

ORSTOM NIAMEY

EPSAT-NIGER/  
HAPEX-SAHEL  
CAMPAGNE 1992

CHRONIQUE PLUVIOMETRIQUE  
DECADAIRE

J.D/TAUPIN, J. LECOQ

novembre 1992

Fonds Documentaire ORSTOM



010015410

Fonds Documentaire ORSTOM

Cote: A& 15410 Ex:

## AVANT-PROPOS

Le réseau de pluviographe du programme EPSAT-NIGER (Estimation des Pluies par Satellites - 107 postes sur une surface de 17000 km<sup>2</sup>) a servi de couverture pluviographique pour la zone d'expérience du programme HAPEX-SAHEL (Hydrological and Atmospheric Pilot Experiment for the Sahel). En 1992, pour la P.O.I. (Période d'Observations Intensives) et pour le reste de la saison, un effort particulier a été fait pour rapatrier et faire un début de traitement des données (cartes spatialisées) au pas de temps de la décade afin que les équipes participantes disposent d'une information sur les quantités de pluie tombées sur les différentes zones d'étude. Ces données ont été distribuées sous forme de bulletins.

Ce rapport est une compilation de ces différents bulletins et des commentaires que l'on a pu faire au cours de l'évolution de la saison. Un traitement plus approfondi des données acquises fera l'objet du rapport de campagne EPSAT-NIGER 1992.

Fonds Documentaire ORSTOM

Cote: A 15410 Ex:

## SOMMAIRE

Bulletin n°0 - 2eme decade de mai	p 1
Bulletin n°1 - 3eme decade de mai	p 7
Bulletin n°2 - 1ere decade de juin	p 11
Bulletin n°3 - 2eme decade de juin	p 17
Bulletin n°4 - 3eme decade de juin	p 23
Bulletin n°5 - 1ere decade de juillet	p 31
Bulletin n°6 - 2eme decade de juillet	p 37
Bulletin n°7 - 3eme decade de juillet, bilan du mois	p 42
Bulletin n°8 - 1ere decade d'août	p 52
Bulletin n°9 - 2eme decade d'août	p 60
Bulletin n°10 - 3eme decade d'août, bilan du mois	p 67
Bulletin n°11 - 1ere decade de septembre	p 80
Bulletin n°12 - 2eme decade de septembre	p 88
Bulletin n°13 - 1er bilan de la saison	p 96

Le 22 mai 1992

# CAMPAGNE 1992

## BULLETIN EPSAT N°0

### INTRODUCTION

Ce bulletin décadaire fera le point sur :

- le déroulement de la campagne (problèmes rencontrés),
- les cumuls décadaires dans la mesure du dépouillement des données sur toutes les stations et en particuliers sur celles de la cible,
- les cumuls totaux sur toutes les stations aux dates des dernières visites,
- la carte isohyète du site central de la décade précédente,
- les acquisitions radar intéressantes.

Toute suggestion supplémentaire sera étudiée avec le plus grand intérêt.

Ce premier bulletin ne présente pas de résultats décadaires des pluies, car les données sont trop éparées, mais il fait le point de la situation en ce début de campagne.

### ETAT DES LIEUX

L'installation des pluviographes s'est effectuée avant le début de la saison des pluies.

Au 15 mai, toutes les stations du réseau EPSAT gérées par l'équipe ORSTOM sont installées, ce qui représente 104 stations réparties en 102 sites (figure 1a,b + tableau 1). Il reste encore 7 pluviographes à installer qui seront sous contrôle de l'équipe américaine.

Le temps maximal entre 2 visites d'un pluviographe est de trois semaines, 23 stations réparties sur le degré carré seront visitées tous les 15 jours (figure 2), et les stations du site central tous les dix jours. Le pluviographe du centre ORSTOM sera relevé après chaque pluie ainsi que celui de l'aéroport (pour ce dernier, l'équipe de veille radar en sera chargée).

A noter quelques problèmes de vandalisme et un mauvais fonctionnement de certaines cartouches. Sur ce dernier point, il semble impératif de résoudre très rapidement cette anomalie sous peine de perdre une partie des données.

En ce qui concerne le stockage des données, 4 cartouches ont été dépouillées, dont 2 présentent des altérations de l'information.

Le radar tombé en panne mi-mai devrait pouvoir refonctionner dans les 15 jours à venir.

### QUELQUES RESULTATS

Sur le site central, les quantités de pluies sont très faibles voire nulles. Sur les autres stations, on note au nord peu de pluies tandis qu'au sud la saison est déjà bien commencée, on a atteint 64 mm à Maroberi zeno (tableau 2, figure 3).

Tableau 1:

1200 3	reseau envisage pour 1992		0.00000E+00 0.99900E+31		0
111 1	(A30/(10F8.1))				0
M 0 KM	MM				0
89.99	78.80	240.	'Agharous	'	47
103.32	91.39	205.	'Alkama	'	43
40.22	81.82	266.	'Bangou Bobo	'	53
37.61	70.85	249.	'Bangou Tawey	'	75
71.34	59.25	202.	'Banizoumbou	'	11
71.34	59.25	202.	'Banizoumbou sol	'	911
63.01	56.21	0.	'Bazanga Bangou	'	5
51.49	72.26	266.	'Beri koira	'	21
33.33	56.86	215.	'Berkiawal	'	28
-14.06	24.98	0.	'Bololadie	'	84
114.57	74.41	0.	'Borgoberi	'	60
65.02	17.96	255.	'Borne 253	'	74
-6.93	67.46	0.	'Boubon Golf	'	85
-2.95	48.19	0.	'Bougoum	'	89
87.33	63.77	0.	'Boundou Warou	'	113
117.79	99.76	0.	'Damana	'	27
80.14	70.80	250.	'Darey	'	18
77.16	69.91		'Darey Bangou	'	115
12.38	6.78	230.	'Debere Gati	'	25
67.25	105.21	0.	'Dey Tegui	'	33
28.39	29.75	240.	'Diokoti	'	64
27.12	20.46	265.	'Djakindji	'	48
78.73	87.87	245.	'Djoure	'	63
60.36	59.14	232.	'Fandou Beri	'	9
18.13	106.79	240.	'Foy Fandou	'	24
47.83	54.43	0.	'Gagare	'	20
111.49	51.28	0.	'Gamonzon	'	34
37.21	18.24	212.	'Ganki Bassarou	'	65
29.78	92.78	212.	'Gardana Kouara	'	50
66.53	54.38	248.	'Gassanamari SE	'	3
71.59	52.43	250.	'Gasseйда	'	12
51.43	23.02	240.	'Gorbikoi Kaina	'	39
3.83	93.22	0.	'Gorou Goussa	'	80
102.32	27.39	200.	'Gourmandey	'	58
-6.78	37.51	0.	'Gouroua	'	87
40.46	45.33	0.	'Guessel Bodi	'	66
15.77	32.79	274.	'Guilahel	'	49
90.99	28.65	208.	'Harikanassou	'	41
15.69	81.66	255.	'Hassou Bangou	'	42
102.93	78.62	202.	'Holo	'	71
26.41	27.11	0.	'IH Jachere.hapex1	'	105
32.35	26.84	0.	'IH Mil	'	106
25.91	22.04	0.	'IH Plateau	'	107
-37.94	70.43	230.	'Kaba	'	88
109.40	68.09	200.	'Kaligorou	'	61
70.05	49.08	252.	'Kampa zarma	'	13
52.69	30.26	245.	'Karabeji	'	67
36.65	5.32	200.	'Kare	'	29
-25.72	50.56	230.	'Kare Bangou	'	90
-20.79	74.58	0.	'Karma	'	81
55.29	91.44	240.	'Kiran Mili	'	45
77.13	28.39	250.	'Kodo	'	62
93.43	104.84	210.	'Ko Fandou	'	36
82.31	66.79	0.	'Kokaina	'	114
66.85	94.82	0.	'Kokorbe Fandou	'	73
103.18	39.79	195.	'Kolbou Zarma	'	56
26.42	41.61	198.	'Kollo	'	54
26.42	41.61	198.	'Kollo sol	'	954
66.15	80.51	0.	'Kolo Diogono	'	46
67.96	55.40	205.	'Komakoukou	'	6
76.55	57.12	0.	'Korto	'	111
-26.67	35.21	0.	'Kossey	'	91
64.75	37.42	245.	'Koure	'	17
113.71	0.52	220.	'Koure Kobade	'	26
65.45	26.89	255.	'Koure Sud	'	51
-32.38	85.25	0.	'Koyria	'	82
55.07	78.95	270.	'Mare Kire	'	77
76.61	16.72	252.	'Maroberi Zeno	'	44
44.95	91.94	250.	'Massi Koubou	'	78
92.56	38.90	200.	'Niabere Djambe	'	59
19.23	52.99	0.	'Niamey Aeroport	'	94

