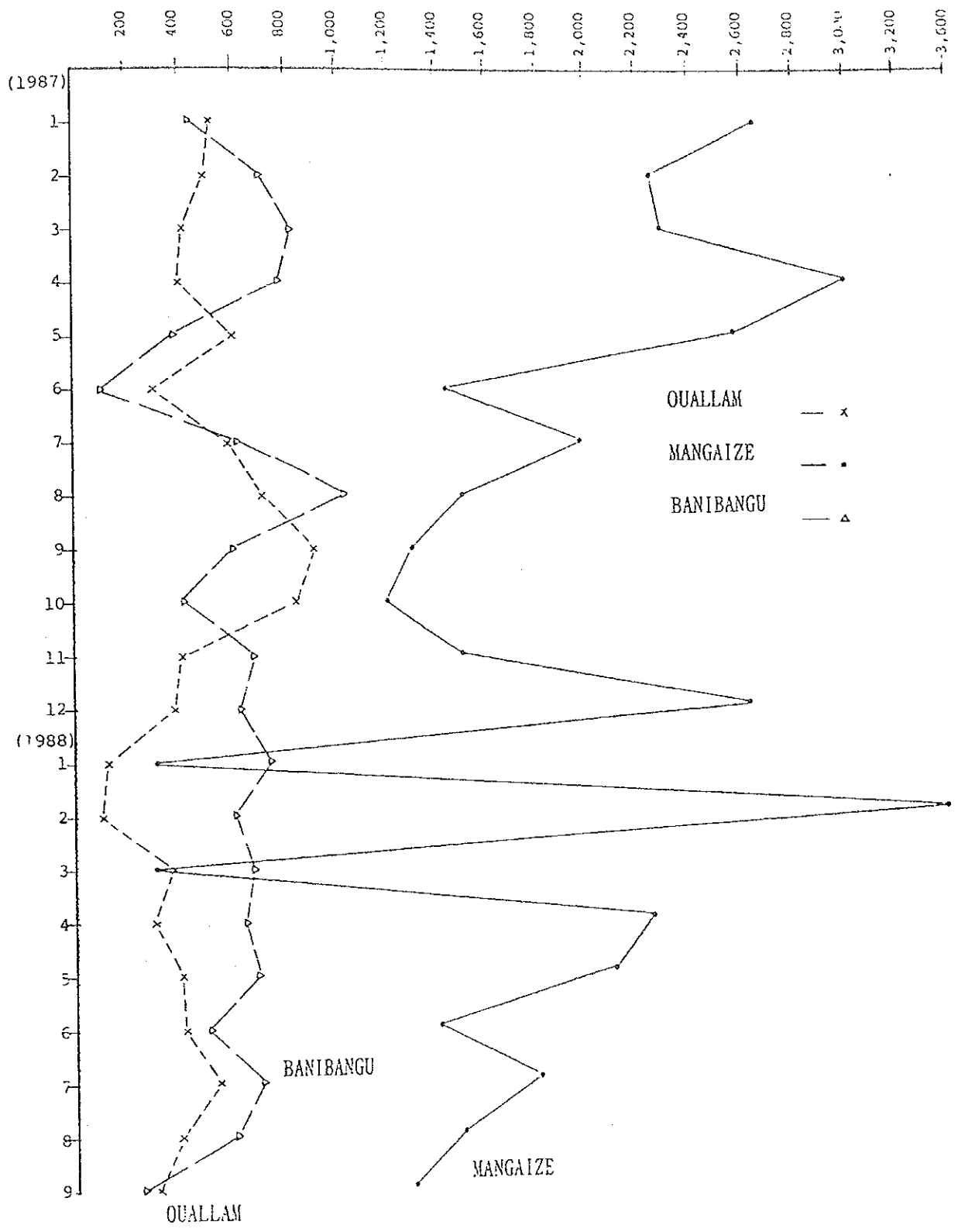


Figure 5-1 Tendances mensuelles des marchés de caprins (nombre de têtes apportées sur le marché)

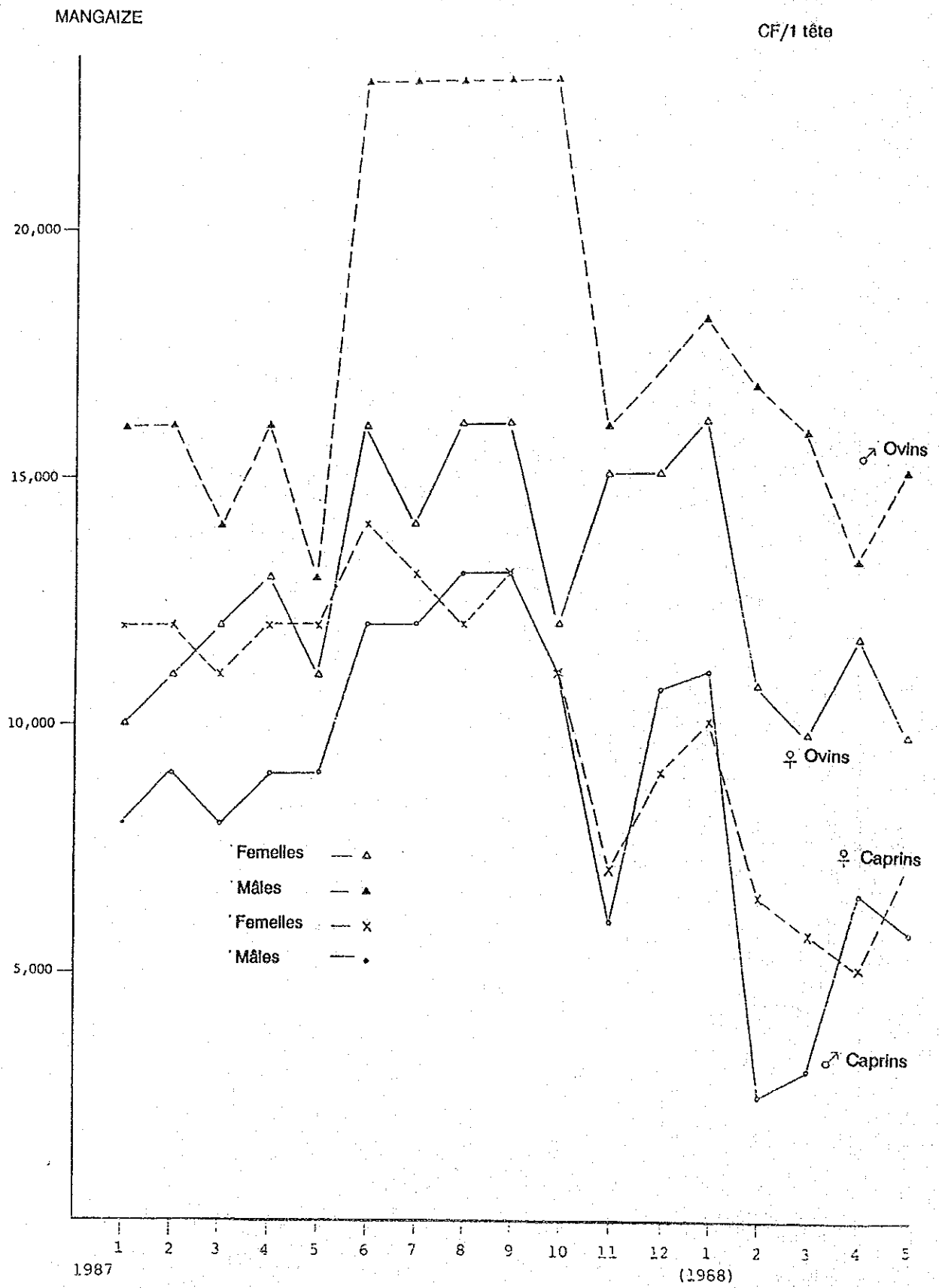


Figure 5-2 Evolution mensuelle des prix des animaux de grosse taille sur le marché de MANGAIZE

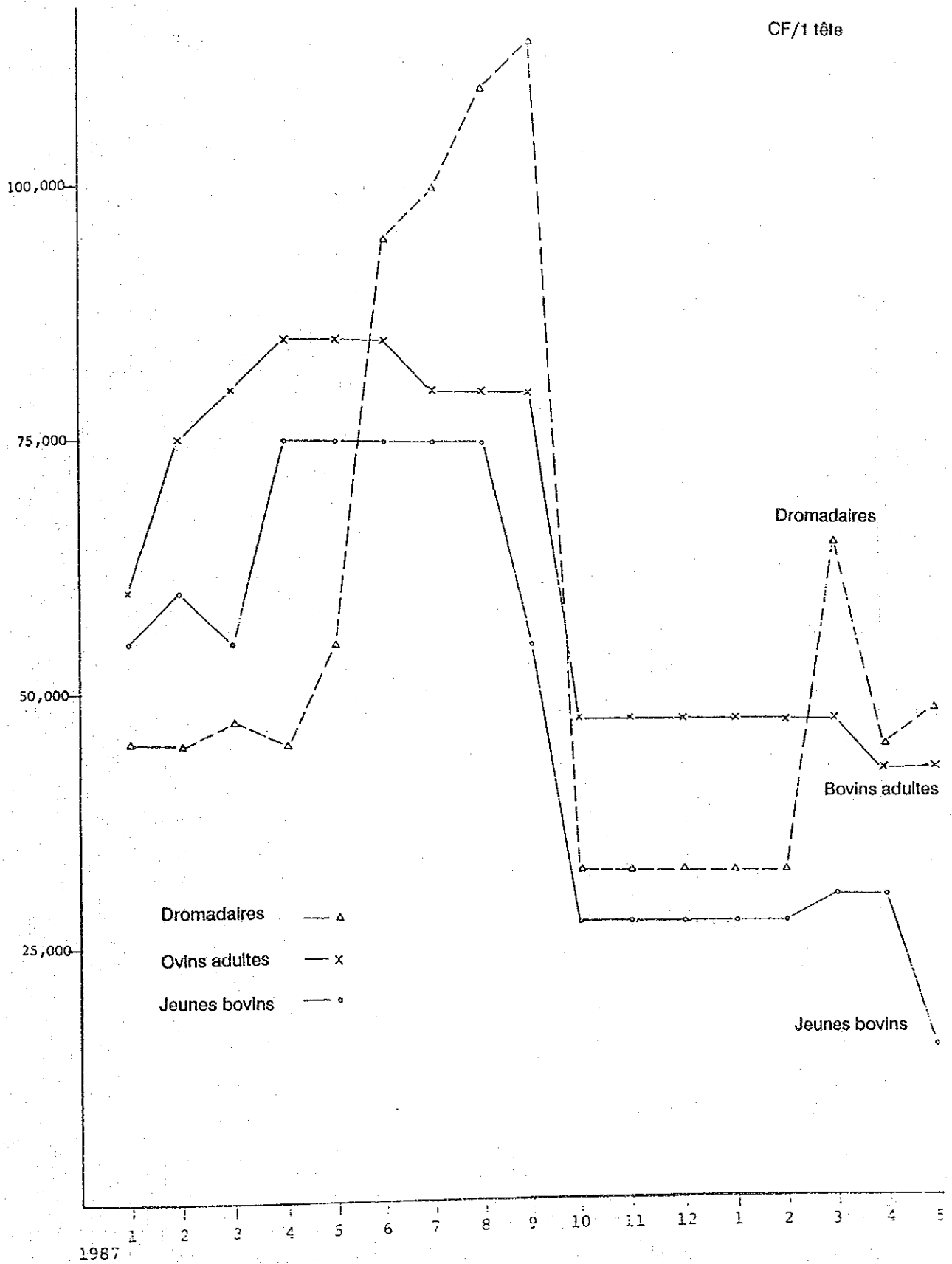


Figure 5-3 Evolution mensuelle des prix du gros bétail sur le marché de BANIBANGOU

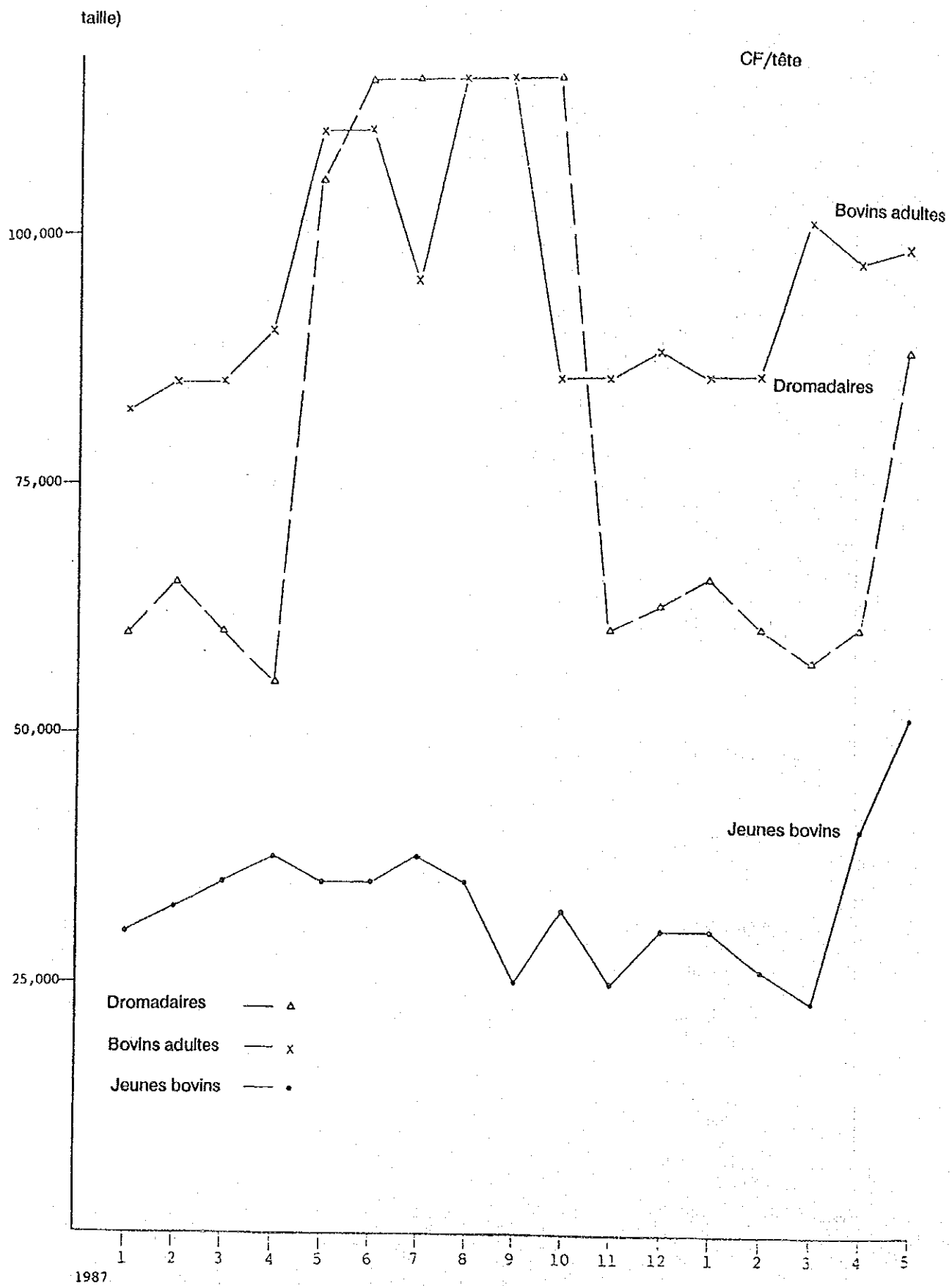


Figure 5-4 Tendances mensuelles des prix sur le marché de MANGAIZE (animaux de grosse taille)



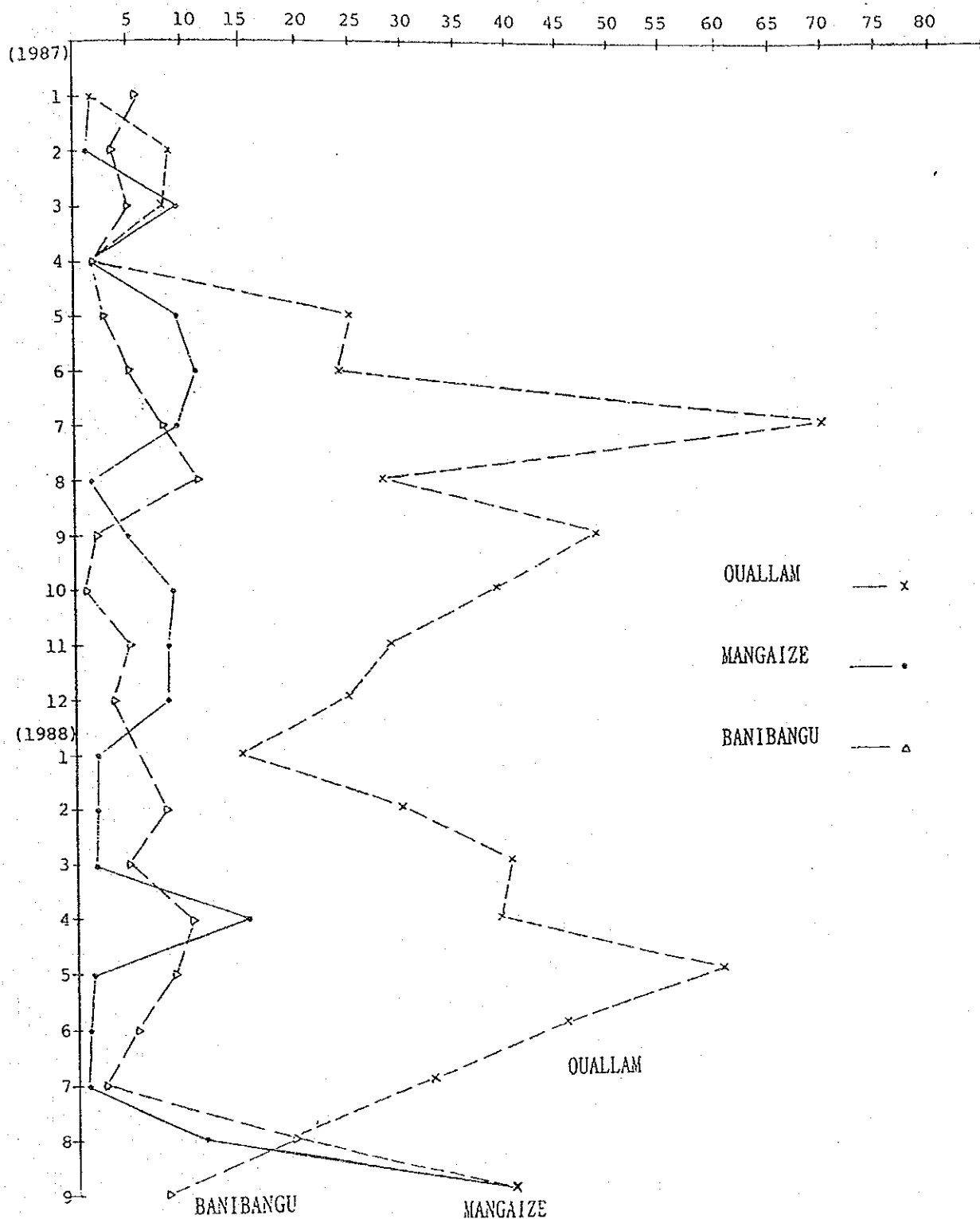


Figure 5-5 Tendances mensuelles des marchés des ovins (nombre de têtes apportées sur le marché)