9.63	55.60	0.	'Niamey IRI	'	83
10.44	59.07	220.	'Niamey ORSTOM	'	70
80.93	76.80	245.	'Nine Founo	'	68
89.67	16.33	210.	'Nioumey	'	79
114.01	25.06	230.	'Sandideye	'	57
40.04	30.34	187.	'Sekoukou	'	55
73.80	61.73	0.	'SD Rive droite	'	92
76.77	60.12	0.	'SDC1 Sofia Bangou	'	93
75.56	60.86	0.	'SDC2 Jupe	'	95
76.35	62.09	0.	'SDC3	'	96
77.51	61.33	0.	'SDC4	'	97
76.06	63.20	0.	'SD Rive gauche	'	98
78.62	61.51	0.	'SD Plateau 2 Nord	'	99
76.99	59.03	0.	'SD Plateau 1 Sud	'	100
74.47	60.64	0.	'SD Exutoire	'	101
74.99	64.59	0.	'SD Village	'	102
65.80	69.96	215.	'Tafakoira	'	19
59.34	4.63	0.	'Tanaberi	'	32
100.68	14.75	185.	'Tierendji	'	52
84.81	57.77	0.	'Tigo Tegui	'	112
81.66	53.19	0.	'Tigo zeno	'	23
94.13	91.59	250.	'Timborane Soli	'	72
80.01	38.48	250.	'Tollo	'	22
30.78	82.49	260.	'Tondi Gamey	'	76
93.35	67.11	215.	'Tondi Kire	'	69
45.23	105.36	235.	'Tomgom	'	37
-23.27	12.97	0.	'Torodi	'	86
70.02	72.28	0.	'Wankama	'	116
27.39	68.74	266.	'Wari	'	40
49.57	41.03	0.	'Winde gorou	'	31
55.48	49.98	0.	'Yelouma village	'	117
85.12	2.35	237.	'Yiladde	'	35
96.94	51.80	0.	'Zouzou Beri	'	30
			' nasa 1	'	118
			' nasa 2	'	119
			' nasa 3	'	120
			' nasa 4	'	121
			' nasa 5	'	122
			' nasa 6	'	123
			' nasa 7	'	124

Figure 2:

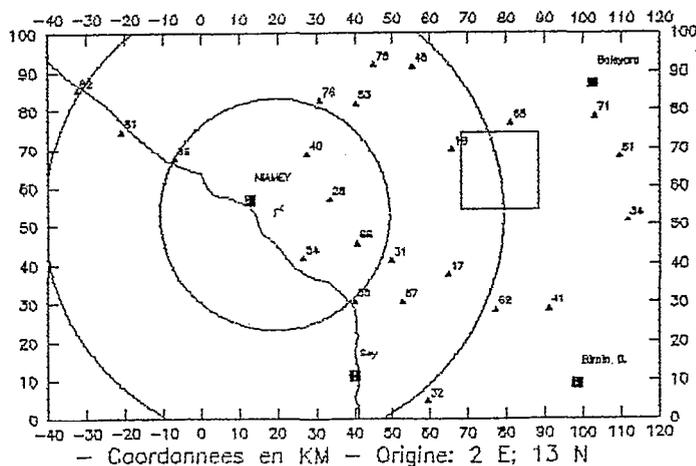
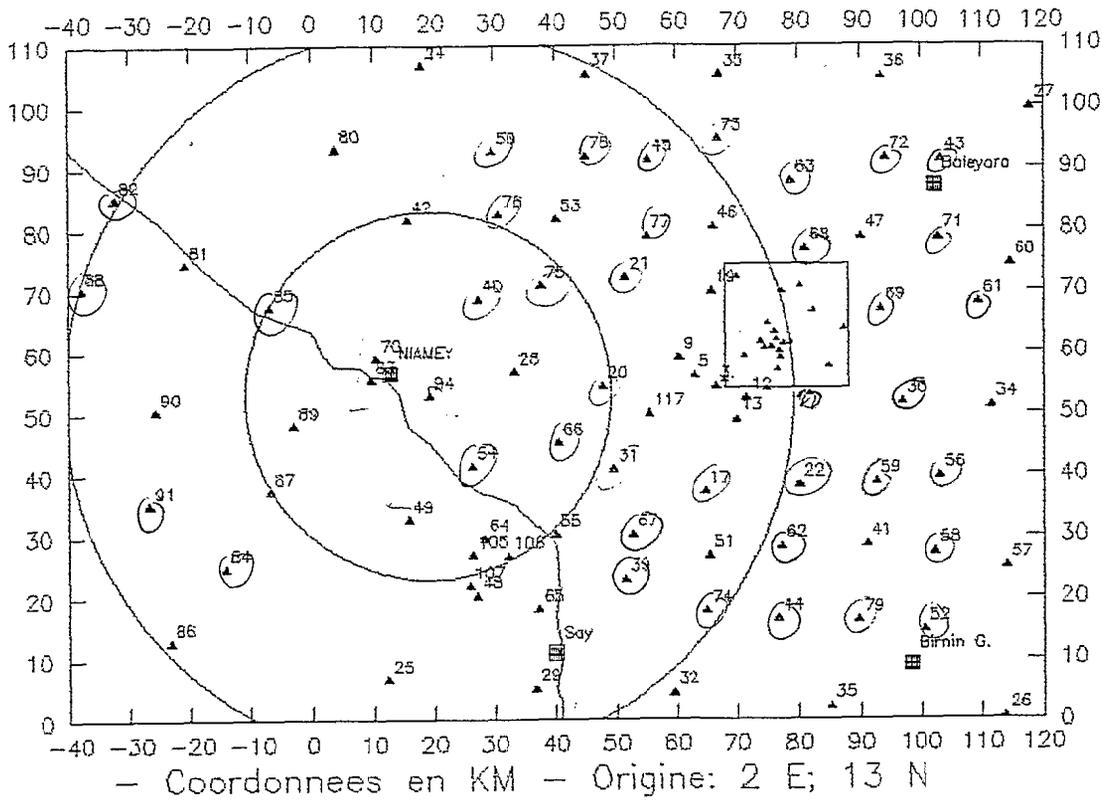


tableau 2: mm de pluie enregistree au stations, feuilles de terrain  
du 06/05 au 21/05 \* > 17/05