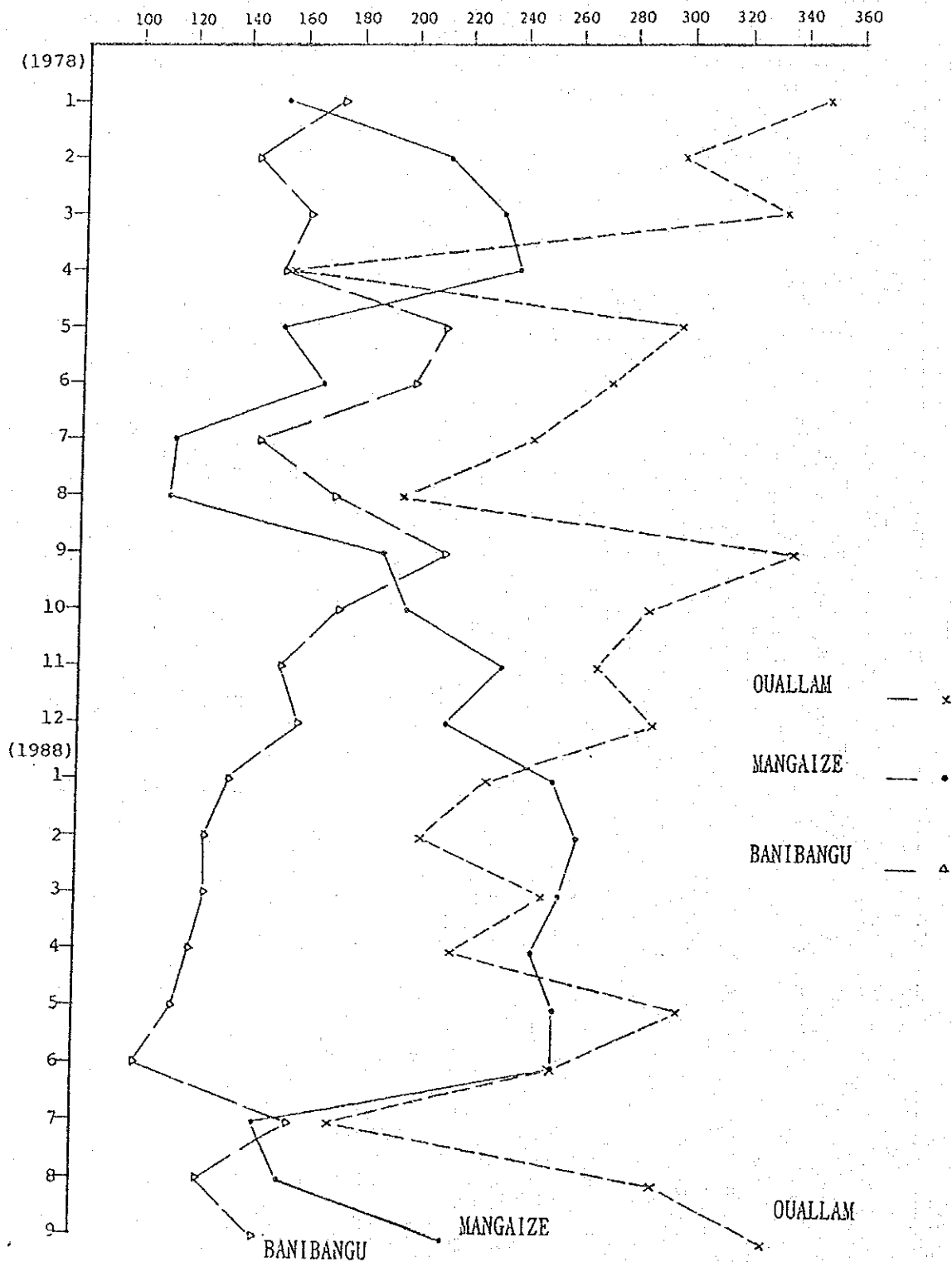


Figure 5-6 Nombre d'animaux abattus par mois (caprins)  
 (Nombre d'animaux abattus)

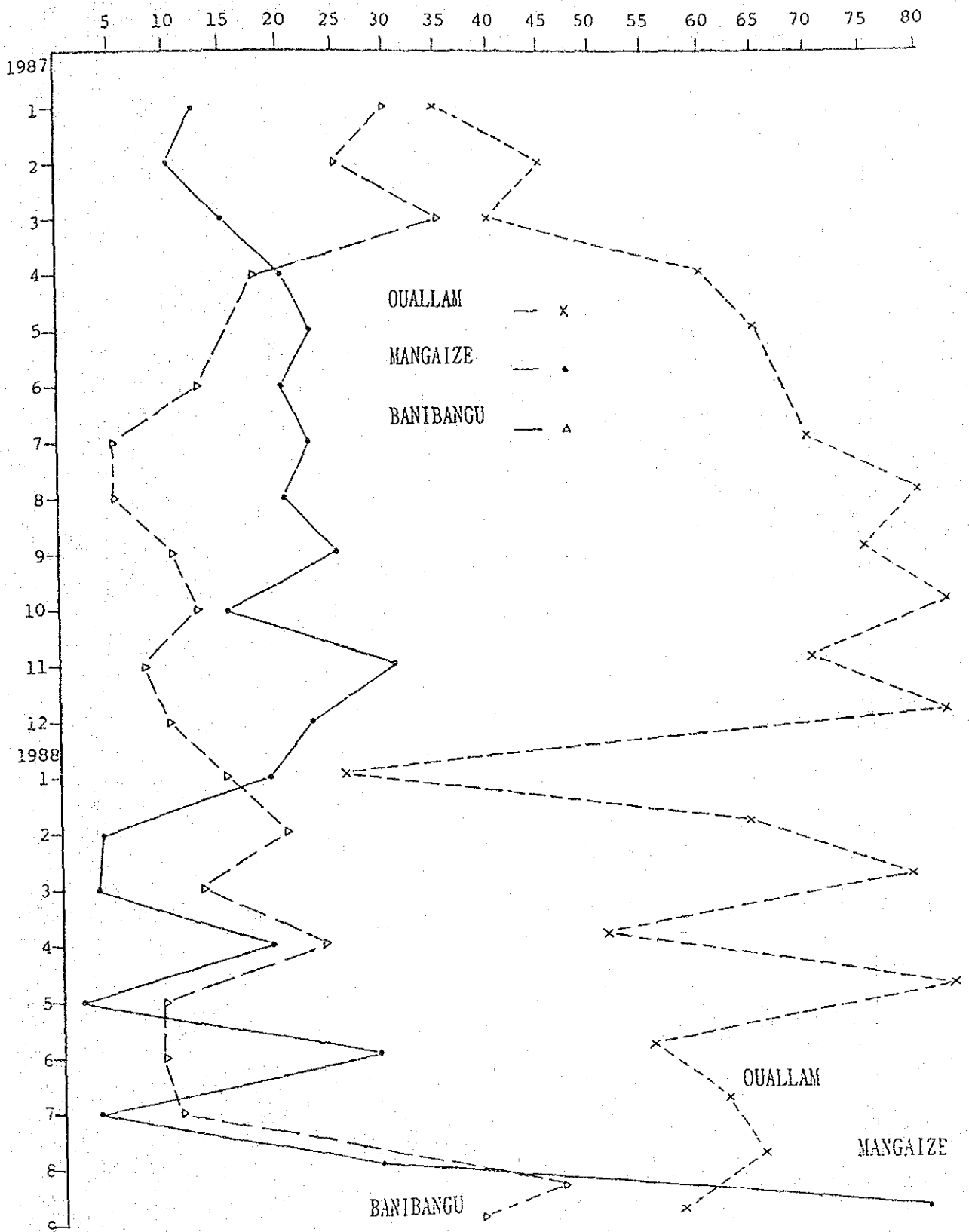


Figure 5-7 Nombre de peaux de bêtes vendues sur le marché par mois (ovins)

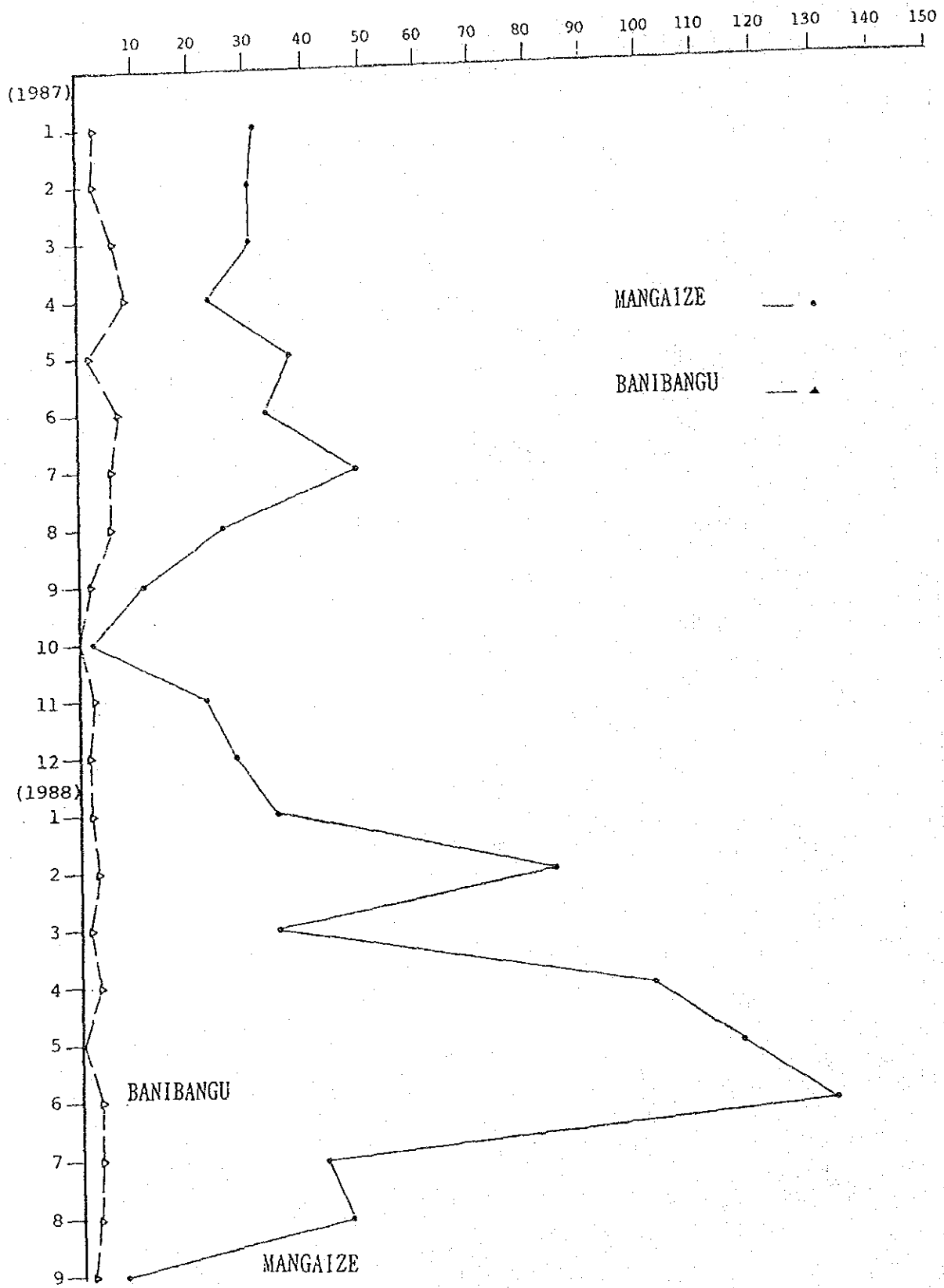


Figure 5-8 Tendances mensuelles des marchés de bovins (nombre de têtes apportées sur le marché)

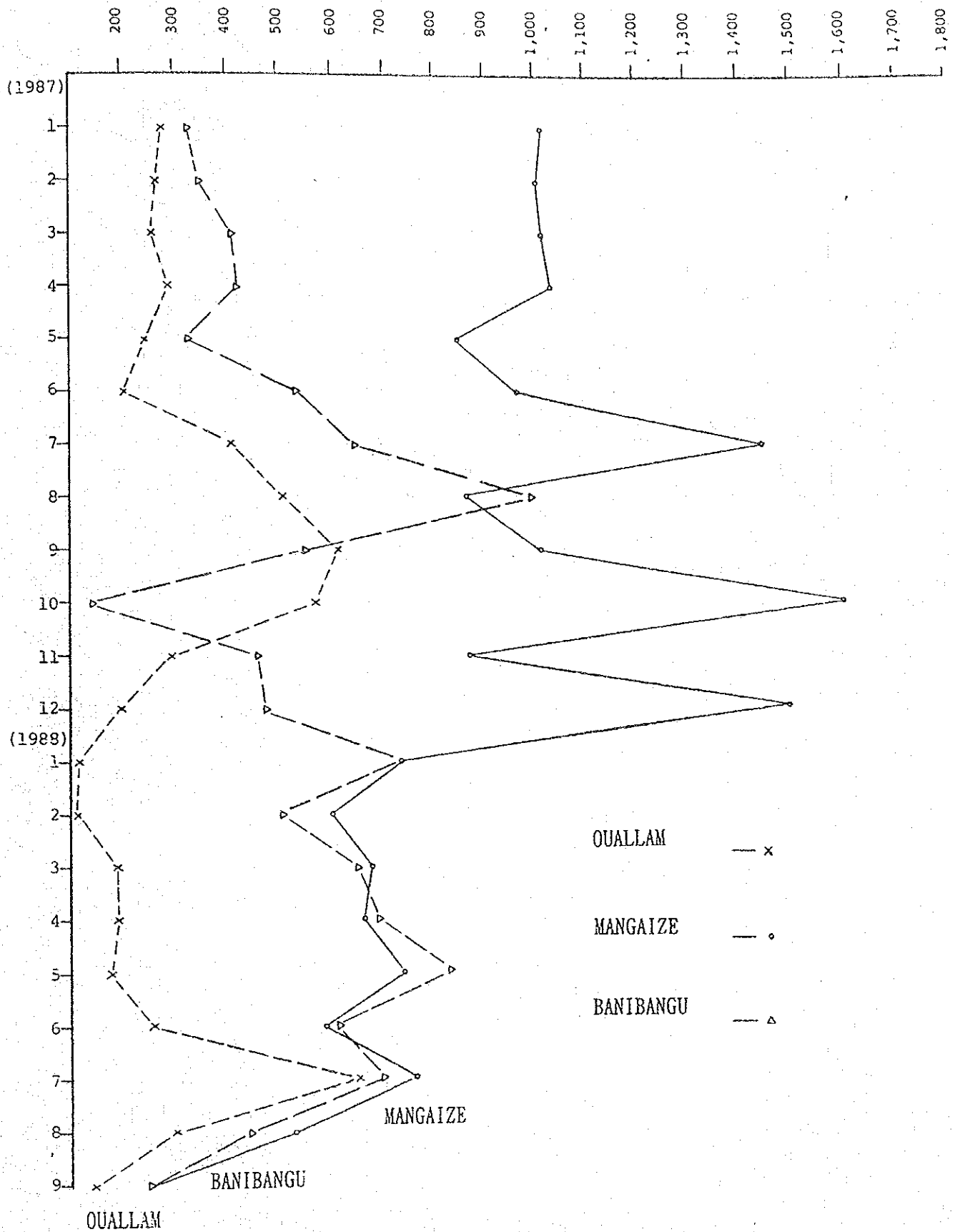


Figure 5-9 Nombre d'animaux abattus par mois (ovins)  
(Nombre d'animaux abattus)

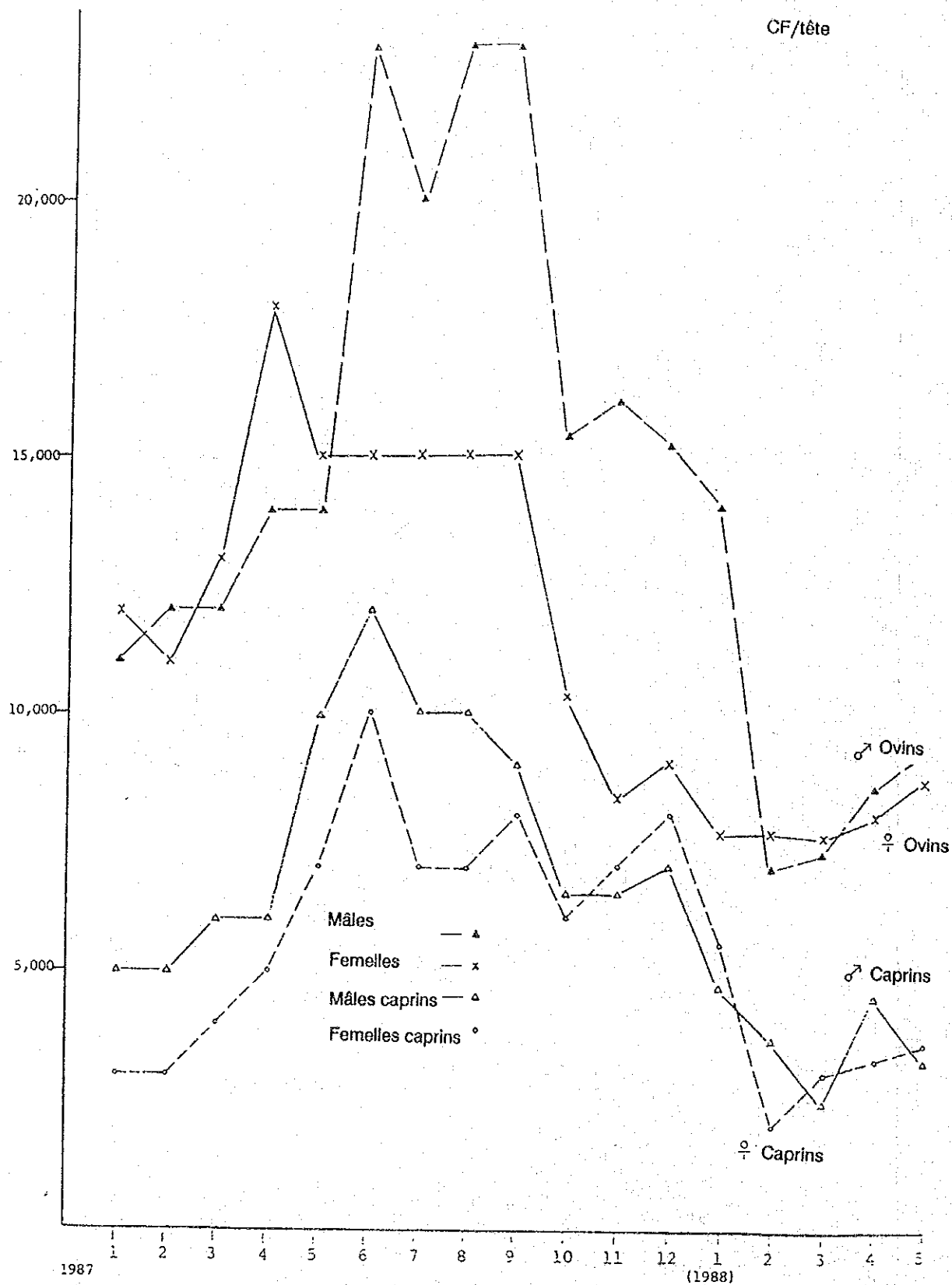


Figure 5-10 Evolution mensuelle des prix des animaux de petite taille sur le marché de BANIBANGOU

## **6 SITUATION DES PUIITS ET FORAGES**





Tableau 6-1 Puits existants (1)

No	Nom du village	Puits (m)				Forages			Pompes
		D I	m	II	p	h	Prof. (m)	Débit (Max) (m <sup>3</sup> /h)	
1	Ouallam						60	60	107 钻口
2	Annam Toudi	1.4	0.45	25.88	26.45	0.57	72 69 69	10 6 9	Vergnet Vergnet Vergnet
3	Berey Basale Koaya	1.8 1.8 1.8 1.8 1.8	0.40 0.55 0.70 0.80 0.40	23.30 18.60 16.25 16.40 17.50	28.20 18.80 17.00 19.90 21.70	4.09 0.20 0.75 3.50 4.20			
4	Bani Bangou	1.4 1.4 1.1 1.8 1.4	0.55 0.00 0.00 0.28 0.63	7.50 6.81 6.95 7.18 5.87	7.50 6.82 6.95 7.18 6.07	0.00 0.10 0.00 0.00 0.20	62 56 59 57.6 57	11.1 11.1 5 11.1 11.1	Bourga Bourga Bourga Bourga Bourga
5	Farka	1.8 1.8	0.28 0.25	11.80 25.90	11.80 26.05	0.00 0.15	85.8 79.9 55 56	9.2 6 4.5 9.4	Bourga Bourga Bourga Bourga
6	Tuizegorou	1.8 1.8	0.40 0.40	41.40 42.10	44.30 46.30	2.90 4.20	68	0.5	Vergnet

Tableau 6-2 Puits existants (2)

No.	Nom du village	Puits (m)						Forages			
		D-1	m	II	p	h	Prof. (m)	Débit (Max) (m <sup>3</sup> /h)	Pompes		
7	Salkadamma	1.8	0.48	56.70	63.50	6.80					
8	Tilloa	1.8	0.70	14.75	28.45	13.70	62	15	Vergnet		
		1.8	0.47	30.50	39.60	9.10	60	20	Vergnet		
							60	30	Vergnet		
9	Mangaize	2.3	0.50	14.05	14.11	0.06			Vergnet		
		1.8	0.30	15.48	15.60	0.12			Vergnet		
		1.4	0.61	14.71	15.20	0.49			Vergnet		
10	Tondi Kiwindi	1.8	0.44	14.12	14.52	0.40					
		1.8	0.36	12.95	13.33	0.40					
		1.8	0.42	15.20	19.40	4.20					
		1.8	0.35	12.25	12.61	0.36					
11	Dadaga	1.8	0.20	38.00	39.61	1.61					
		1.8	0.65	23.10	23.30	0.20					
12	Samari	1.4	0.45	19.40	21.15	1.75					
		1.8	1.18	21.30	22.60	1.30					
13	Tingara	1.4	0.43	17.55	30.90	13.35					
14	Chinagodar	1.8	0.48	48.07	48.38	0.31					
		1.4	0.28	45.53	45.70	0.17					
15	Dingazi Banda	1.4	0.32	46.10	46.40	0.30	104		Bourga		
		1.8	0.48	48.60	49.20	0.60	150		Bourga		
16	Guinaou Bangou						-		Bourga		
		1.8	0.30	75.00	-	-			Bourga		
17	Sewan	1.9	0.60	28.20	29.30	1.10			Vergnet		
		1.4	0.30	29.30	29.80	0.50					

Tableau 6-3 Puits existants (3)

No.	Nom du village	Puits (m)					Forages			
		D 1	m	II	p	h	Prof. (m)	Débit (Max) (m <sup>3</sup> /h)	Pompes	
1 8	Taroum	1.8	0.50	34.60	36.80	2.20				
		1.8	0.60	31.60	32.30	0.70				
1 9	Hassou	1.8	0.60	21.53	23.42	1.90				
		1.8	0.50	23.00	24.30	1.30				
		1.8	0.30	24.30	25.80	1.50				
		1.8	0.39	23.40	24.70	1.30				
2 0	Bardouga	1.8	0.34	13.50	14.20	0.70			Vergnet	
		1.8	0.41	16.70	19.20	2.50				
2 1	Guesse	1.4	0.00	5.80	7.10	1.30	65 59		Bourga	
2 2	Baneberi	1.8	0.31	29.35	29.35	0.00	79.6		Bourga	
		1.1	0.70	16.22	22.32	6.10				
2 3	Laaban Bangou	1.8	0.33	40.50	41.50	1.00	97.7			
2 4	Bangoutawa	1.2	0.55	35.72	36.70	0.98				
		1.8	0.45	36.20	37.10	0.90				
2 5	In Ekar	1.8	0.60	34.25	38.20	3.95	62		Bourga	
		1.8	0.14	32.50	32.92	0.42				
2 6	Moudouck	1.8	0.50	11.00	11.10	0.10	52	11.1	Bourga	
		1.4	0.40	8.41	8.53	0.12				
2 7	Fournney	1.8	0.50	40.35	41.00	0.65				
		1.8	0.45	30.55	36.25	5.70				
2 8	Nazey	1.8	0.50	60.50	-	-	146		Bourga	
2 9	Bendoro	1.8	0.21	36.65	38.30	1.65			Vergnet	
3 0	Dabre	1.8	0.50	18.40	19.10	0.70				
		1.4	0.35	19.55	20.15	0.60				

Tableau 6-4 Tableau d'analyse de l'eau

Elément	Unité	Localité	
		Guesse IRH70047	Bardouga IRH70048
Na <sup>+</sup>	ppm	230.0	130.0
K <sup>+</sup>	ppm	12.0	8.0
Ca <sup>2+</sup>	ppm	47.0	66.0
Mg <sup>2+</sup>	ppm	28.0	29.0
Fe <sup>-</sup>	ppm	0	0
CO <sub>3</sub>	ppm	10	8
HCO <sub>3</sub>	ppm	314	281
SO <sub>4</sub>	ppm	164	150
Cl	ppm	82	61
No <sub>3</sub>	ppm	0	2
No <sub>2</sub>	ppm	0	0
PH	ppm	8.6	8.3
	MS/cm	1300.0	1000.0

\* Taux d'absorption du sodium

Unité : grammes

\* Classification de la conductivité électrique (C)

S 1	$0 \leq S \leq 10$
S 2	$10 \leq S \leq 18$
S 3	$18 < S \leq 26$
S 4	$26 < S$

C 1	$0 \leq C \leq 250$
C 2	$250 < C \leq 750$
C 3	$750 < C \leq 2250$
C 4	$2250 < C$

Tableau 6-5 Population, bétail et nombre de puits utilisables sur les 30 villages

No.	Village	Population	Exploitations	Bétail	Nbre de puits		Population par puits
					Puits	forages	
1	Ouallam	6,429	417	4,763	Installations (107 robinets)		-
2	Annam Tondi	1,297	58	522	1	3	4
3	Berey Basale Koaya	1,174	73	876	6	0	6
4	Bani Bangou	3,852	401	2,247	8	5	13
5	Farka	900	120	950	2	2	4
6	Tuizesorou	1,654	55	1,870	2	1	3
7	Salkadama	644	53	371	1	0	1
8	Tilola	859	78	3,432	2	3	5
9	Mangaize	1,542	196	1,820	3	4	7
10	Tondi Kiwindi	2,242	445	3,406	4	0	4
11	Dadaga	1,127	180	675	2	0	2
12	Samari	1,555	165	1,545	2	0	2
13	Tingara	198	14	220	1	0	1
14	Chinagodar	609	67	737	2	0	2
15	Dingazi Banda	1,239	235	4,655	2	5	7

Tableau 6-6 Population, bétail et nombre de puits utilisables sur les 30 villages (2)

No	Village	Population	Exploitations	Bétail	Nbre de puits		Population par puits
					Puits	forages	
1 6	Guinaou Bangou	1,421	242	1,717	1	0	1,421
1 7	Sewan	2,034	271	1,130	2	1	678
1 8	Taroum	2,035	101	1,764	2	0	1,018
1 9	Illassou	1,425	49	833	4	0	356
2 0	Bardouga	1,658	105	1,260	2	1	553
2 1	Guesse	1,201	202	1,071	1	—	400
2 2	Baneberi	1,393	191	1,305	2	3	279
2 3	Laaban Bangou	2,203	345	785	1	1	1,102
2 4	Bangutawa	274	13	189	2	0	137
2 5	In Ekar	1,086	101	1,400	2	1	354
2 6	Moudouck	836	51	287	2	1	279
2 7	Fournney	836	45	720	2	0	418
2 8	Nazey	625	123	220	1	1	313
2 9	Bendoro	1,306	194	486	1	1	653
3 0	Dabre	837	91	532	2	0	419
	Total	44,533	91	41,793	65	35	100

Tableau 6-7 Résultats d'analyse de l'eau (Normes OMS)

No.	Nom de village	Température (°C)	Turbidité	Couleur	pH	C.E.	KMnO4	NH4-N	ClO	Fe	TH	CI	Germes totaux	Coli-formes
1	Ouallam	F 28	1	10	7.5		5	0.4	0.1	0.2	300>	200>	0	0
2	Annam Tondi	P 27	20>	20>	6.5		18	0.5	0.1	0.2	300<	200<	9	20
3	Berey Basala Koaya	P 27	7	12	7.0		2	0.4	0.1	0.2	300>	200>	0	0
4	Bani Bangou	F 30	2	10	6.5	340	16	0.4	0.1	2.0	300>	200>	18	0
5	Farka	P 30	10	15	6.5	375	20>	0.5	0.1	10	300<	200>	7	0
6	Tuizegorou	P 30	3	10	6.5		17	0.4	0.1	0.2	300>	200>	22	0
7	Salakadamma	P 29	10>	20>	6.5		19	0.4	0.1	0.2	300>	200>	25	15
8	Tilola	P 28	7	13	6.0		19	0.4	0.2	0.2	300<	200>	4	30
9	Mangaize	P 29	10>	20>	6.5	1300	5	0.4	0.1	0.2	300>	200>	6	20
10	Tondi Kiwindi	P 28	5	10	7.0		5	0.4	0.1	0.2	300<	200>	0	0
11	Dadaga	P 27	10	20	8.5		18	2.0	0.1	0.2	300>	200>	1	36
12	Samari	P 28	10>	20>	6.0		17	0.4	0.1	0.2	300>	200>	0	40
13	Tingara	P 30	5	13	8.0	1300	9	0.4	0.1	0.2	300<	200>	0	1
14	Chinagodar	P 28	5	12	8.0	155	1	0.4	0.1	0.2	300>	200>	10	9
15	Dingazi Banda	P 31	10>	20>	6.0		20	0.4	0.1	0.2	300>	200>	20	20
	Normes de l'OMS		5	5	6.5-8.5		10	0.5	0.1	0.3	500	250	0	0

F : Forage P : Puits

Tableau 6-8 Résultats d'analyse de l'eau (Normes OMS)

No.	Nom de village	Température (°C)		Turbidité	Couleur	pH	C.E.	KMnO4	NH4-N	ClO	Fe	TH	Cl	Germe totaux	Coli- formes
		F	P												
16	Guinaou Bangou	30	30	10	20	6.0		19	0.4	0.1	0.2	300	200	12	50
17	Sewan	26	26	5	10	8.0		19	0.4	0.1	0.7	300	200	0	0
18	Taroum	30	30	10	20	6.5		18	0.4	0.1	0.2	300	200	0	0
19	Hassou	28	28	7	10	6.5		5	0.4	0.1	0.2	300	200	18	0
20	Bardouga	26	26	1	5	8.0		4	0.4	0.1	0.7	300	200	0	0
21	Guesse	26	26	1	10	8.5	140	0	0.7	0.1	0.2	300	200	0	0
22	Baneberi	29	29	6	10	8.0		6	1.2	0.1	0.2	300	200	0	0
23	Laaban Bangou	29	29	7	15	6.5		18	0.4	0.1	0.5	300	200	0	0
24	Bangutawa	28	28	10	20	6.0		7	0.4	0.1	0.2	300	200	0	14
25	In Ekar	26	26	10	15	7.0	360	6	0.4	0.1	2.0	300	200	60	2
26	Moudouck	29	29	10	20	6.5	610	20	0.4	0.1	2.0	300	200	40	0
27	Fourmney	29	29	10	10	6.5	608	7	0.4	0.1	0.2	300	200	2	6
28	Nazay	30	30	10	20	6.0	135	18	0.4	0.1	0.2	300	200	32	15
29	Bendoro	29	29	10	20	8.0	608	19	0.4	0.1	0.2	300	200	0	70
30	Dabre	29	29	5	10	6.5		4	0.4	0.1	0.2	300	200	0	0
	Wedi Bangou (mares)	23	23	10	20	9.5		20	1.0	0.1	0.2	300	200	3	63
	Fleuve Niger	28	28	10	20	8.3	77	18	0.5	0.1	0.2	300	200	34	6



Tableau 6-9 Normes d'eau potable CEE (1)

Facteurs physico-chimiques	Unité	Directive CEE concernant les eaux de surface destinées à la production d'eau potable		Directive CEE concernant les eaux potables	
		A3/G	A3/l	NG	CMA
Couleur	mg/l	50	200	1	20
Turbidité	mg/l Si O <sub>2</sub>	-	-	1 0,4	10 4
Odeur	Densité	20	-	0	2 à 12°C 3 à 25°C
Saveur	Densité	-	-	0	2 à 12°C 3 à 25°C
Température	°C	22	25	12	25
Concentration en ions hydrogène	pH	5,5 - 9	-	6,5 < pH < 8,5	-
Conductivité	µUS cml à 20°C	1.000	-	400	-
Chlorures	Cl mg/l	200	-	25	-
Sulfates	SO <sub>4</sub> mg/l	150	250	25	250
Calcium	Ca mg/l	-	-	100	-

Tableau 6-9 Normes d'eau potable CEE (1bis)

Facteurs physico-chimiques	Unité	Directive CEE concernant les eaux de surface destinées à la production d'eau potable			Directive CEE concernant les eaux potables	
		A3/G	A3/L	NG	CMA	
Magnésium	Mg mg/l	-	-	30	50	
Sodium	Na mg/l	-	-	20	175	
Potassium	K mg/l	-	-	10	12	
Aluminium	Al mg/l	-	-	0,05	0,2	
Résidus secs	180°C mg/l	-	-	-	1.500	
Oxygène dissous	% O <sub>2</sub> de	>30	-	-	-	
Nitrates	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/l	-	50	25	50	
Nitrites	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> mg/l	-	-	-	0,1	
Ammoniaque	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> mg/l	2	4	0,05	0,5	
Azote Kjeldahl	N en mg/l	3	-	-	1	
Oxydabilité LMn O	mg/l O <sub>2</sub>	-	-	2	5	
DCO	mg/l O <sub>2</sub>	30	-	-	-	
Hydrogène sulfuré	S µg/l	-	-	-	Non détectable organoleptiquement	