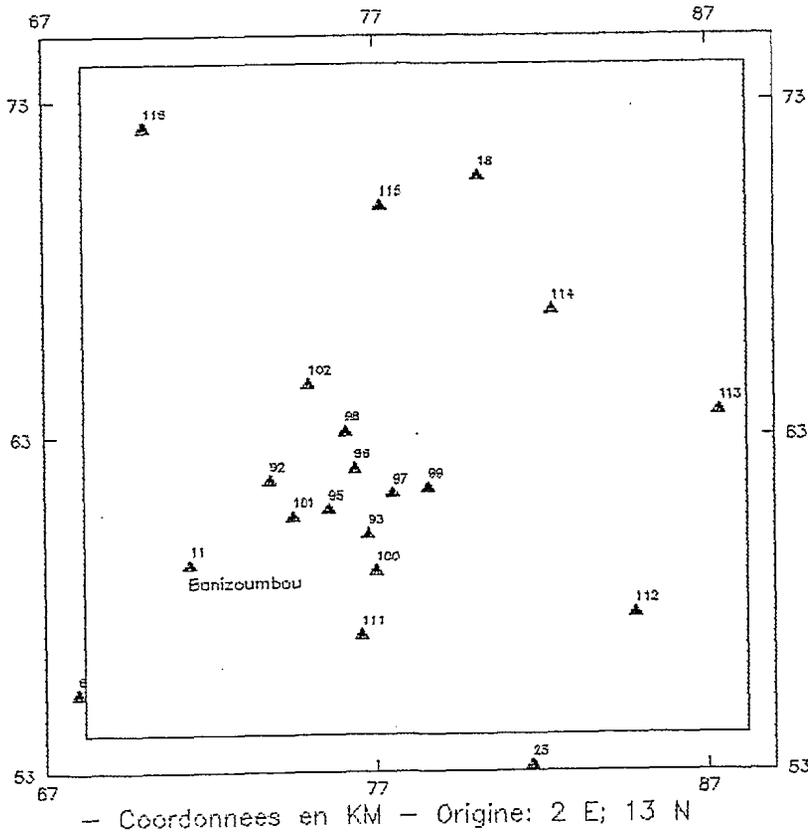
NOM	EPSAT	MM					
'Agharous	47	0.5	*	'Koyria	82	9.3	*
'Alkama	43			'Mare Kire	77		
'Bangou Bobo	53	3.8	*	'Maroberi Zeno	44	64.5	
'Bangou Tawey	75			'Massi Koubou	78	6.6	*
'Banizoumbou	11	2.0		'Niabere Djambe	59	4.5	*
'Banizoumbou sol	911	3.5		'Niamey Aeroport	94		
'Bazanga Bangou	5			'Niamey IRI	83	3.5	
'Beri koira	21			'Niamey ORSTOM	70	7.0	
'Berkiawal	28			'Nine Founo	68	7.1	*
'Bololadie	84			'Nioumey	79	9.5	
'Borgoberi	60	16.7	*	'Sandideye	57	7.5	
'Borne 253	74	9.3		'Sekoukou	55	48.1	
'Boubon Golf	85	4.4	*	'SD Rive droite	92		
'Bougoum	89			'SDCl Sofia Bangou	93		
'Boundou Warou	113	20.2		'SDC2 Jupe	95		
'Damana	27			'SDC3	96		
'Darey	18			'SDC4	97		
'Darey Bangou	115			'SD Rive gauche	98		
'Debere Gati	25	53.0	*	'SD Plateau 2 Nord	99		
'Dey Tegui	33			'SD Plateau 1 Sud	100		
'Diokoti	64	7.0	*	'SD Exutoire	101		
'Djakindji	48	20.6	*	'SD Village	102		
'Djoure	63			'Tafakoira	19	6.2	*
'Fandou Beri	9			'Tanaberi	32	12.0	
'Foy Fandou	24			'Tierendji	52	21.5	
'Gagare	20			'Tigo Tegui	112		
'Gamonzon	34			'Tigo zeno	23	7.1	*
'Ganki Bassarou	65	36.2	*	'Timborane Soli	72		
'Gardana Kouara	50			'Tollo	22	5.9	
'Gassanamari SE	3			'Tondi Gamey	76		
'Gasseйда	12	0.4		'Tondi Kire	69	1.2	*
'Gorbikoi Kaina	39	17.2		'Tomgom	37		
'Gorou Goussa	80			'Torodi	86		
'Gourmandey	58	5.5		'Wankama	116	8.3	*
'Gouroua	87			'Wari	40		
'Guessel Bodi	66			'Winde gorou	31		
'Guilahel	49	53.7	*	'Yelouma village	117		
'Harikanassou	41			'Yiladde	35	3.0	
'Hassou Bangou	42			'Zouzou Beri	30	4.0	
'Holo	71	16.5	*				
'IH Jachere.hapex1	105	24.8	*				
'IH Mil	106	33.7	*				
'IH Plateau	107	23.4	*				
'Kaba	88						
'Kaligorou	61	2.2	*				
'Kampa zarma	13						
'Karabeji	67	32.5					
'Kare	29	59.2	*				
'Kare Bangou	90						
'Karma	81	1.1	*				
'Kiran Mili	45						
'Kodo	62						
'Ko Fandou	36	23.0	*				
'Kokaina	11	4.6					
'Kokorbe Fandou	73	0.8	*				
'Kolbou Zarma	56	20.5					
'Kollo	54	15.4					
'Kollo sol	954	12.2					
'Kolo Diogono	46	21.7	*				
'Komakoukou	6						
'Korto	111	14.9					
'Kossey	91						
'Koure	17	14.8					
'Koure Kobade	26						
'Koure Sud	51	29.7					

Figure 1a,b:

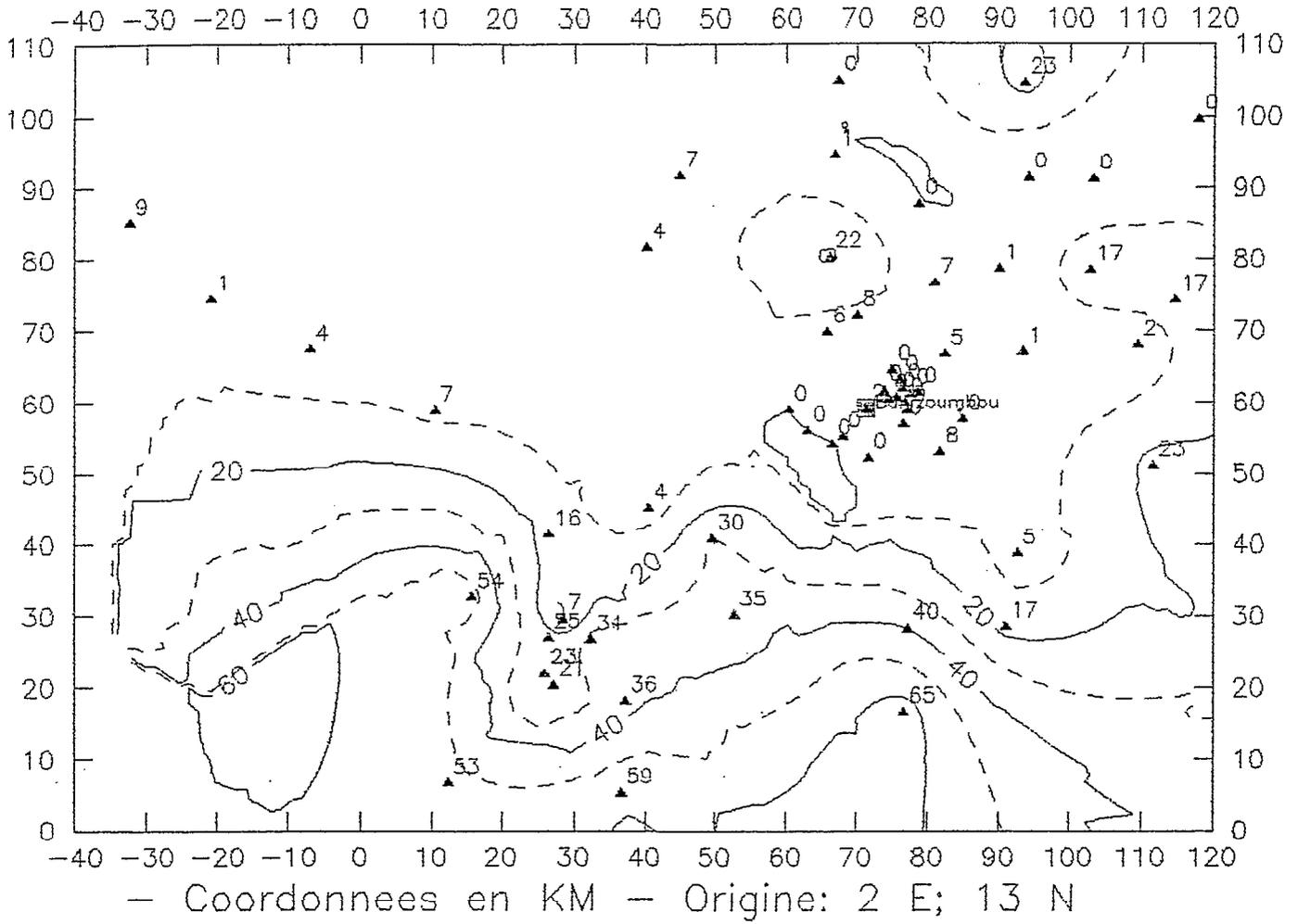
RESEAU PLUVIOGRAPHIQUE EN 1992.