Tableau 6-10 Normes d'eau potable CEE (2)

Facteurs physico-chimiques	Directive CEE concernant les eaux potables		Directive CEE concernant les eaux potables	
	Unité	A3/G	A3/L	NG
SEC	sec mg/l	0,5	-	0,1
Hydrocarbures dissous ou émulsionnés extractibles à l'éther	µg/l	500	1.000	10
Phénols	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH µg/l	10	-	0,5
Bore	B µg/l	1.000	100	-
Agents de surface réagissant au bleu de méthylène	eq Lauryl sulfate µg/l	500	-	200
Fer	Fe µg/l	1.000 (dissous)	-	50
Manganèse	Mn µg/l	1.000	-	20
Cuivre au refoulement au robinet*	Cu µg/l	1.000	-	100
Zinc au refoulement au robinet*	Zn µg/l	-	5.000	3.000
Phosphore	P <sub>205</sub> µg/l	700 (phosphates)	-	100
Fluor	F µg/l	700/1.200 selon to	-	5.000
* Conditions spéciales				400
				5.000
				- 700 (25° - 30°)
				1.500 (8° - 12°)

Tableau 6-10 Normes d'eau potable CEE (2 bis)

Facteurs physico-chimiques	Unité	Directive CEE concernant les eaux de surface destinées à la production d'eau potable		Directive CEE concernant les eaux potables	
		A3/G	A3/L	NG	CMA
Baryum	Ba µg/l	-	1.000	100	-
Argent	Ag µg/l	-	-	-	10
Arsenic	As µg/l	50	100	-	50
Cadmium	Cd µg/l	1	5	-	5
Cyanures	Cn µg/l	-	50	-	50
Chrome total	Cr µg/l	-	50	-	50
Mercuré	Hg µg/l	0,5	1	-	1
Nickel	Ni µg/l	-	-	-	50
Plomb	Pb µg/l	-	50	-	50
Antimoine	Sb µg/l	-	-	-	10
Sélénium	Se µg/l	-	10	-	10
Pesticides et produits apparentés	µg/l	-	-	-	-
- totaux		-	5	-	0,5
- par substance individualisée		-	-	-	0,1
Hydrocarbures aromatiques polycycliques	Indice µg/l	-	1	-	0,2

Tableau 6-11. Nombre de puits envisagés pour l'eau potable et le cheptel (1)

Agglomération	Population	Puits nécessaires	Puits existants	Nombre de puits à construire
1. Ouallam	6 4 2 9	—	—	—
2. Annam Tondi	1 2 9 7	5. 2	4	2
3. Berey Basale Koaya	1 1 7 4	4. 7	6	—
4. Bani Bangou	3 8 5 2	1 5. 4	1 3	3
5. Farka	9 0 0	3. 6	4	—
6. Tuizegorou	1 6 5 4	6. 6	3	4
7. Salkadamna	6 4 4	2. 6	1	2
8. Tiloa	8 5 9	3. 4	5	—
9. Mangaize	1 5 4 2	6. 2	7	—
10. Tondi Kiwindi	2 2 4 2	9. 0	4	5
11. Dadaga	1 1 2 7	4. 5	2	3
12. Samari	1 5 5 5	6. 2	2	5
13. Tingara	1 9 8	0. 8	1	—
14. Chinagodar	6 0 9	2. 4	2	1
15. Dingazi Banga	1 2 9 9	5. 2	7	—
16. Guinaou Bangou	1 4 2 1	5. 7	1	5
17. Sewan	2 0 3 4	8. 1	3	6
18. Taruoum	2 0 3 5	8. 1	2	7
19. Hassou	1 4 2 5	5. 7	4	2
20. Bardouga	1 6 5 8	6. 6	3	4
21. Guesse	1 2 0 1	4. 8	3	2
22. Baneberi	1 3 9 3	5. 6	5	1
23. Laaban Bangou	2 2 0 3	8. 8	2	7
24. Bangutawa	2 7 4	1. 1	2	—
25. In Ekar	1 0 6 8	4. 3	3	2



Tableau 6-13 Profondeurs estimées pour les puits planifiés

(1) Nappe supérieure  
 (2) Nappe intermédiaire  
 (3) Nappe inférieure  
 \* Environ

Villages	Profondeur de forage			
	Puits		Forages	
1. Ouallam	15m	*	60 - 80m	
2. Annam Tondi	30m	*	70 - 80m	
3. Berey Basale Koaya	30m	*	120m	*
4. Bani Bangou	10m	(1)	60 - 70m	(2)
	30 - 35m	(2)	150 - 250m	(3)
5. Farka	10 - 15m	(1)	70 - 90m	(2)
	25 - 35m	(2)	150 - 250m	(3)
6. Tuizegorou	10m	*	100m	*
7. Salkadamna	65 - 70m		70 - 80m	
8. Tiloa	40 - 45m		60 - 70m	
9. Mangaize	20m	*	55m	*
10. Tondi Kiwindi	20 - 25m		100m	
11. Dadaga	40 - 45m		--	
12. Samari	20m	*	60 - 80m	
13. Tingara	30m	*	--	
14. Chinagodar	45 - 50m		70 - 80m	
15. Dingazi Banga	50 - 60m		150 - 200m	*
16. Guinaou Bangou	80m	*	150m	*
17. Sewan	30 - 50m		--	
18. Taruoum	35 - 40m		100m	*
19. Hassou	25 - 30m		--	
20. Bardouga	15m	*	60 - 80m	
21. Guesse	10m	*	60 - 80m	
22. Baneberi	30 - 35m		--	
23. Laaban Bangou	40 - 45m		--	
24. Bangutawa	40m	*	--	
25. In Ekar	40m		60 - 70m	(2)
			150 - 250m	(3)
26. Moudouck	10 - 15m	(1)	50 - 70m	(2)
			150 - 250m	(3)
27. Fourmney	40 - 45m	(3)	60 - 80m	(2)
			150 - 250m	(3)
28. Nazey	70m	*	150 - 180m	
29. Bendoro	40 - 45m		--	
30. Dabre	25m	*	--	

Tableau 6-14 Puits d'eau potable sur les 30 villages (1)

	Villages	Population	Puits		Forages	T
			Nbre	A sec		
1	Ouallam	6,429				107 Robinets
2	Bardouga	1,658	1		2	3
3	Hassou	1,427	4		—	4
4	Dingazi Banda	1,299	2	1	5	7
5	Annamtondi	1,297	1		3	4
6	Farka	900	2	2	2	4
7	Dabre	837	2		—	2
8	Formey	836	2	1	—	2
9	Bangutawa	274	2		—	2
	Ouallam Canton	8,528 (14,957)	16	4	12	28
1	Laaban Bangou	2,203	1		1	2
2	Samari	1,555	2		—	2
3	Guinon Bangou	1,421	1		—	1
4	Baneberi	1,393	2	1	3	5
5	Guesse	1,201	1	1	2	3
6	Dadaga	1,127	2	1	—	2
7	Nazey	625	1		1	2
	Simiri Conton	9,525	10	3	7	17



Tableau 6-15 Puits d'eau potable sur les 30 villages (2)

	Villages	Population	Puits		Forages	T
			Nbre	A sec		
1	Tondi Kiwindi	2,242	4	3	—	4
2	Toroum	2,035	2		—	2
3	Sewan	2,034	2	1	1	3
4	Mangaize	1,541	3	3	4	7
5	Bendro	1,305	1		1	2
6	Berey Basalekaaya	1,174	6	2	—	6
7	Tingara	198	1		—	1
	Tondi Kiwindy Canton	10,529	19	9	6	25
1	Bani Bangou	3,852	8	5	5	13
2	Tuizegorou	1,654	2		1	3
3	InErar	1,068	2	1	1	3
4	Tiloa	859	2	1	3	5
5	Moudouck	836	2	2	1	3
6	Salkadamma	644	1		—	1
7	chinagodar	609	2	2	—	2
	Bani Bangou	9,522	19	11	11	30
	T	38,104 (44,533)	64	27	36	100

Ouallam non compris

Tableau 6-16 Calcul des besoins d'eau potable des 30 villages (1)

	Villages	Besoins eau potable (m <sup>3</sup> /j)	Besoins eau de cheptel (m <sup>3</sup> /j)	Total (m <sup>3</sup> /j)	Volumes possibles (m <sup>3</sup> /j)	Manque
1	Ouallam	161	92	253	107	—
2	Bardoga	42	26	68	20	△ 48
3	Hassou	36	12	48	40	△ 8
4	Dingazi Banda	33	56	89	20	△ 69
5	Annam Tondi	33	9	42	30	△ 12
6	Farka	23	15	38	40	2
7	Dabre	21	4	25	20	△ 5
8	Formey	21	7	28	20	△ 8
9	Bangutawa	7	3	10	20	10
	<b>Ouallam Conton</b>	<b>377</b>	<b>224</b>	<b>601</b>	<b>463</b>	<b>△138</b>
1	Laaban Bangou	55	6	61	20	△ 41
2	Samari	39	24	63	20	△ 43
3	Guimon Bangou	36	21	57	10	△ 47
4	Baneberi	35	13	48	50	2
5	Guesse	30	13	43	52	9
6	Dadaga	29	8	37	20	△ 17
7	Nazey	16	5	21	10	△ 16
	<b>Simiri Conton</b>	<b>240</b>	<b>90</b>	<b>330</b>	<b>182</b>	<b>△148</b>

Tableau 6-17 Calcul des besoins d'eau potable des 30 villages (2)

	Villages	Besoins eau potable (m <sup>3</sup> /j)	Besoins eau de cheptel (m <sup>3</sup> /j)	Total (m <sup>3</sup> /j)	Volumes possibles (m <sup>3</sup> /j)	Marque
1	Tondi Kiwindi	56	46	102	40	△ 62
2	Toroum	51	23	74	20	△ 54
3	Sewan	51	26	77	30	△ 47
4	Mangaize	39	14	53	70	17
5	Bendro	33	7	40	20	△ 20
6	Berey Basalekaaya	30	10	40	60	20
7	Tingara	5	7	8	10	2
	Tondi Kiwindy Canton	265	129	394	250	△144
1	Bani Bangou	97	17	114	90	△ 24
2	Tuizegorou	42	33	75	30	△ 45
3	InErar	27	21	48	30	△ 18
4	Tiloa	22	38	60	40	△ 20
5	Moudouck	21	3	24	30	6
6	Salkadamma	17	3	20	10	△ 10
7	chinagadar	16	6	22	20	△ 2
	Bani Bangou	242	121	363	250	△113
		1,124	564	1,688	1,145	△543

Eau potable 25ℓ/pers./j.

Eau cheptel 45ℓ/tête/j

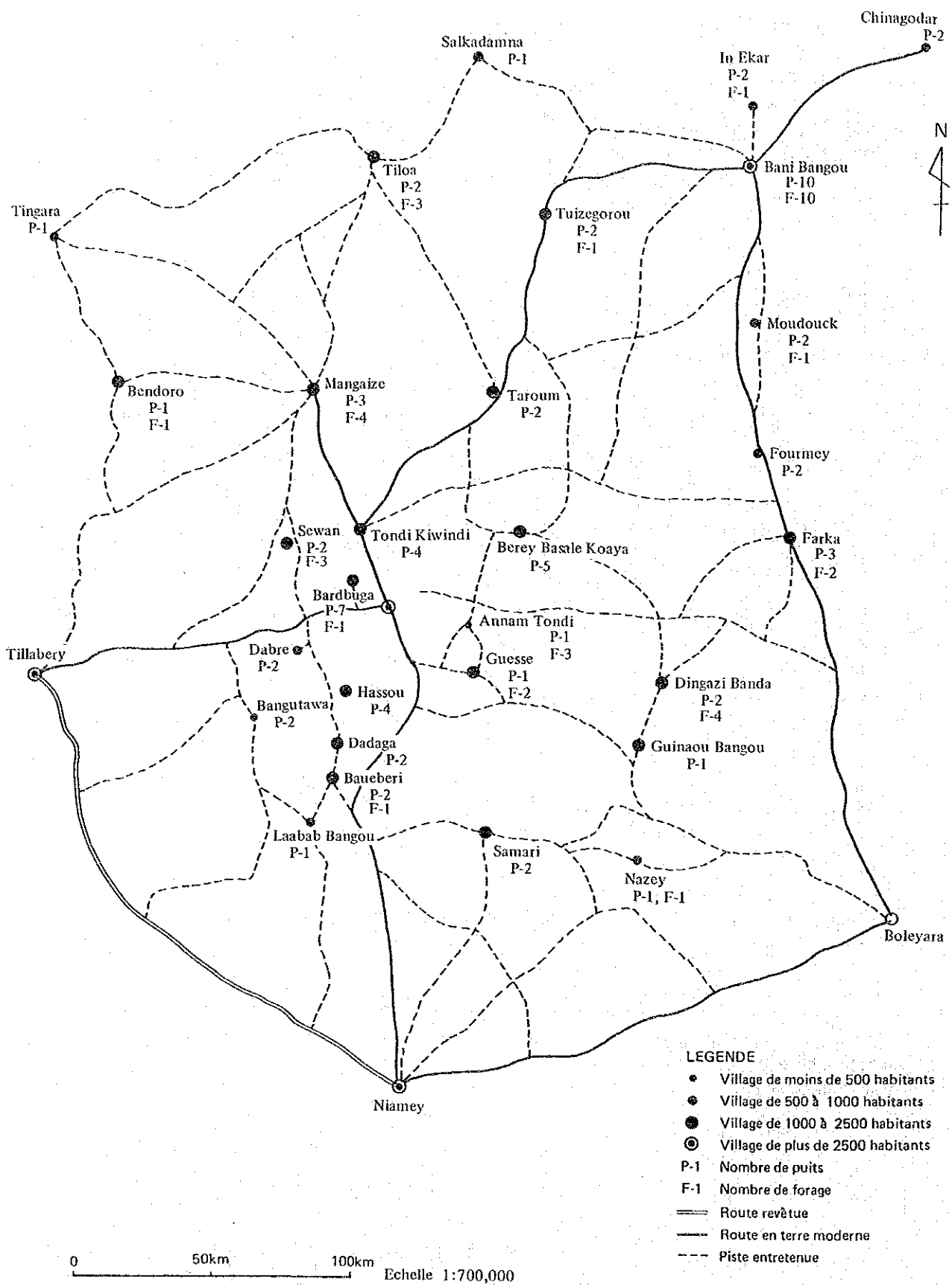
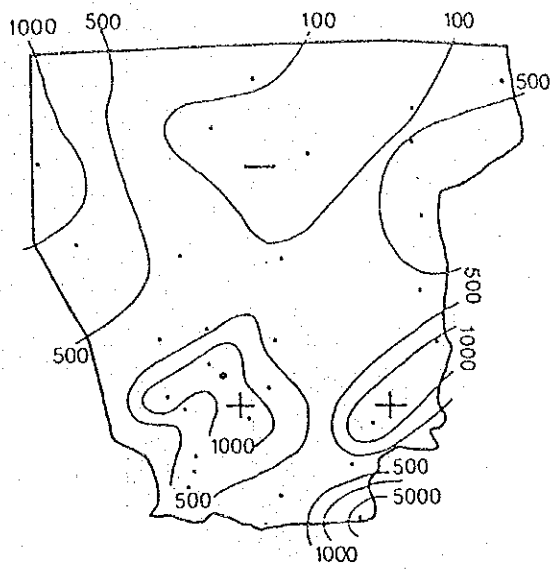
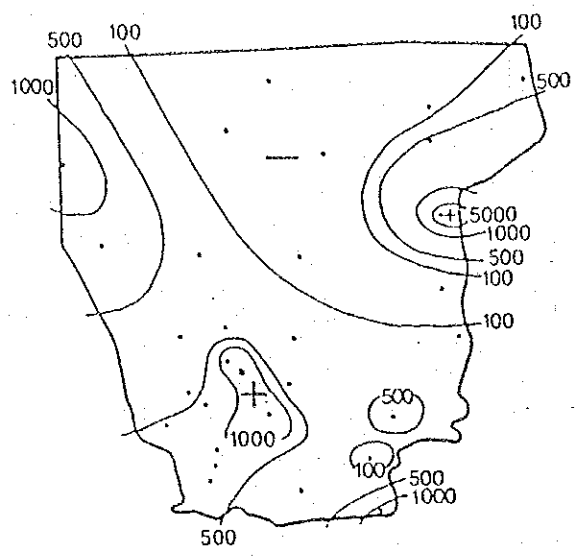


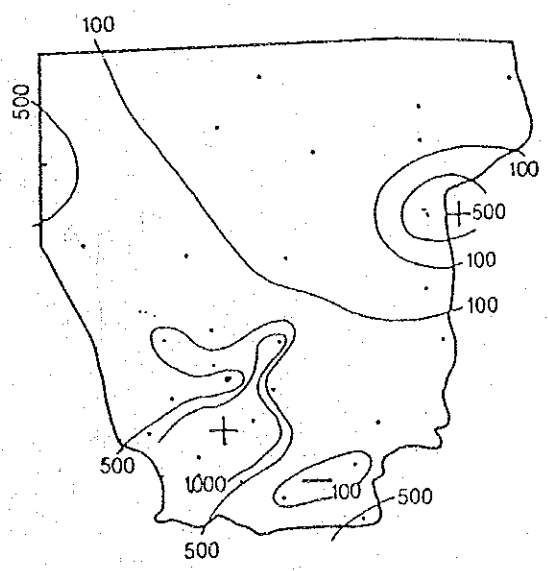
Figure 6-1 Puits existants sur les 30 villages de l'arrondissement de Ouallam



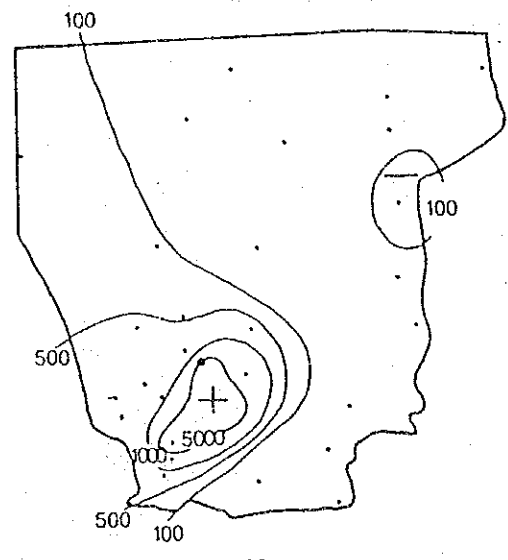
a. 7.8 Hz



b. 14 Hz



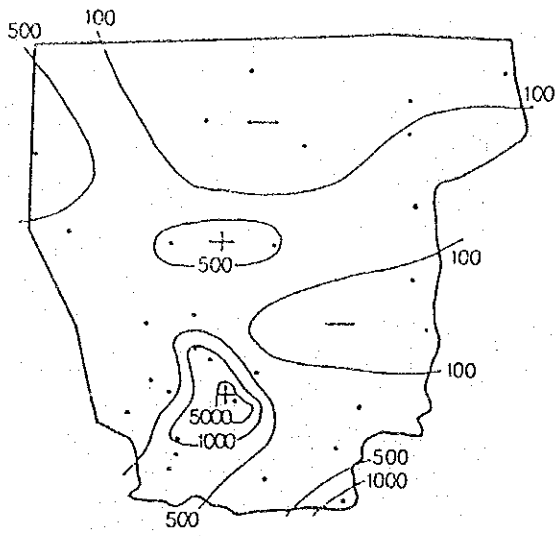
c. 20.4 Hz



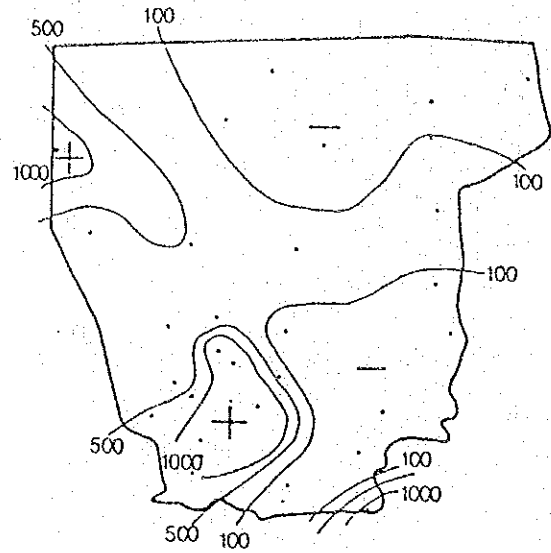
d. 40 Hz

Unite :  $\Omega \cdot m$

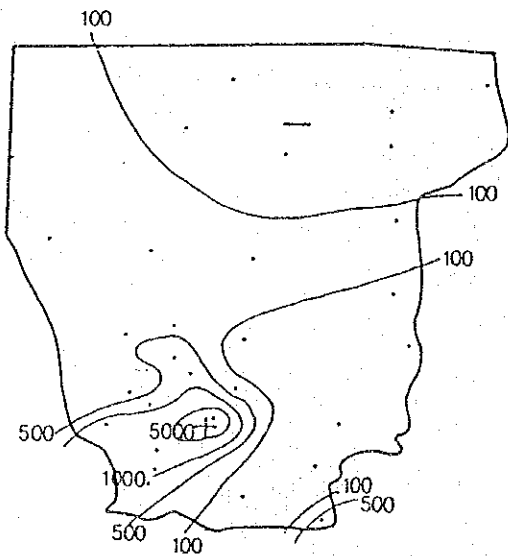
Figure 6-2 Zones de résistivité (nord-sud)



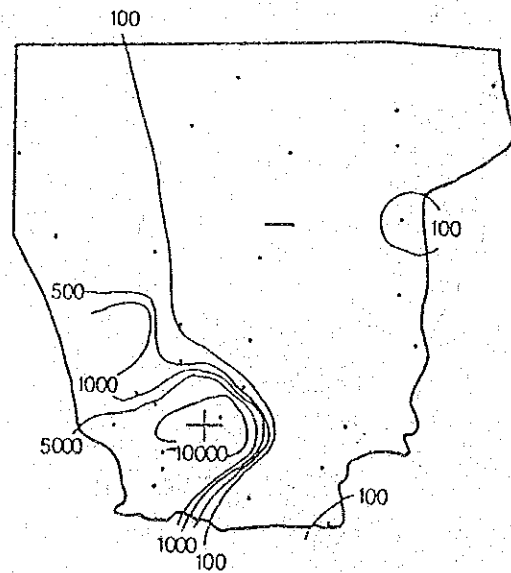
a. 7.8 Hz



b. 14 Hz



c. 20.4 Hz



d. 40 Hz

Unite :  $\Omega \cdot m$

Figure 6-3 Zones de résistivité (est-ouest)

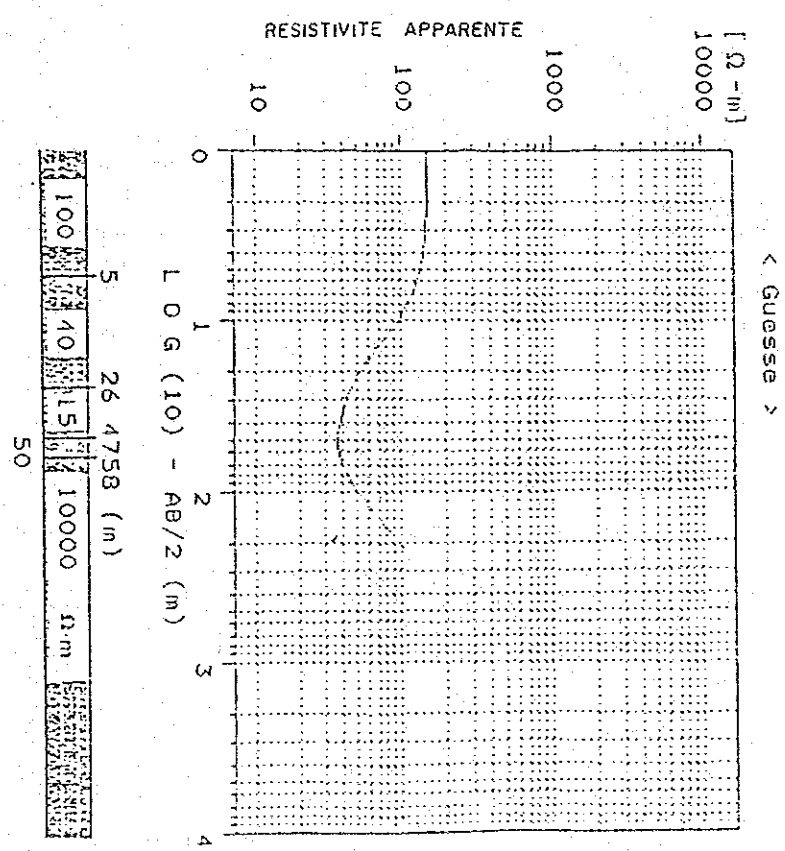
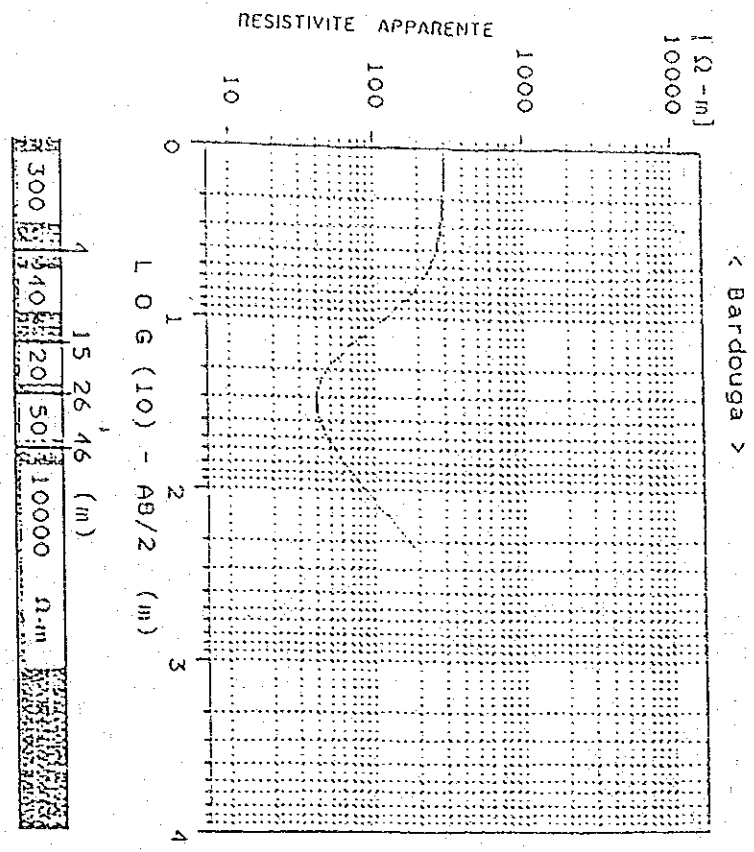


Figure 6-4 Résistivité apparente

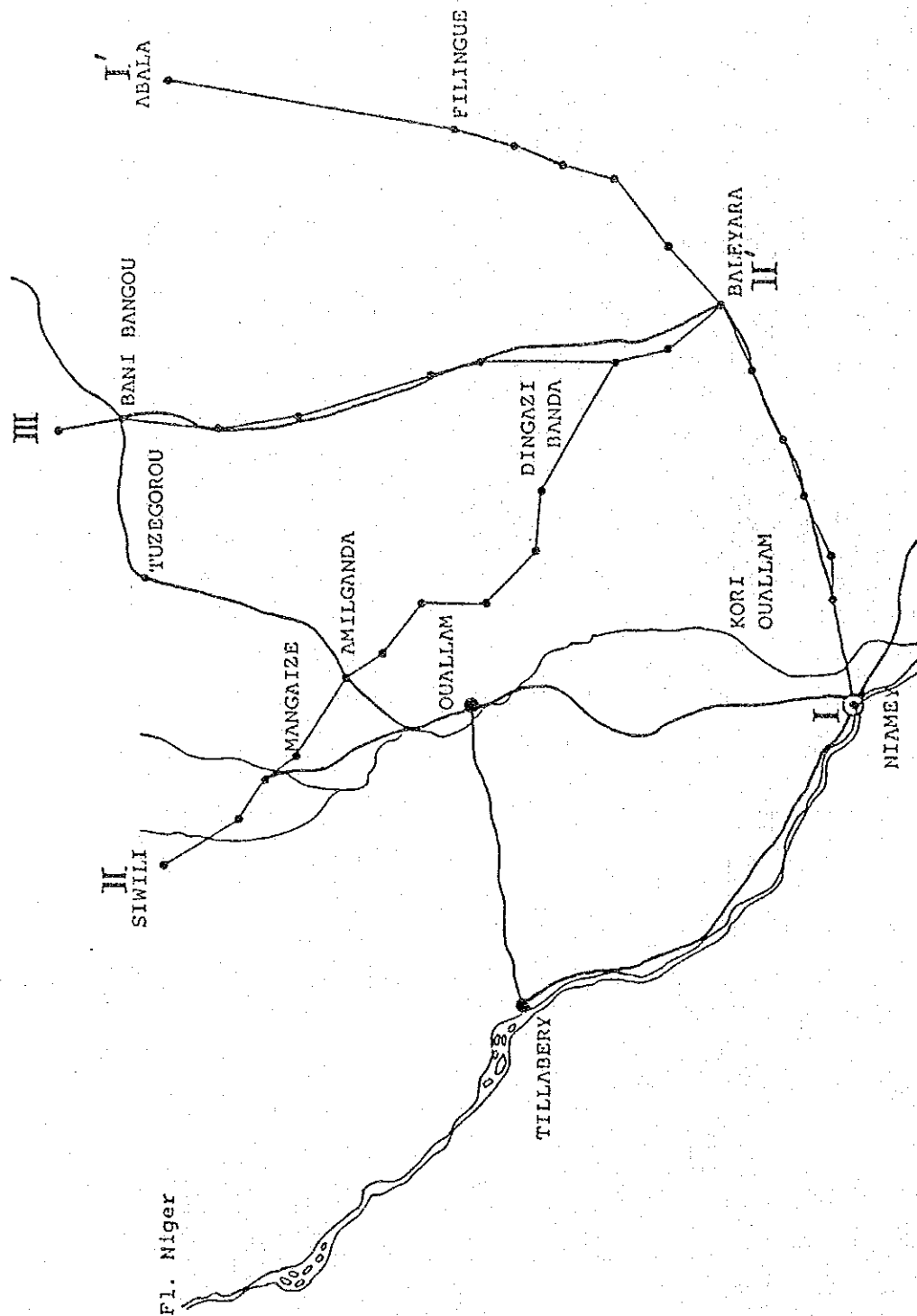


Figure 6-5 Localisation des coupes hydrogéologiques



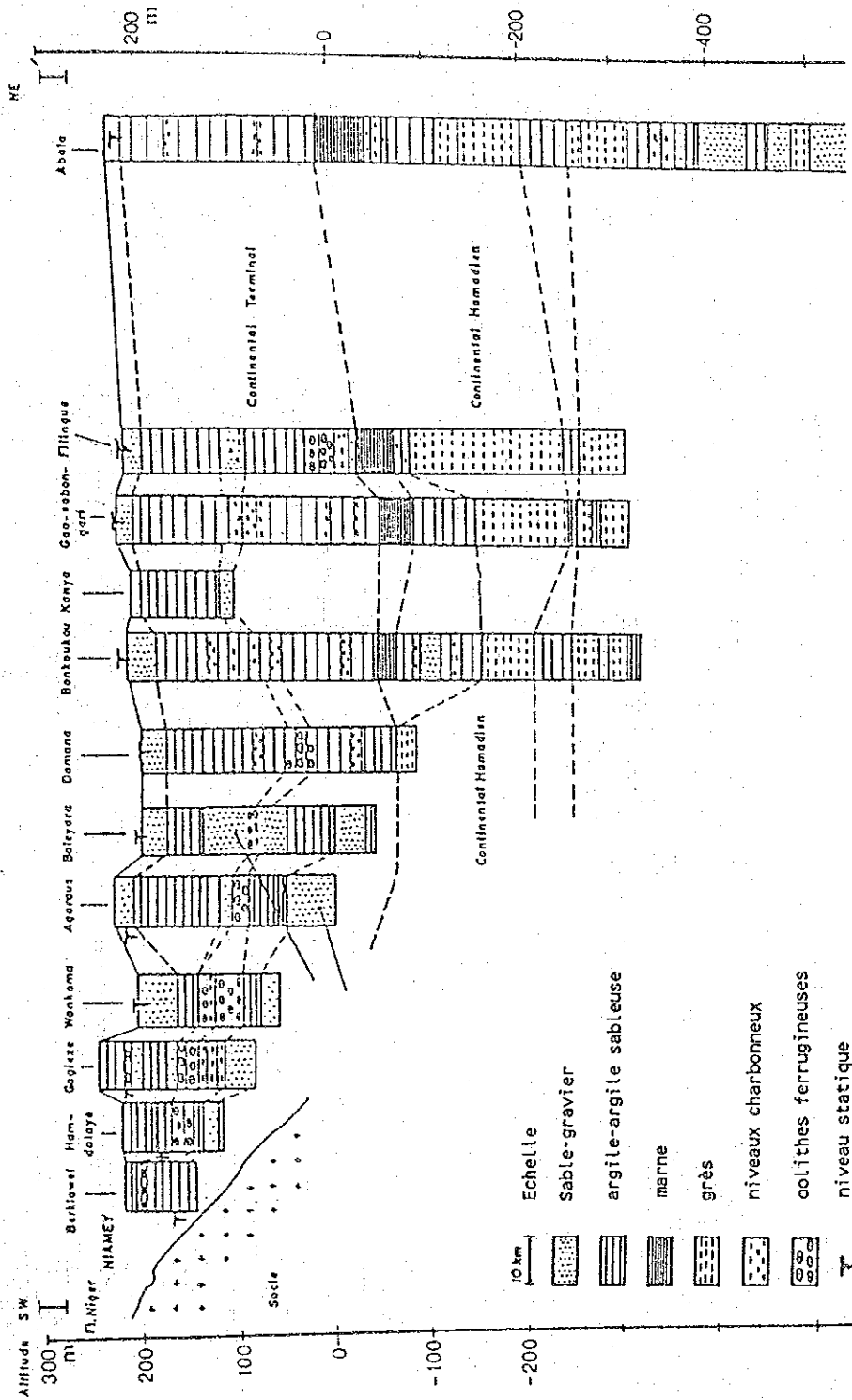


Figure 6-6 Coupe hydrogéologique (I-I')