PLUVIOGRAPHES SUR LE SUPERSITE CENTRAL EN 1992.



**Figure 3:**  
ISOHYETES JUSQU'AU 21 MAI 1992



Le 03 juin 1992

# CAMPAGNE 1992

## BULLETIN EPSAT N°1

### 3eme decade de mai

#### ETAT DES LIEUX

En ce qui concerne le stockage des données, 8 cartouches ont été dépouillées, dont 5 présentent des altérations de l'information. Il semble que cela concerne des cartouches de 1987.

Le radar tombé en panne mi-mai devrait pouvoir être remis en fonction le 3 juin, après réception du thyatron.

#### QUELOUES RESULTATS

Les interprétations se font sur les valeurs seaux puisque le nombre de cartouches dépouillées est insuffisant, il est donc difficile d'interpoler au pas de la décade puisque les dates de visite des stations s'étalent sur une quinzaine de jours (tableau 1).

Sur le site central, les quantités de pluies sont très faibles voire nulles pour la dernière décade de mai (et du reste pour tout le début de saison fig.1b). Sur les autres stations, on note au nord peu de pluies tandis que le sud reste bien arrosé, on a atteint 73 mm à Sekoukou et à Karabedji (127 et 108 mm en 1991), dont près de la moitié est tombée dans les 15 derniers jours pour la station de Karabedji. On a aussi représenté la répartition des pluies à partir de 35 stations sur la zone d'étude, mais l'information est trop diffuse pour donner une bonne représentation des isohyètes (fig.1a)

Pour la ville de Niamey, on constate un déficit important de Niamey-Orstom vis-à-vis de Niamey aéroport pour le début de la saison (facteur 3, 20 à 63 mm au 28-05 dernière pluie du mois de mai - en 1991 les quantités étaient respectivement de 81 mm et 79 mm), la quantité de pluie à Niamey IRI est aussi supérieure à celle de Niamey-Orstom (34,4 au 26/05 avec la pluie du 28 mai en moins).

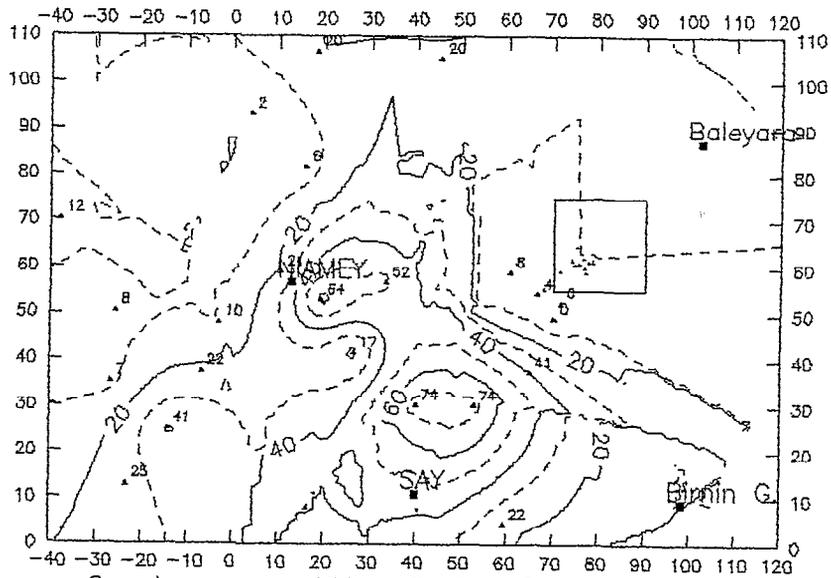
Tableau 1:

## BILAN AU 03 juin

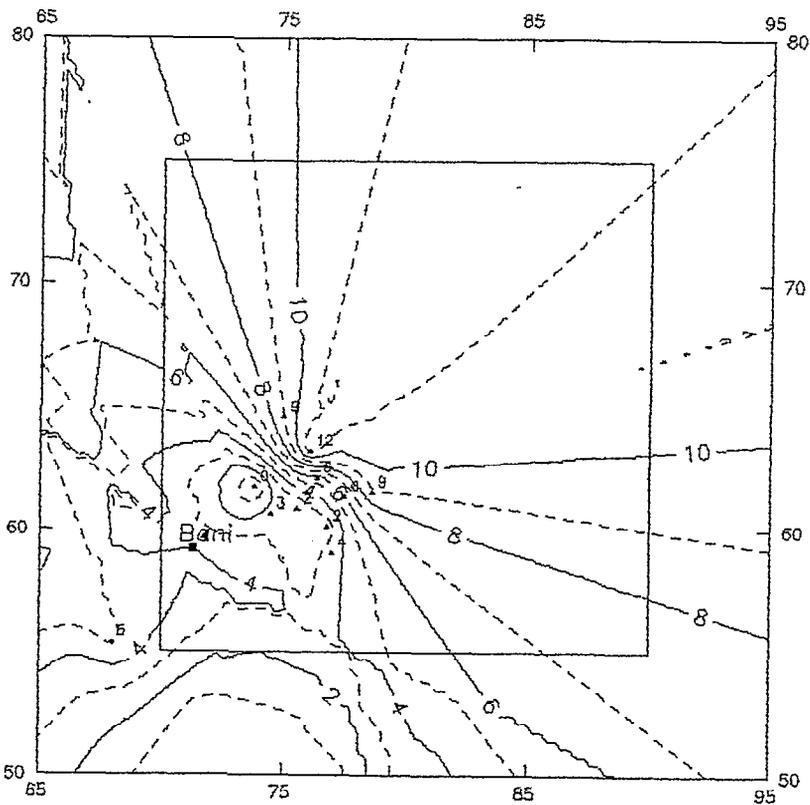
stations	epsat	install	dernvis	
'Agharous	47	23/04	20/05	0.5
'Alkama	43	24/04	18/05	0.0
'Bangou Bobo	53	09/04	27/05	3.8
'Bangou Tawey	75	13/04	26/05	12.4
'Banizoumbou	11	perm	01/06	4.0
'Banizoumbousol	911	perm	01/06	2.6
'Bazanga Bangou	5	17/04	26/05	1.4
'Beri kaira	21	21/04	26/05	44.1
'Berkiawal	28	28/04	03/06	55.6
'Bololadie	84	22/04	28/05	41.0
'Borgoberi	60	23/04	20/05	16.7
'Borne 253	74	27/04	13/05	9.3
'Boubon Golf	85	27/04	19/05	4.4
'Bougoum	89	21/04	28/05	10.3
'Boundou Warou	113	19/03	02/06	13.5
'Damana	27	24/04	18/05	0.0
'Darey	18	12/05	02/06	9.4
'Darey Bangou	115	12/05	02/06	6.7
'Debere Gati	25	02/04	21/05	53.0
'Dey Tegui	33	22/04	19/05	0.0
'Diokoti	64	29/04	21/05	7.0
'Djakindji	48	03/04	21/05	20.6
'Djoure	63	23/04	20/05	0.1
'Fandou Beri	9	perm	03/06	9.9
'Foy Fandou	24	29/04	29/05	20.0
'Gagare	20	13/04	26/05	8.2
'Gamonzon	34	25/03	22/05	22.7
'Ganki Bassarou	65	02/04	21/05	36.2
'Gardana Kouara	50	14/04	26/05	3.5
'Gassanamari SE	3	08/04	01/06	3.5
'Gasseйда	12	10/04	01/06	0.4
'Gorbikoi Kaina	39	23/03	13/05	17.2
'Gorou Goussa	80	29/04	29/05	1.5
'Gourmandey	58	01/04	15/05	5.5
'Gouroua	87	17/04	28/05	22.0a
'Guessel Bodi	66	16/03	22/05	3.8
'Guilahel	49	03/04	21/05	53.7
'Harikanassou	41	25/03	22/05	16.5
'Hassou Bangou	42	14/04	28/05	5.8
'Holo	71	15/04	03/06	17.3
'IH Jachere.hapex1	105	perm	21/05	24.8
'IH Mil	106	perm	21/05	33.7
'IH Plateau	107	perm	21/05	23.4
'Kaba	88	16/04	28/05	11.9
'Kaligorou	61	15/04	03/06	15.7
'Kampa zarma	13	07/05	01/06	0.4
'Karabeji	67	06/03	01/06	73.6
'Kare	29	02/04	21/05	59.2
'Kare Bangou	90	21/04	29/05	8.3
'Karma	81	27/04	19/05	1.1
'Kiran Mili	45	09/04	27/05	15.5
'Kodo	62	30/03	22/05	41.0a
'Ko Fandou	36	22/04	19/05	23.0
'Kokaina	114	19/03	02/06	23.7
'Kokorbe Fandou	73	30/04	21/05	0.8
'Kolbou Zarma	56	01/04	15/05	20.5
'Kollo	54	perm	15/05	15.8
			01/06	17.0
'Kollosol	954	06/05	01/06	12.7
'Kolo Diogono	46	30/04	21/05	21.9
'Komakoukou	6	perm	01/06	5.2
'Korto	111	19/03	02/06	1.3
'Kossey	91	23/04	29/05	7.0
'Koure	17	10/03	01/06	40.5
'Koure Kobade	26	15/04	08/05	0.0
'Koure Sud	51	27/04	13/05	29.7
'Koyria	82	27/04	19/05	9.3
'Mare Kire	77	21/04	26/05	31.2