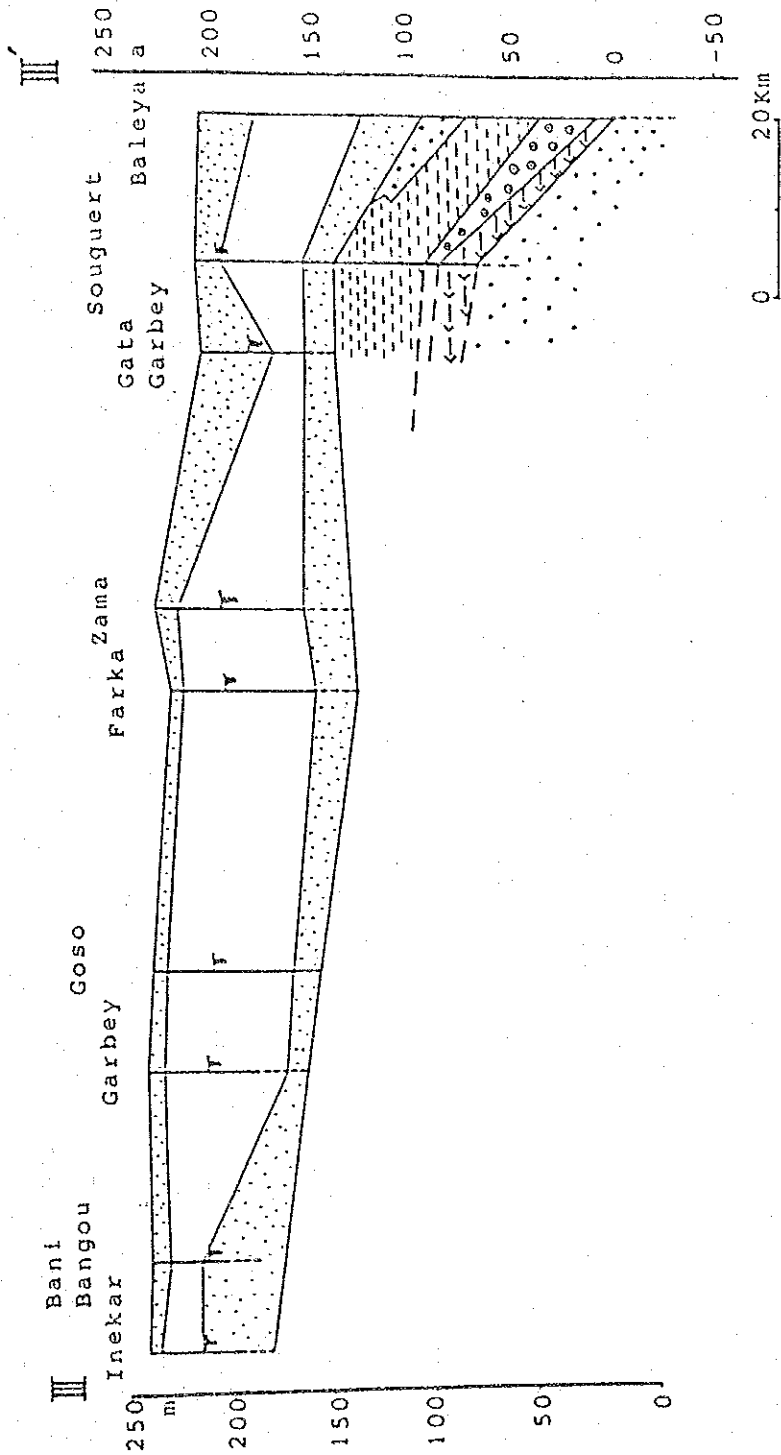


Figure 6-8 Coupe hydrogéologique (III-III')

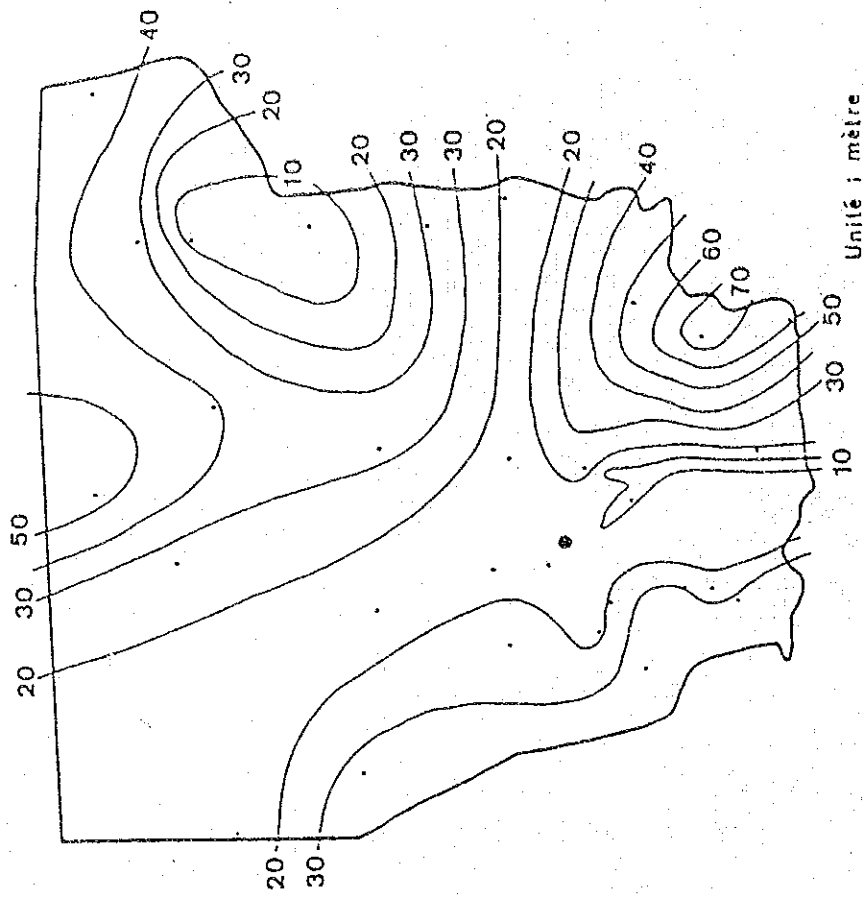


Figure 6-10 Limite supérieure des nappes libres

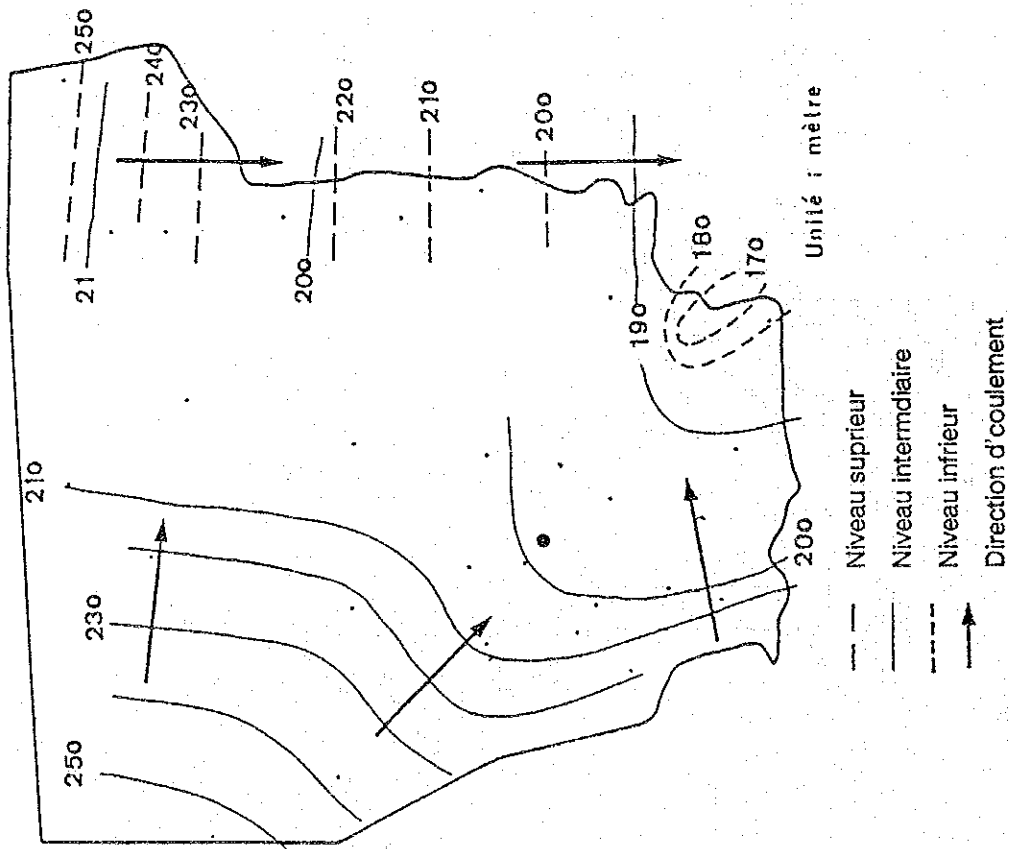


Figure 6-9 Schéma de niveau des nappes libres (saison sèche avril/juin 88)

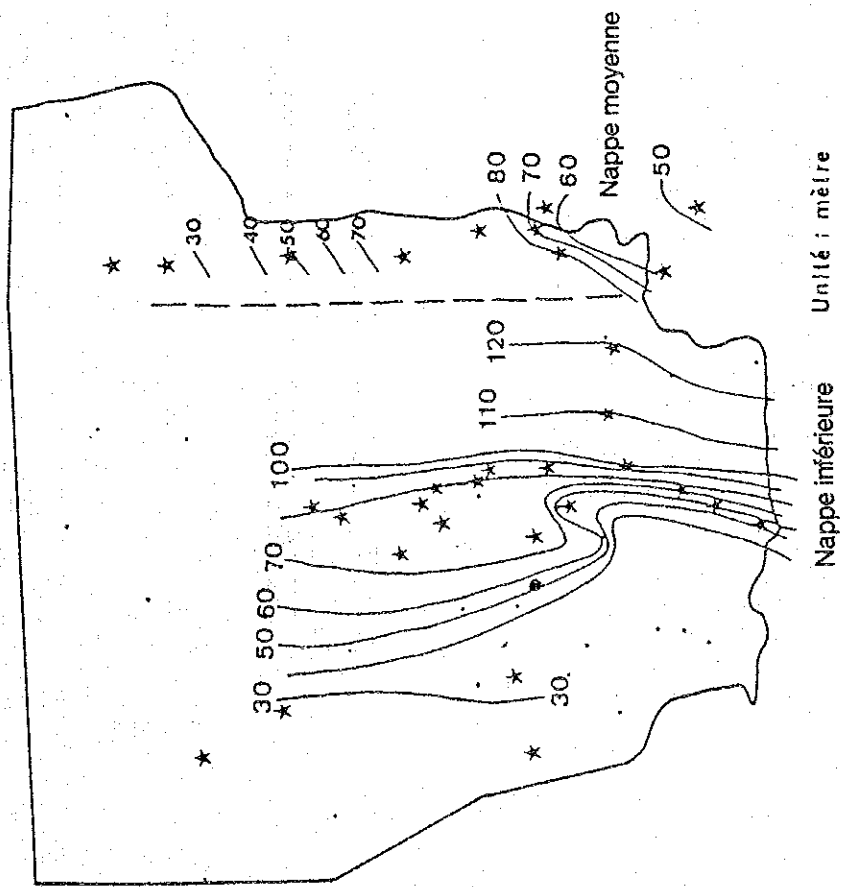


Figure 6-11 Limite supérieure des nappes captives

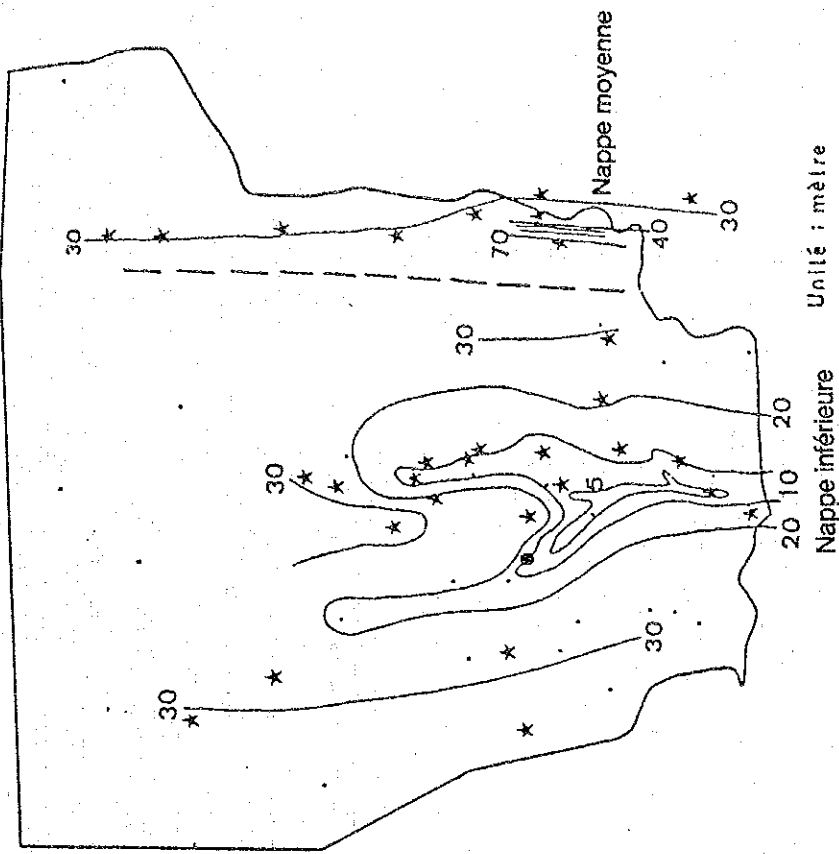


Figure 6-12 Schéma de niveau des nappes captives (Profondeur à partir de la surface)