'Maroberi Zeno	'	44	23/03	13/05	64.5
'Massi Koubou	'	78	09/04	27/05	6.6
'Niabere Djambe	'	59	25/03	02/06	26.5
'Niamey Aeroport	'	94	perm	28/05	63.7
'Niamey IRI	'	83	perm	26/05	34.4
'Niamey ORSTOM	'	70	perm	28/05	20.7
'Nine Founo	'	68	15/04	03/06	16.6
'Nioumey	'	79	26/03	08/05	9.5
'Sandideye	'	57	31/03	15/05	7.5
'Sekoukou	'	55	09/03	01/06	73.8
'SD Rive droite	'	92	perm	01/06	0.0
'SDC1 Sofia Bangou	'	93	perm	01/06	2.3
'SDC2 Jupe	'	95	perm	01/06	2.2
'SDC3	'	96	perm	01/06	5.5
'SDC4	'	97	perm	01/06	6.0
'SD Rive gauche	'	98	17/03	01/06	11.7
'SD Plateau 2 Nord	'	99	17/03	01/06	8.9
'SD Plateau 1 Sud	'	100	17/03	01/06	3.5
'SD Exutoire	'	101	perm	01/06	2.5
'SD Village	'	102	perm	01/06	9.0
'Tafakoira	'	19	28/04	03/06	22.3
'Tanaberi	'	32	09/03	01/06	21.5
'Tierendji	'	52	31/03	15/05	21.5
'Tigo Tegui	'	112	19/03	02/06	13.0
'Tigo zeno	'	23	24/03	02/06	23.4
'Timborane Soli	'	72	24/04	18/05	0.0
'Tollo	'	22	24/03	02/06	24.5
'Tondi Gamey	'	76	09/04	27/05	8.5
'Tondi Kire	'	69	24/04	20/05	1.2
'Tongom	'	37	11/03	28/05	19.5
'Torodi	'	86	22/04	29/05	24.5
'Wankama	'	116	20/02	24/05	8.3
'Wari	'	40	09/04	27/05	0.0
'Winde gorou	'	31	30/03	22/05	30.4
'Yelouma village	'	117	16/04	26/05	4.2
'Yiladde	'	35	26/03	08/05	3.0
'Zouzou Beri	'	30	24/03	02/06	36.2

CUMUL PLUIE JUSQU'AU 31 MAI



Coordonnees en KM - Origine: 2 E; 13 N  
CUMUL PLUIE JUSQU'AU 31 MAI SUR LA CIBLE



Coordonnees en KM - Origine: 2 E; 13 N

Figure 1a,b:

Le 16 juin 1992

# CAMPAGNE 1992

## BULLETIN EPSAT N°2

1ere decade de juin

### ETAT DES LIEUX

En ce qui concerne le stockage des données, 25 cartouches ont été dépouillées, dont 8 présentent des altérations de l'information (tableau 1)

Le radar est opérationnel depuis le 5 juin, mais aucune veille n'a encore été effectuée.

### QUELQUES RESULTATS

pour la decade:(figure 1a,b-krigeage sur 30 points)

Sur l'ensemble du degre carré: la partie nord-est a été bien arrosée entre 30 et 60 mm, la partie nord-ouest présente de faibles cumuls mais il est difficile d'extrapoler car l'échantillonnage est très lâche (ente 100 et 80 % du total depuis le début de la saison). On a pas d'information précise sur le sud où il n'y a pas eu de tournée dans la dernière decade.

Sur le site central: les premières pluies importantes sont tombées pendant cette decade, notamment le 1er juin, mais la quantité d'eau reste répartie de façon très hétérogène sur le supersite, entre 10 et 50 mm, la partie est étant la plus arrosée.

pour le début de saison:(figure 2a,b-krigeage sur 54 points, tableau 2)

Sur l'ensemble du degre carré: les quantités vont de 5 (Gardana Kouara) à 132 mm (Kolo diogono), on a une répartition grossièrement sud-nord du gradient pluviométrique, avec une zone au-dessus du site central qui apparaît fortement excédentaire, on peut remarquer que cela correspond à une zone d'indentation à forte pluviométrie, au nord-est.

Pour la ville de Niamey, on constate un déficit important de Niamey-Orstom vis-à-vis de Niamey aéroport pour le début de la saison (facteur 2.5, 54 à 124 mm au 10-06, en 1991 les quantités étaient respectivement de 116 mm et 97 mm).

Tableau 1:

CARTOUCHES DEPOUILLEES AU 15/06

Station	Numéro cartouche	Lacune
Agharou	1287516	sans
Alkama	0789714	28/05 au 9/06
Bangou Bobo	1287507	sans
Bazanga Bangou	1087483	sans
Gardama Kouara	1287510	sans
Guessel Bodi	0589678	1/06 au 5/06
Hassou Bangou	1287523	sans ?
Holo	1287506	11/05 au 20/05
Kare Bangou	0589660	sans ?
Kare Bangou	0888628	sans
Kiran Mili	1287512	sans
Ko Fandou	0589691	3/05 au 19/05
Kokorbe Fandou	0587399	sans
Kollo sol	1087501	5/06 au 10/06
Kollo Diogono	1287522	sans
Massi Koubou	1287511	sans
Niamey Orstom	0589694	sans
Samadey RD	0589661	1/06 au 9/06
Samadey RD	1290923	sans
Samadey cible 2	0589674	sans
Tigo Tegui	0589668	1/06 au 2/06
Tondi Gamey	1087488	sans
Tondi Kire	0789711	sans
Torodi	0589693	25/05 au 29/05 ?
Wari	1087497	sans

25 cartouches ont été dépouillées :

- dont 13 de 1987, 10 de 1989, 1 de 1988 et 1 de 1990.
- 8 cartouches sont en lacune dont 5 cartouches de 1989 et 3 de 1987.

56 jours sont en lacune sur 1483 jours de mesure, le pourcentage de pertes est de 4%. Cette dernière estimation monte à 5% si on ne prend pas en compte les stations Samadey RD et Samadey cible 2 installées en permanence.

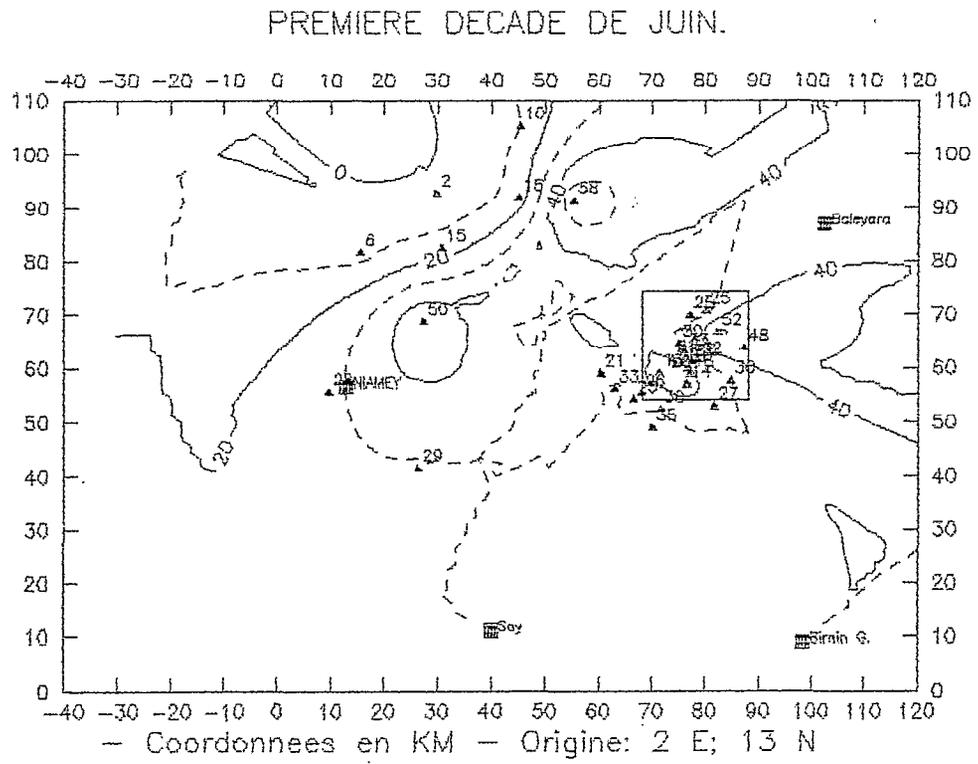
Tableau 2:

## BILAN AU 15 juin

stations	epsat	install	cumul	total
'Agharous	47	23/04	09/06	12.0a?
'Alkama	43	24/04	09/06	23.7
'Bangou Bobo	53	09/04	11/06	20.8
'Bangou Tawey	75	13/04	15/06	36.3
'Banizoumbou	11	perm	10/06	17.0
'Banizoumbousol	911	perm	10/06	2.6lac
'Bazanga Bangou	5	17/04	10/06	34.7
'Beri koirra	21	21/04	15/06	80.1
'Berkiawal	28	28/04	03/06	55.6
'Bololadie	84	22/04	28/05	41.0?
'Borgoberi	60	23/04	09/06	46.9
'Borne 253	74	27/04	04/06	21.9
'Boubon Golf	85	27/04	19/05	4.4
'Bougoum	89	21/04	28/05	10.3
'Boundou Warou	113	19/03	10/06	71.2
'Damana	27	24/04	09/06	38.8
'Darey	18	12/05	10/06	27.5
'Darey Bangou	115	12/05	10/06	25.7
'Debere Gati	25	02/04	09/06	87.0
'Dey Tegui	33	22/04	09/06	25.0a
'Diokoti	64	29/04	09/06	88.2
'Djakindji	48	03/04	09/06	110.3
'Djoure	63	23/04	10/06	43.0
'Fandou Beri	9	perm	10/06	28.9
'Foy Fandou	24	29/04	29/05	20.0
'Gagare	20	13/04	15/06	56.7?
'Gamonzon	34	25/03	04/06	88.2
'Ganki Bassarou	65	02/04	09/06	114.0?
'Gardana Kouara	50	14/04	10/06	5.0
'Gassanamari SE	3	08/04	10/06	28.4
'Gasseйда	12	10/04	10/06	29.9
'Gorbikoi Kaina	39	23/03	04/06	75.4
'Gorou Goussa	80	29/04	29/05	1.5
'Gourmandey	58	01/04	05/06	52.8
'Gouroua	87	17/04	28/05	22.0a
'Guessel Bodi	66	16/03	05/06	24.8
'Guilahel	49	03/04	09/06a	95.7a
'Harikanassou	41	25/03	04/06	37.5
'Hassou Bangou	42	14/04	10/06	12.2
'Holo	71	15/04	03/06	17.3
'IH Jachere.hapexl	105	perm	09/06	95.7
'IH Mil	106	perm	09/06	101.9
'IH Plateau	107	perm	09/06	108.9
'Kaba	88	16/04	28/05	11.9
'Kaligorou	61	15/04	03/06	15.7
'Kampa zarma	13	07/05	10/06	34.9
'Karabeji	67	06/03	01/06	73.6
'Kare	29	02/04	9/06	109.3
'Kare Bangou	90	21/04	29/05	8.4
'Karma	81	27/04	19/05	1.1
'Kiran Mili	45	09/04	11/06	73.5a
'Kodo	62	30/03	04/06	52.9
'Ko Fandou	36	22/04	09/06	54.0
'Kokaina	114	19/03	10/06	65.2a
'Kokorbe Fandou	73	30/04	09/06	44.3
'Kolbou Zarma	56	01/04	05/06	64.8
'Kollo	54	perm	10/06	46.2
'Kollosol	954	06/05	10/06	34.7
'Kolo Diogono	46	30/04	09/06	132.4a
'Komakoukou	6	perm	10/06	29.4
'Korto	111	19/03	10/06	14.0
'Kossey	91	23/04	29/05	14.0a?
'Koure	17	10/03	01/06	40.8a
'Koure Kobade	26	15/04	04/06	31.0
'Koure Sud	51	27/04	04/06	54.2a
'Koyria	82	27/04	19/05	9.3
'Mare Kire	77	21/04	15/06	54.0
'Maroberi Zeno	44	23/03	04/06	93.6

'Massi Koubou	'	78	09/04	11/06	21.1
'Niabere Djambe	'	59	25/03	02/06	26.5
'Niamey Aeroport	'	94	perm	13/06	124.2
'Niamey IRI	'	83	perm	05/06	62.5
'Niamey ORSTOM	'	70	perm	13/06	53.9
'Nine Founo	'	68	15/04	03/06	16.6
'Nioumey	'	79	26/03	04/06	41.7
'Sandideye	'	57	31/03	05/06	47.0
'Sekoukou	'	55	09/03	01/06	73.8
'SD Rive droite	'	92	perm	10/06	21.1
'SDC1 Sofia Bangou	'	93	perm	11/06	19.9
'SDC2 Jupe	'	95	perm	11/06	18.1
'SDC3	'	96	perm	11/06	30.1
'SDC4	'	97	perm	11/06	28.4
'SD Rive gauche	'	98	17/03	11/06	45.1
'SD Plateau 2 Nord	'	99	17/03	11/06	40.6
'SD Plateau 1 Sud	'	100	17/03	11/06	21.3
'SD Exutoire	'	101	perm	11/06	16.3
'SD Village	'	102	perm	10/06	38.8
'Tafakoira	'	19	28/04	03/06	22.3?
'Tanaberi	'	32	09/03	01/06	21.5
'Tierendji	'	52	31/03	05/06	31.0
'Tigo Tegui	'	112	19/03	10/06	32.6
'Tigo zeno	'	23	24/03	10/06	40.5
'Timborane Soli	'	72	24/04	09/06	56.4
'Tollo	'	22	24/03	02/06	24.5
'Tondi Gamey	'	76	09/04	11/06	23.0
'Tondi Kire	'	69	24/04	09/06	16.0
'Tongom	'	37	11/03	10/06	29.0
'Torodi	'	86	22/04	29/05	24.5
'Wankama	'	116	20/02	10/06	52.7
'Wari	'	40	09/04	11/06	50.0a?
'Winde gorou	'	31	30/03	05/06	86.1
'Yelouma village	'	117	16/04	26/05	4.2
'Yiladde	'	35	26/03	04/06	24.0
'Zouzou Beri	'	30	24/03	02/06	36.2

Figure 1a,b:



ISOHYETES SITE CENTRAL PREMIERE DECADE DE JUIN.