PROJET: Réhabilitation de la zone rurale de Ouallam

VILLAGE: Gessé

No. FORAGE: 70047

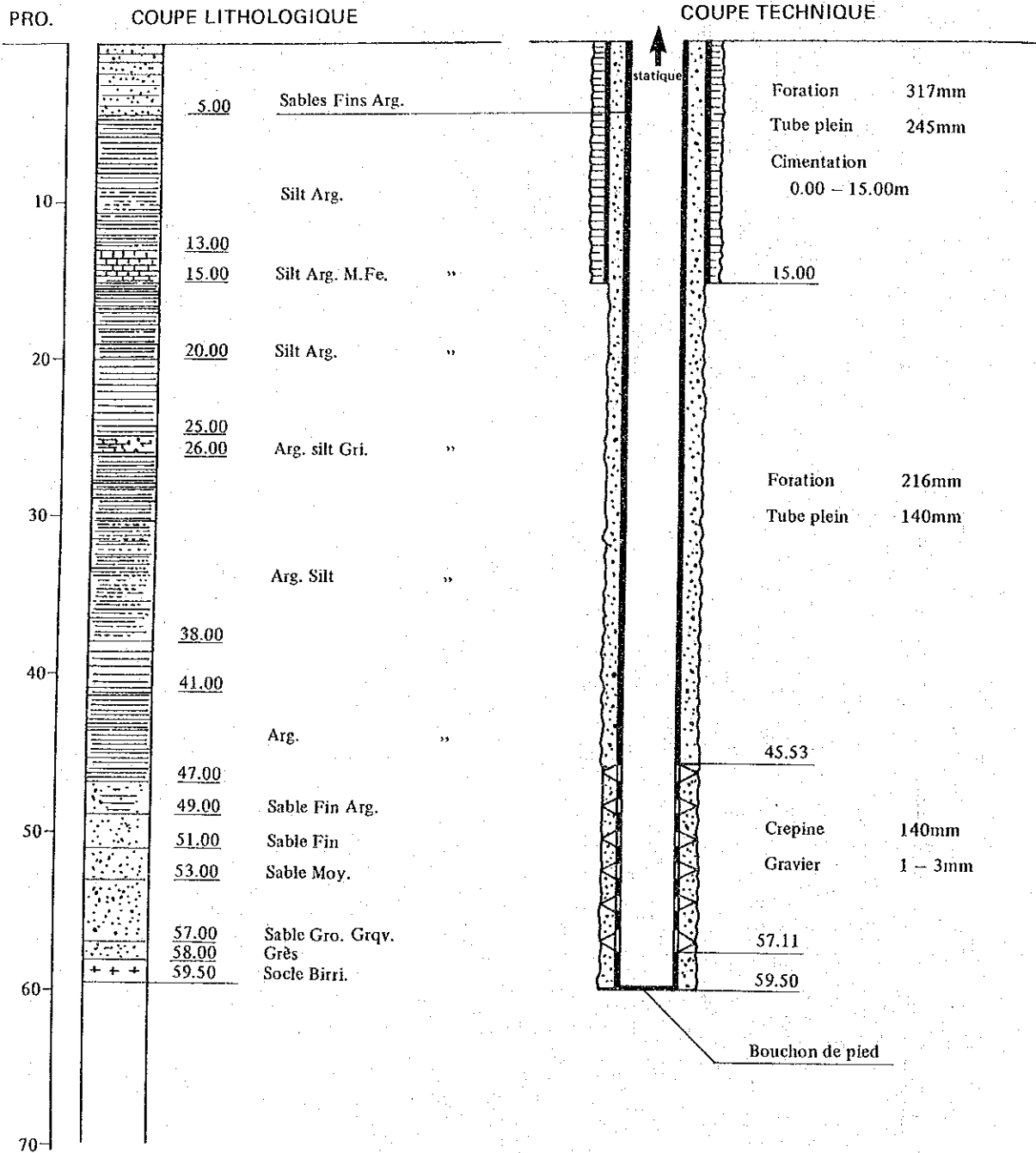


Figure 6-13 Schéma de colonne de Guesse

PROJECT: Réhabilitation de la zone rurale de Ouallam

VILLAGE: Bardouga

No. FORAGE: 70048

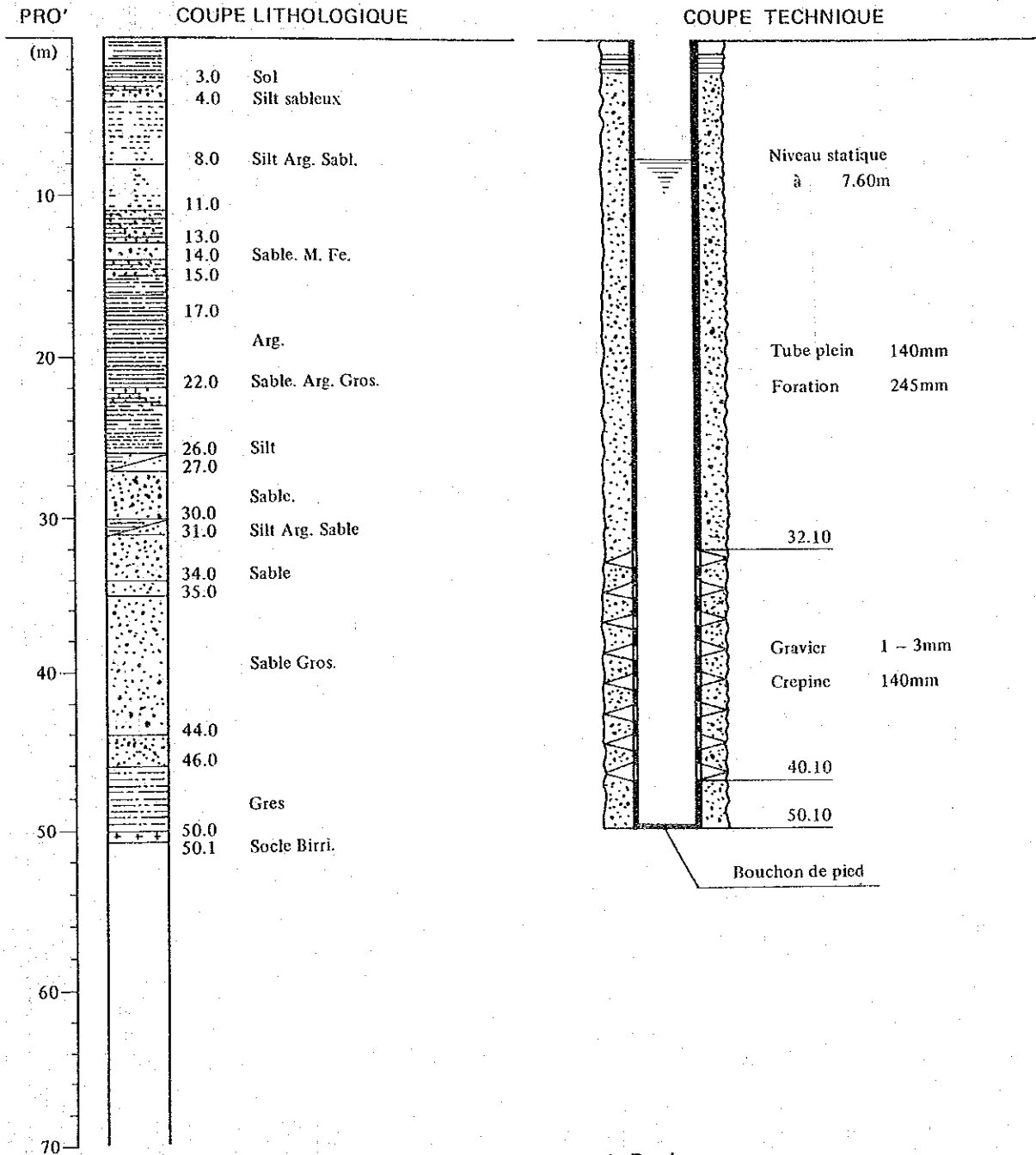


Figure 6-14 Schéma de colonne de Bardouga

Projet: Réhabilitation de la zone rurale de Ouallam

Village: Bardouga

No. Forage: 70048

Niveau souterrain/Sol: 7.60mm

Débit de pompage: 150 $\frac{l}{min}$  (9.0m<sup>3</sup>/h)

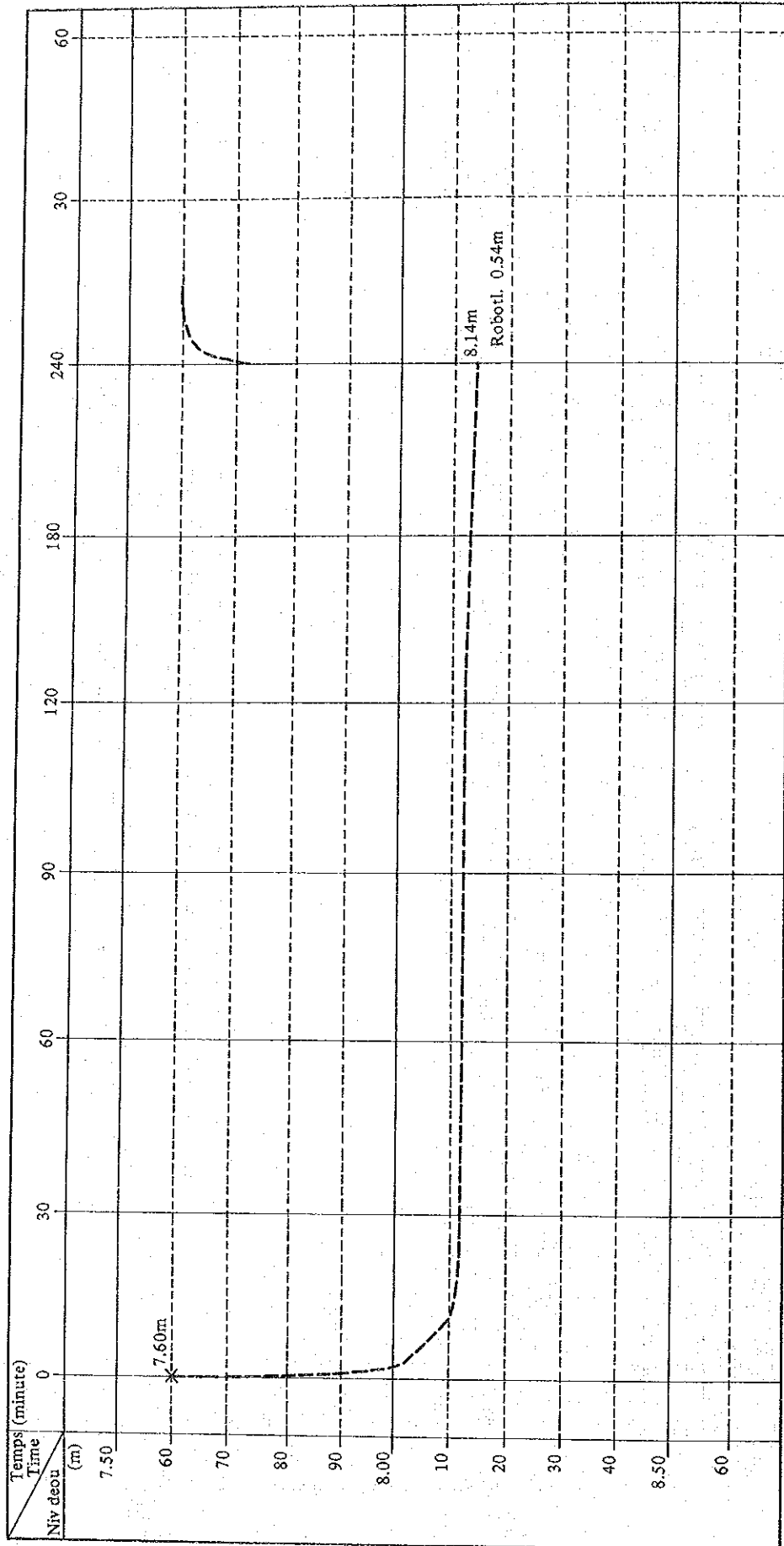


Figure 6-15 Graphique de niveau d'eau (1)



Projet: Réhabilitation de la zone rurale de Ouallam

Village: Bardouga

Niveau souterrain/Sol: 7.60m

Débit de pompage: 180 l/min (10.8m<sup>3</sup>/h)

No. Forage: 70048

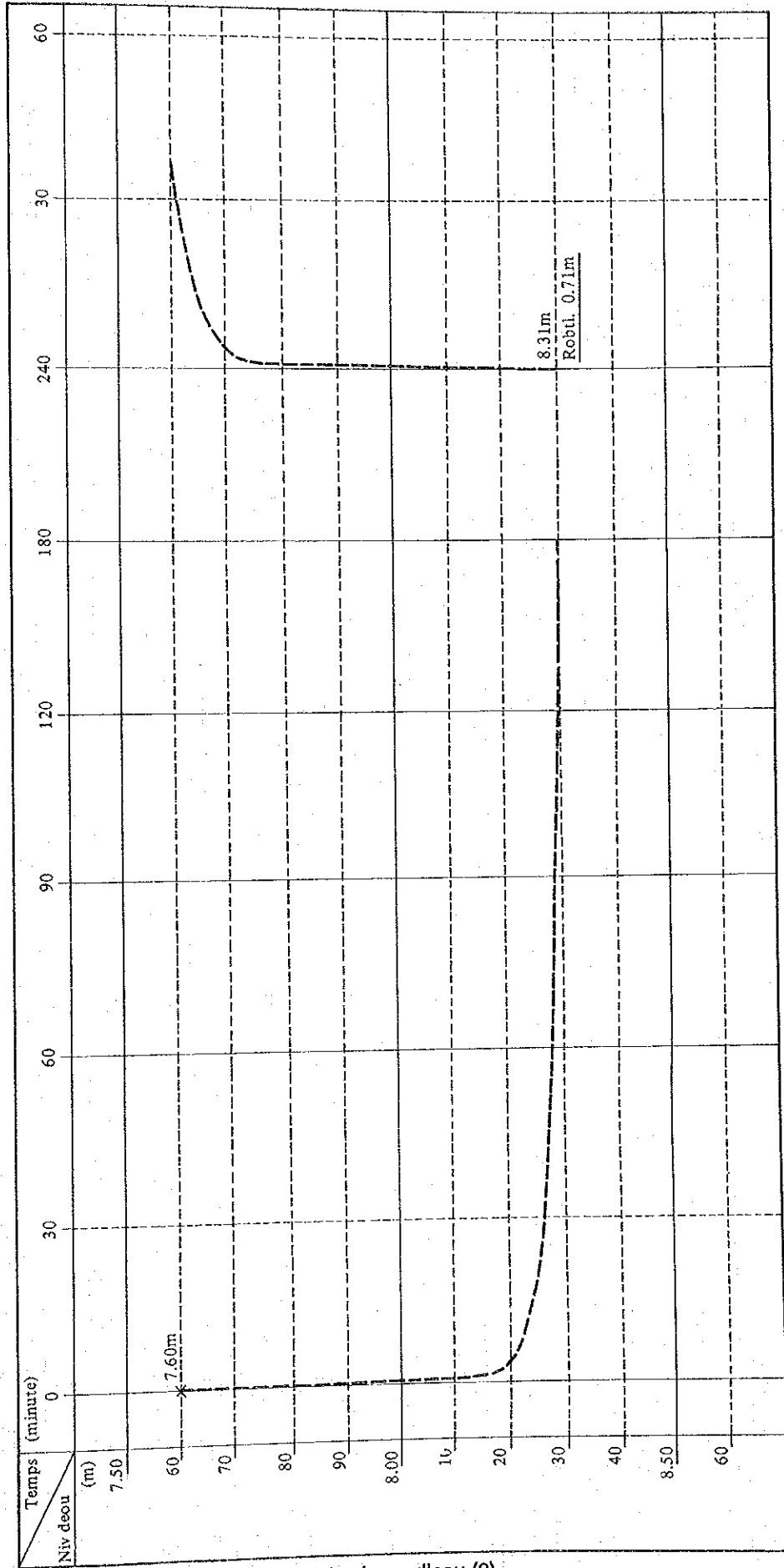


Figure 6-16 Graphique de niveau d'eau (2)

Projet: Réhabilitation de la zone rurale de Ouallam  
 Village: Bardouga

Niveau souterrain /Soi: 7.60m  
 Débit de pompage: 210 l/min (12.6m<sup>3</sup>/h)

No. Forage: 70048

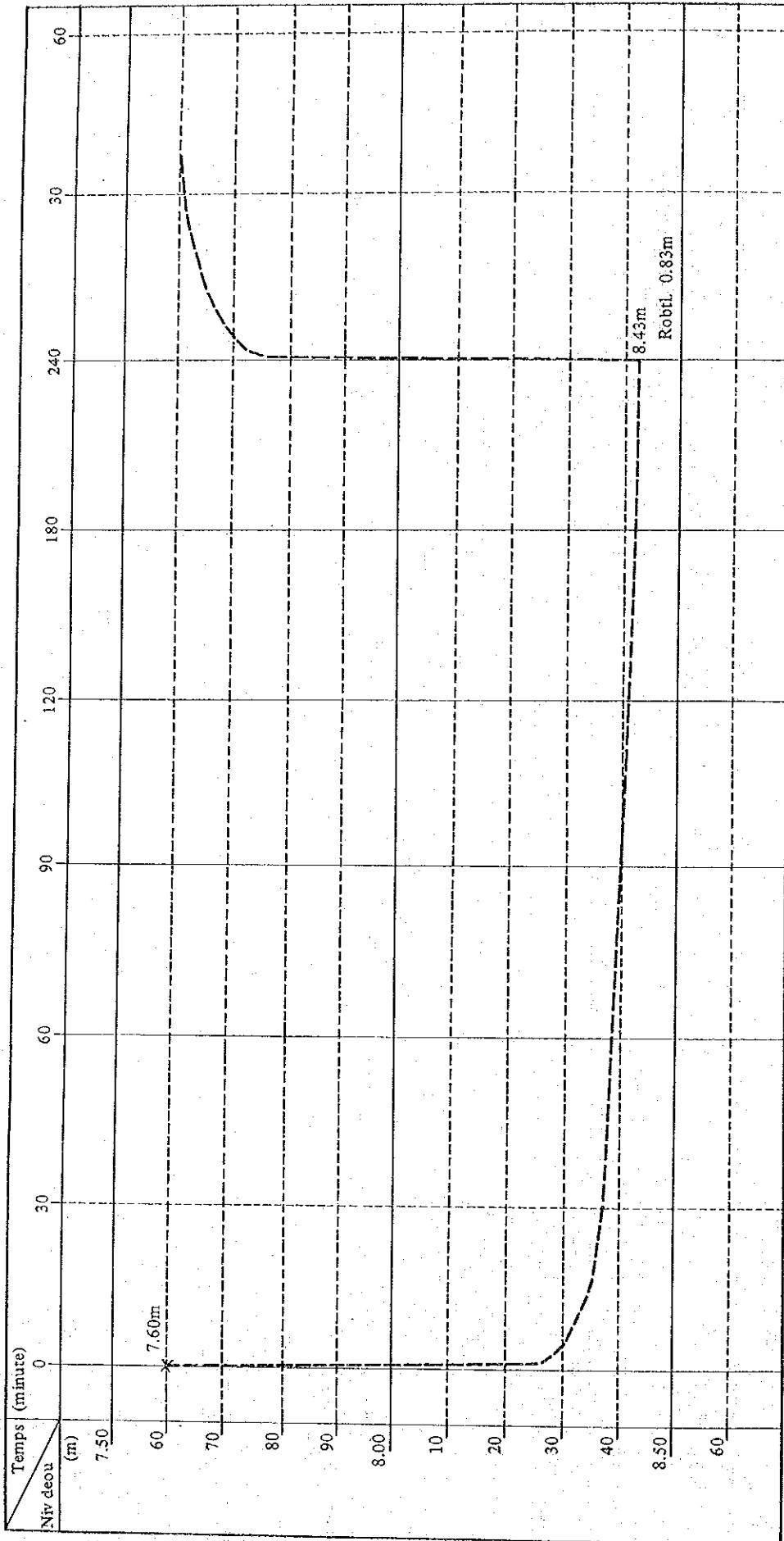


Figure 6-17 Graphique de niveau d'eau (3)

Projet: Réhabilitation de la zone rurale de Ouallam

Village: Bardouga

Niveau souterrain/Sol: 7.60m

Débit de pompage: 230 L/min (13.8 m<sup>3</sup>/h)