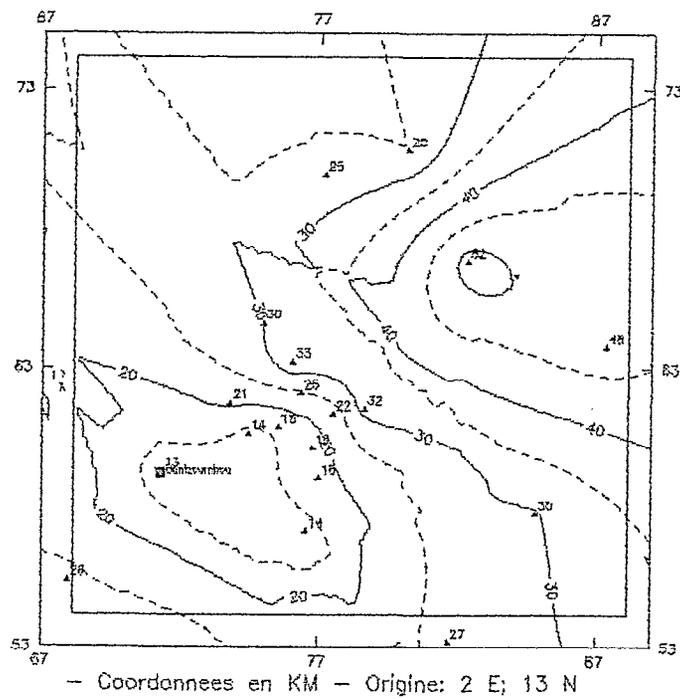
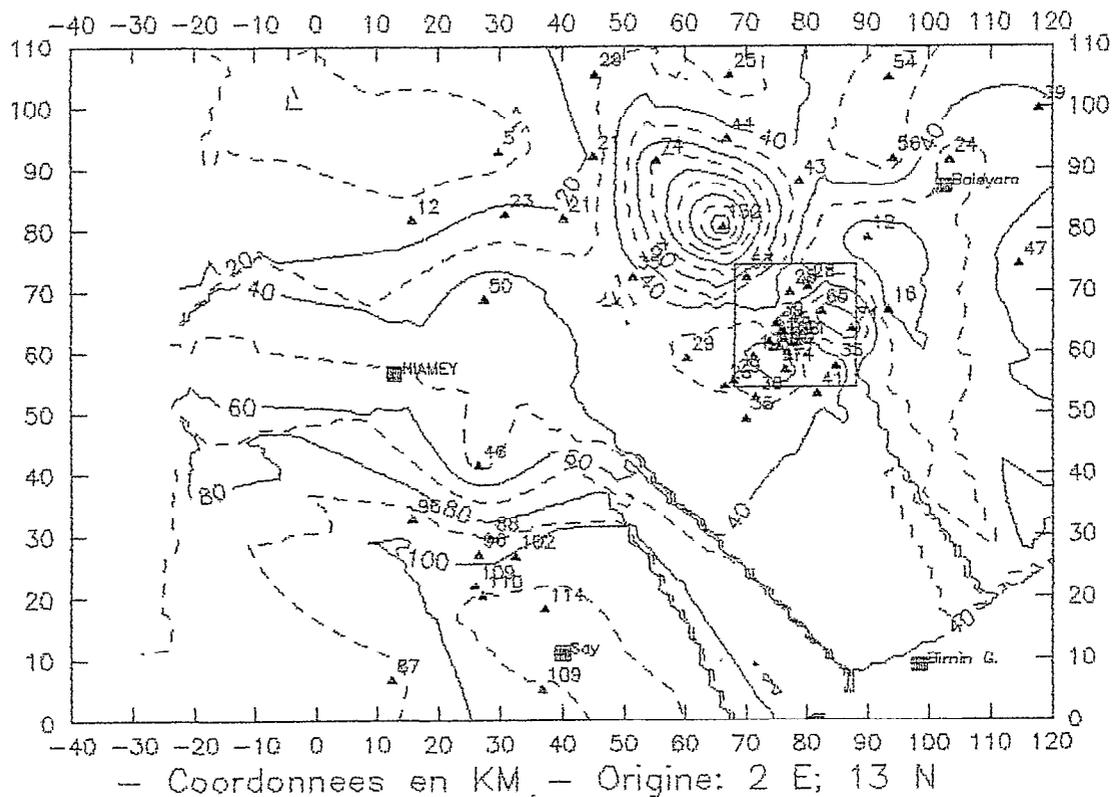
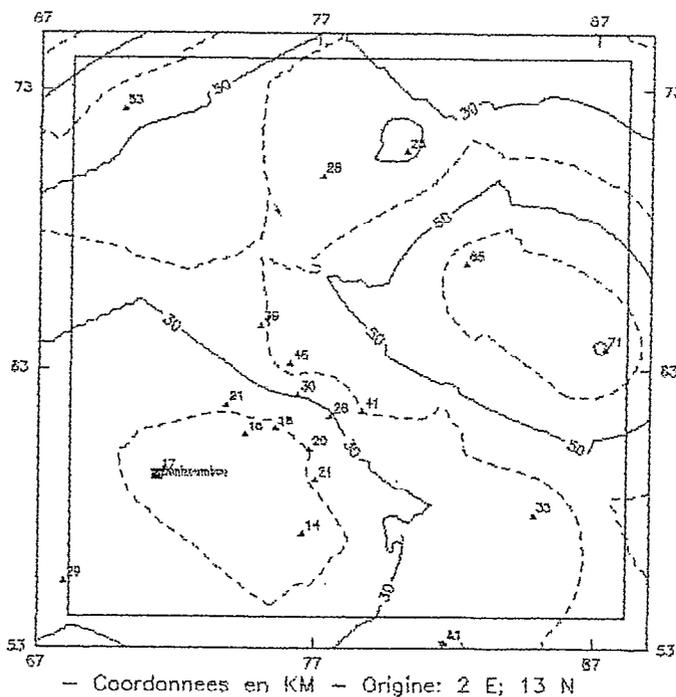


Figure 2a,b:

### ISOHYETES JUSQU'AU 12 JUIN.



### ISOHYETES SITE CENTRAL JUSQU'AU 12 JUIN.



Le 25 juin 1992

# CAMPAGNE 1992

## BULLETIN EPSAT N°3

2<sup>e</sup>me décade de juin

### ETAT DES LIEUX

En ce qui concerne le stockage des données, 43 cartouches ont été dépouillées depuis le début de la saison, dont 10 présentent des altérations de l'information (tableau 1).

Au 26 juin le dispositif pluviométrique devrait être au complet avec l'ajout de 5 autres pluviographes gérés par l'équipe américaine, 4 aux environs de Fandou Beri et 1 au nord du degré carré

Plusieurs veilles radar (4) ont été effectuées avec stockage des images sur la banque de données radar badora (en cours).

### QUELOUES RESULTATS

pour la décade:(figure 1)

Sur le site central: Pour la deuxième décade de juin, on a enregistré des quantités de 2 à 17 mm réparties en 1 événement pluvieux. En moyenne les 4/5 de la zone ont reçu 2 à 8 mm et la partie nord-ouest le double.

pour le début de saison:(figure2a,b-krigeage sur 60 points)

Sur l'ensemble du degré carré: les quantités vont de 19 (Banizoumbou) à 132 mm (Berkiawal), on a une répartition grossièrement sud nord du gradient pluviométrique, avec une zone de sécheresse importante au-niveau du site central qui apparaît fortement déficitaire par rapport à l'année dernière (19 mm contre 243 mm au 25 juin pour la station de Banizoumbou). Bien que la saison était avancée l'an dernier, pour une année "normale" la quantité de pluie devrait se situer vers une centaine de mm. Contrairement à l'an dernier on trouve une zone fortement excédentaire centrée sur Berkiawal et l'aéroport de Niamey

Pour la ville de Niamey, on constate un déficit important de Niamey-Orstom vis-à-vis de Niamey aéroport pour le début de la saison (facteur 2.4, 57.5 à 136.6 mm au 25-06 -en 1991 les quantités étaient respectivement de 179 mm et 129 mm).