No. Forage: 70048

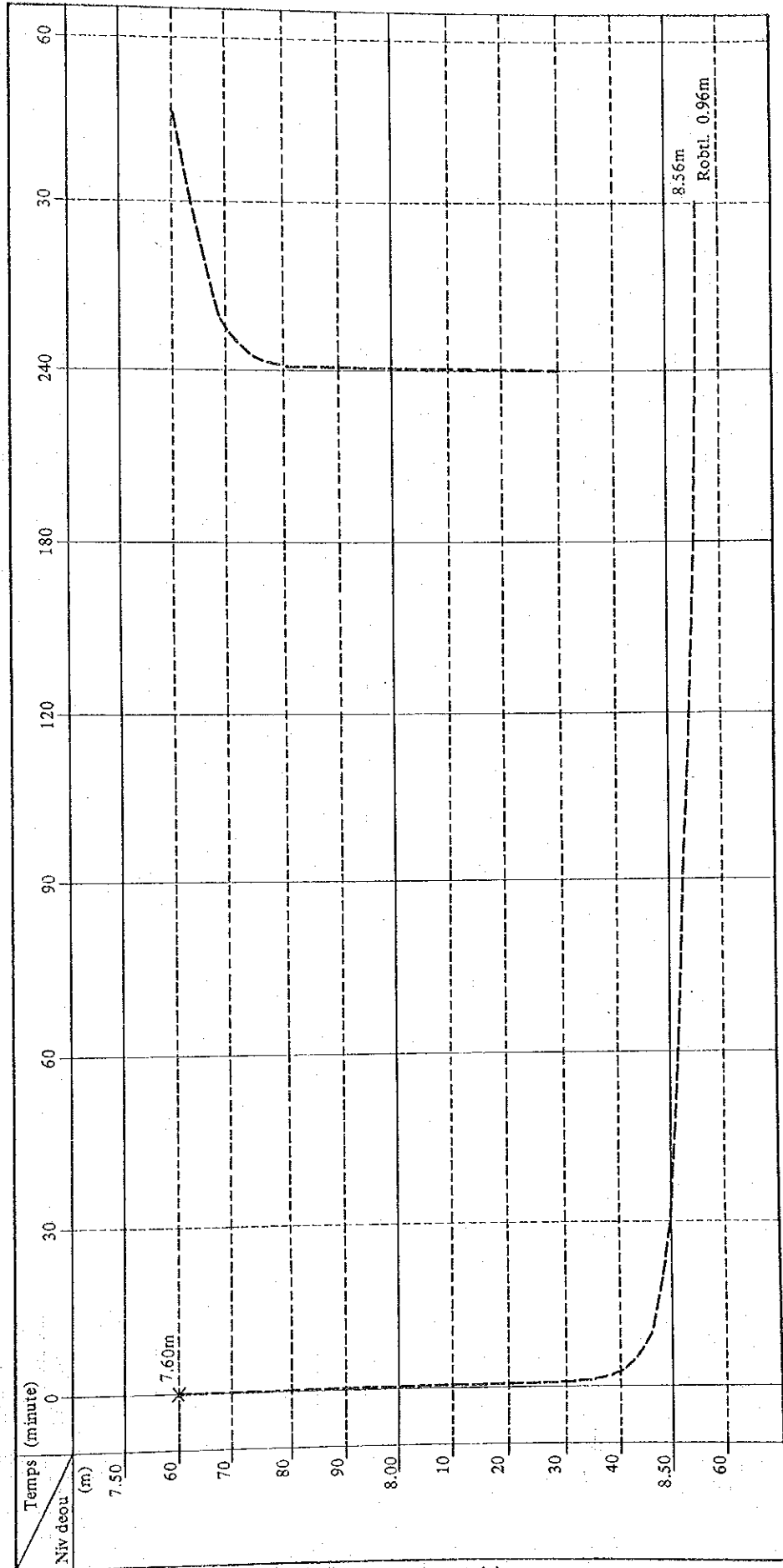


Figure 6-18 Graphique de niveau d'eau (4)

Projet: Réhabilitation de la zone rurale de Ouallam  
 Village: Bardouga

Niveau souterrain/Sol: 7.60m  
 Débit de pompage: 250 l/min (15.0 m<sup>3</sup>/h)

No. Forage: 70048

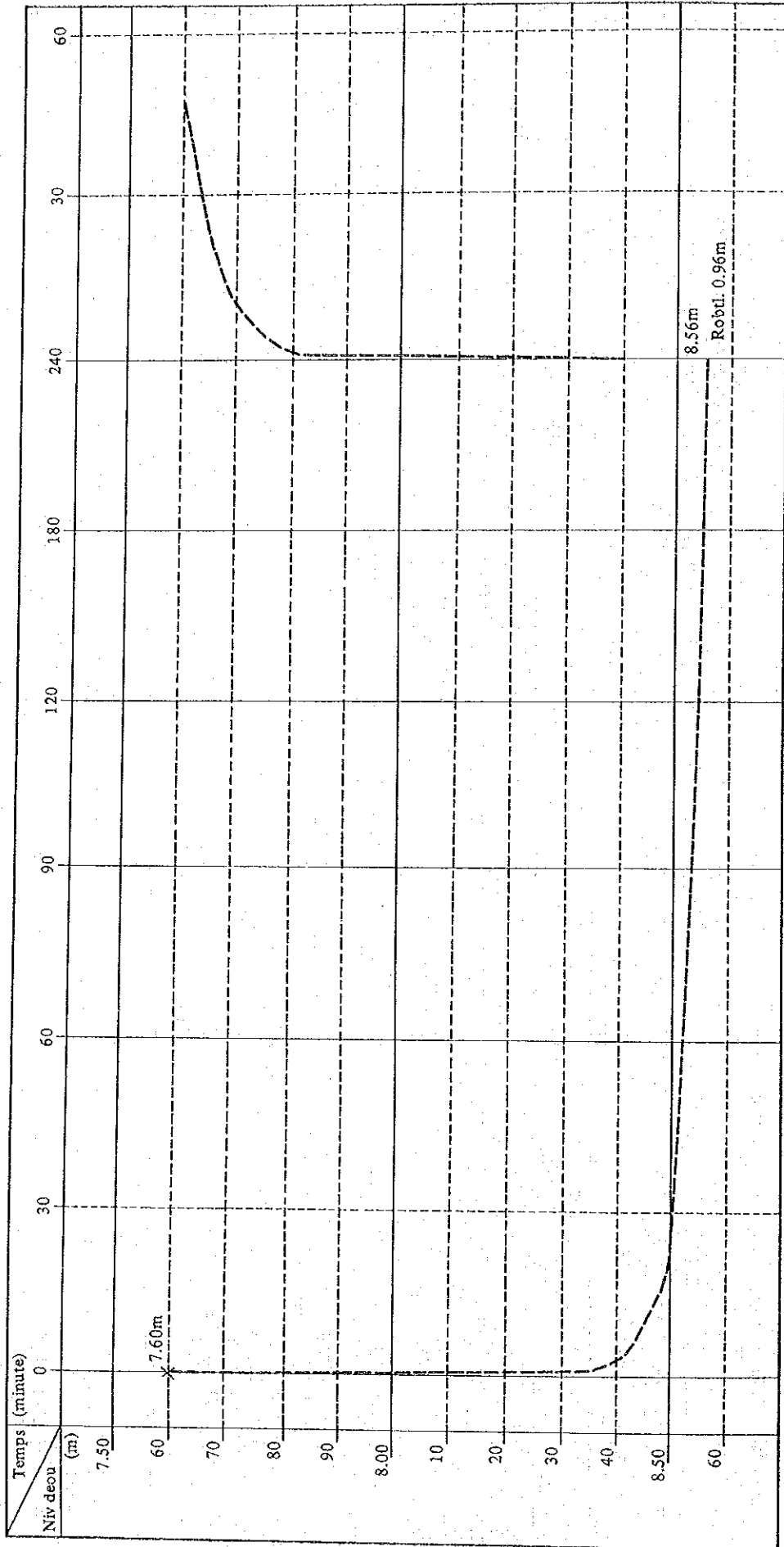


Figure 6-19 Graphique de niveau d'eau (5)

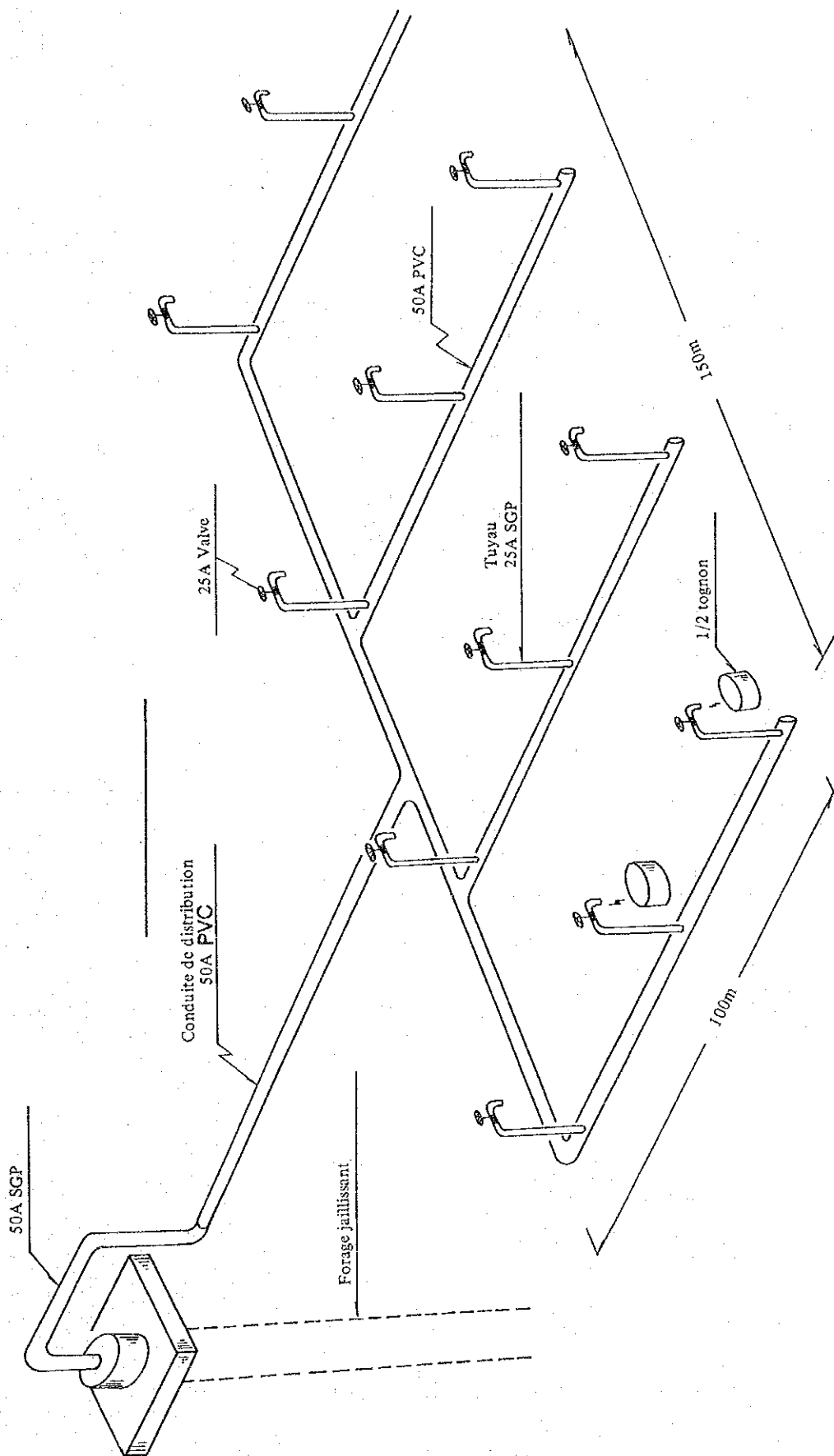


Figure 6-20 Système d'Irrigation à Guesse

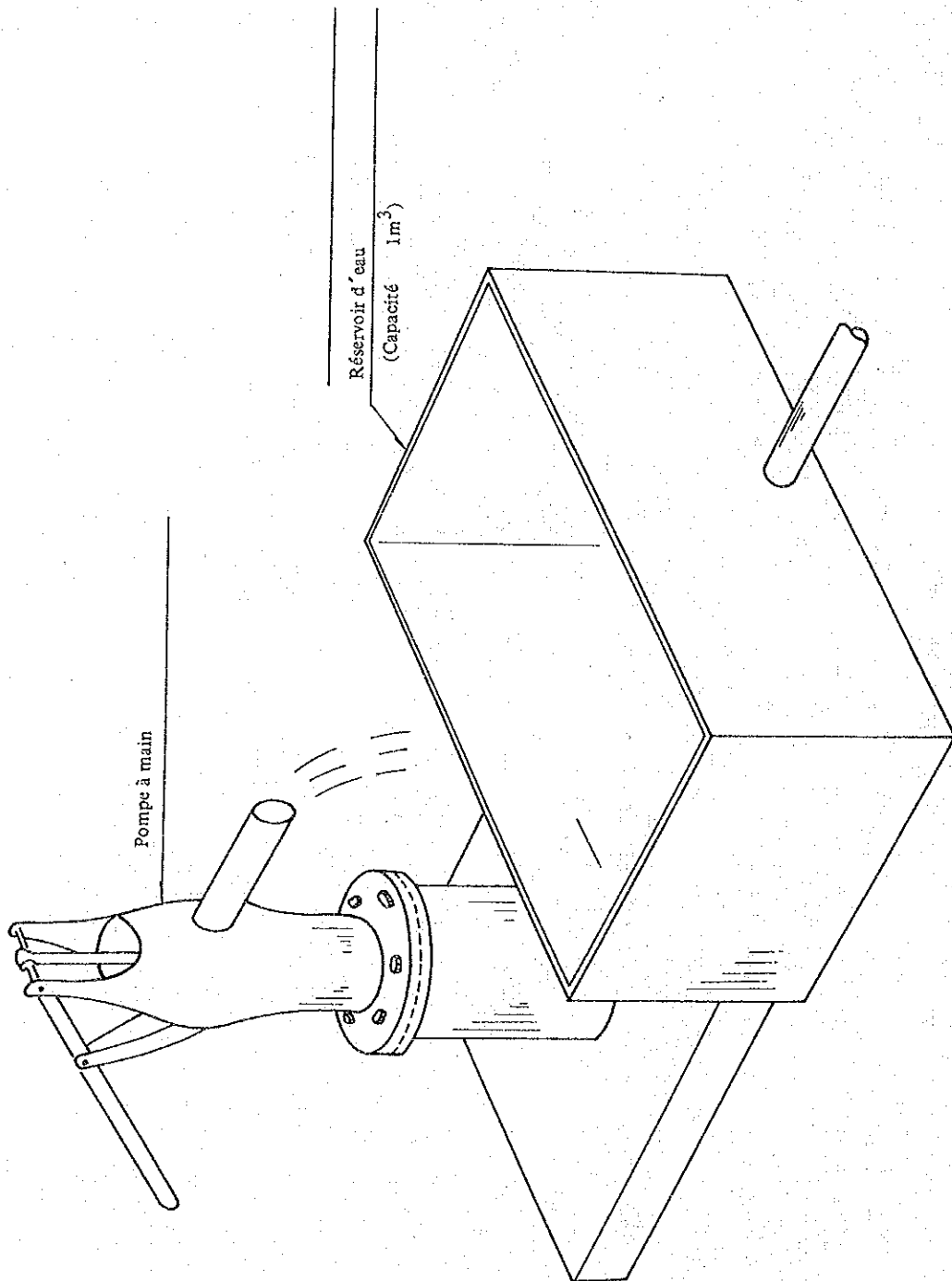


Figure 6-21 Système d'irrigation à Bardouga

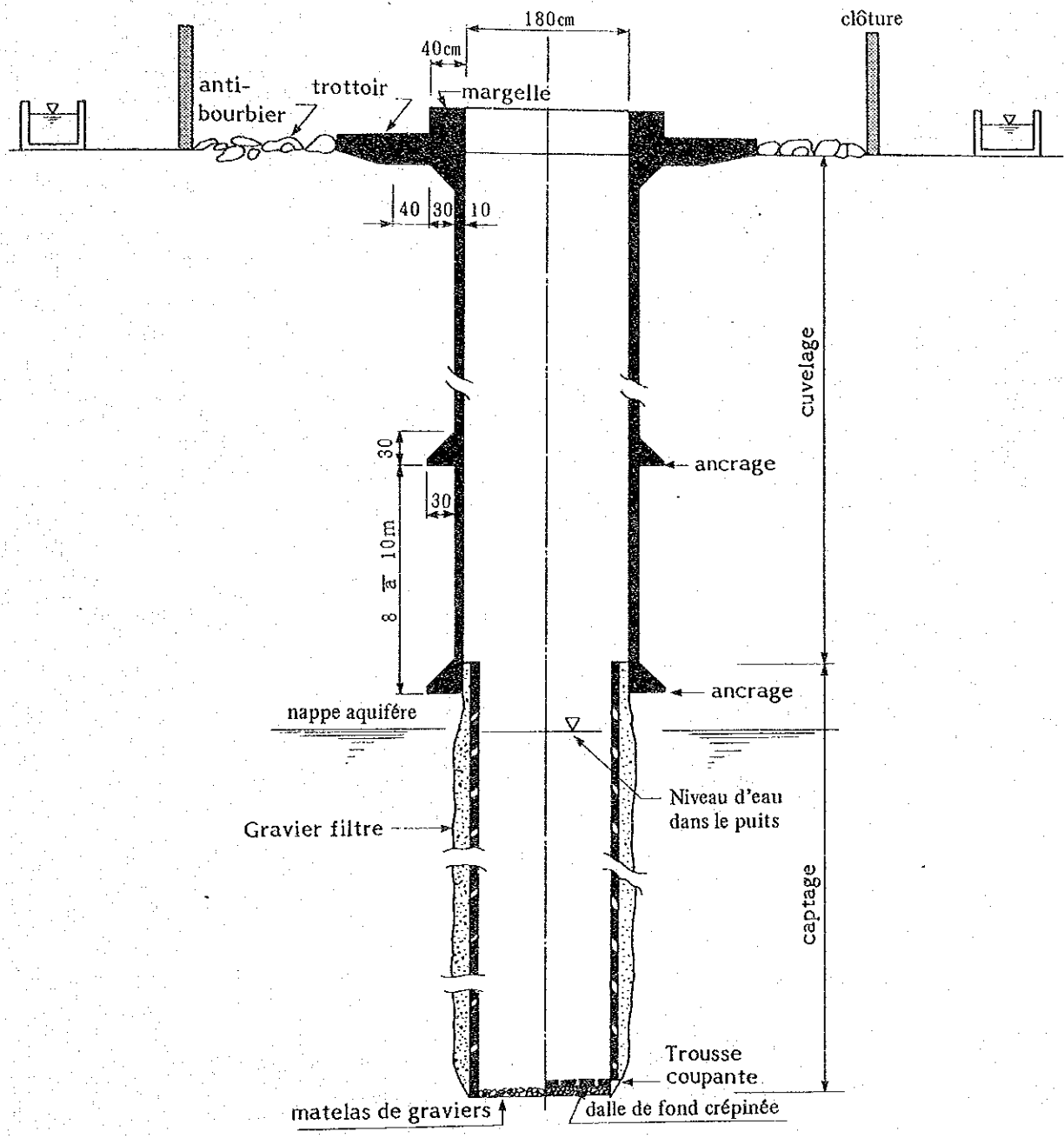


Figure 6-22 Schéma d'un puits OFEDES