Tableau 1:

CARTOUCHES DEPOUILLEES DU 16/06 AU 24/06

Station	Numéro cartouche	Lacune
Bangou Tawey	1287513	sans
Bérikoira	1087484	sans
Debere Gati	1087491	sans
Djakindji	1087502	sans
Gagare	1087485	sans
Gamonzon	1087479	sans
Guilahel	1287509	sans
IH Mil	1087495	sans
IH Plateau	1087487	sans
Kali Gourou	1087480	sans
Kare	1087486	sans
Kodo	1287514	sans
Niamey Aéroport	0589664	sans
Niamey ORSTOM	1087504	sans
Ninefouno	1287520	sans
Torodi	0888629	29/05 au 22/06
Wankama	02921015	13/06 au 18/06
Winde Gorou	1087481	sans

- 18 cartouches ont été dépouillées : 15 de 1987, 1 de 1988, 1 de 1989 et 1 de 1992.

- 2 sont en lacune : 1 cartouche de 1988 et 1 de 1992.

- 29 jours sont en lacune sur 1453 jours de mesure. Le pourcentage de perte sur l'ensemble des cartouches dépouillées du 16/06 au 24/06 est de 2%.

- Sur toutes les cartouches dépouillées au 24/06 le pourcentage de perte est de 3%.

Tableau 2:

BILAN AU 24 juin

stations	epsat	install	derniere visite	cumul total
'Agharous	' 47	23/04	09/06	12.0
'Alkama	' 43	24/04	09/06	23.7
'Bangou Bobo	' 53	09/04	11/06	20.8
'Bangou Tawey	' 75	13/04	15/06	36.3
'Banizoumbou	' 11	perm	22/06	19.6
'Bazanga Bangou	' 5	17/04	24/06	37.8
'Beri koira	' 21	21/04	15/06	80.1
'Berkiawal	' 28	28/04	17/06	131.6
'Bololadie	' 84	22/04	22/06	118.1
'Borgoberi	' 60	23/04	09/06	46.9
'Borne 253	' 74	27/04	04/06	21.9
'Boubon Golf	' 85	27/04	18/06	34.6
'Bougoum	' 89	21/04	22/06	111.3
'Boundou Warou	' 113	19/03	22/06	74.7
'Damana	' 27	24/04	09/06	38.8
'Darey	' 18	12/05	22/06	32.1
'Darey Bangou	' 115	12/05	22/06	32.5
'Debere Gati	' 25	02/04	17/06	112.6
'Dey Tegui	' 33	22/04	09/06	25.0a
'Diokoti	' 64	29/04	17/06	109.1
'Djakindji	' 48	03/04	17/06	114.6
'Djoure	' 63	23/04	10/06	43.0
'Fandou Beri	' 9	perm	22/06	37.3
'Foy Fandou	' 24	29/04	17/06	61.7
'Gagare	' 20	13/04	15/06	56.7
'Gamonzon	' 34	25/03	17/06	79.5
'Ganki Bassarou	' 65	02/04	17/06	126.0
'Gardana Kouara	' 50	14/04	10/06	5.0
'Gassanamari SE	' 3	08/04	22/06	29.1
'Gasseйда	' 12	10/04	22/06	32.6
'Gorbikoi Kaina	' 39	23/03	04/06	75.4
'Gorou Goussa	' 80	29/04	17/06	18.0
'Gourmandey	' 58	01/04	05/06	52.8
'Gouroua	' 87	17/04	22/06	100.0
'Guessel Bodi	' 66	16/03	19/06	42.5
'Guilahel	' 49	03/04	17/06	121.4
'Harikanassou	' 41	25/03	19/06	79.5
'Hassou Bangou	' 42	14/04	10/06	12.2
'Holo	' 71	15/04	17/06	35.9
'IH Jachere.hapex1	' 105	perm	17/06	121.8
'IH Mil	' 106	perm	17/06	110.5
'IH Plateau	' 107	perm	17/06	124.4
'Kaba	' 88	16/04	23/06	102.5
'Kaligorou	' 61	15/04	17/06	52.2
'Kampa zarma	' 13	07/05	22/06	36.4
'Karabeji	' 67	06/03	18/06	95.1
'Kare	' 29	02/04	17/06	117.1
'Kare Bangou	' 90	21/04	23/06	84.1
'Karma	' 81	27/04	18/06	51.6
'Kiran Mili	' 45	09/04	11/06	73.5
'Kodo	' 62	30/03	19/06	59.5
'Ko Fandou	' 36	22/04	09/06	54.0
'Kokaina	' 114	19/03	22/06	71.0
'Kokorbe Fandou	' 73	30/04	09/06	44.3
'Kolbou Zarma	' 56	01/04	05/06	64.8
'Kollo	' 54	perm	18/06	71.0
'Kolo Diogono	' 46	30/04	09/06	132.4
'Komakoukou	' 6	perm	22/06	31.2
'Korto	' 111	19/03	22/06	19.2
'Kossey	' 91	23/04	22/06	79.0
'Koure	' 17	10/03	18/06	92.8
'Koure Kobade	' 26	15/04	24/06	78.0
'Koure Sud	' 51	27/04	04/06	54.2
'Koyria	' 82	27/04	18/06	59.9
'Mare Kire	' 77	21/04	15/06	54.0
'Maroberi Zeno	' 44	23/03	04/06	93.6
'Massi Koubou	' 78	09/04	11/06	21.1
'Niabere Djambe	' 59	25/03	02/06	26.5

'Niamey Aeroport	'	94	perm	20/06	136.6
'Niamey IRI	'	83	perm	20/06	87.3
'Niamey ORSTOM	'	70	perm	20/06	57.5
'Nine Founo	'	68	15/04	17/06	36.0
'Nioumey	'	79	26/03	04/06	86.9
'Sandideye	'	57	31/03	05/06	47.0
'Sekoukou	'	55	09/03	18/06	115.3
'SD Rive droite	'	92	perm	22/06	25.3
'SDC1 Sofia Bangou	'	93	perm	22/06	26.5
'SDC2 Jupe	'	95	perm	22/06	20.8
'SDC3	'	96	perm	22/06	34.7
'SDC4	'	97	perm	22/06	31.7
'SD Rive gauche	'	98	17/03	22/06	48.9
'SD Plateau 2 Nord	'	99	17/03	22/06	44.5
'SD Plateau 1 Sud	'	100	17/03	22/06	28.9
'SD Exutoire	'	101	perm	22/06	18.8
'SD Village	'	102	perm	22/06	47.4
'Tafakoira	'	19	28/04	17/06	74.1
'Tanaberi	'	32	09/03	18/06	130.0
'Tierendji	'	52	31/03	05/06	31.0
'Tigo Tegui	'	112	19/03	22/06	34.4
'Tigo zeno	'	23	24/03	22/06	42.6
'Timborane Soli	'	72	24/04	09/06	56.4
'Tollo	'	22	24/03	02/06	24.5
'Tondi Gamey	'	76	09/04	11/06	23.0
'Tondi Kire	'	69	24/04	09/06	16.0
'Tongom	'	37	11/03	10/06	29.0
'Torodi	'	86	22/04	22/06	114.7
'Wankama	'	116	20/02	24/06	77.0
'Wari	'	40	09/04	11/06	50.0
'Winde gorou	'	31	30/03	19/06	87.8
'Yelouma village	'	117	16/04	17/06	34.0
'Yiladde	'	35	26/03	04/06	56.0
'Zouzou Beri	'	30	24/03	02/06	36.2

**Figure 1:**

ISOHYETE SUR LE SITE CENTRAL DEUXIEME DECADE DE JUIN

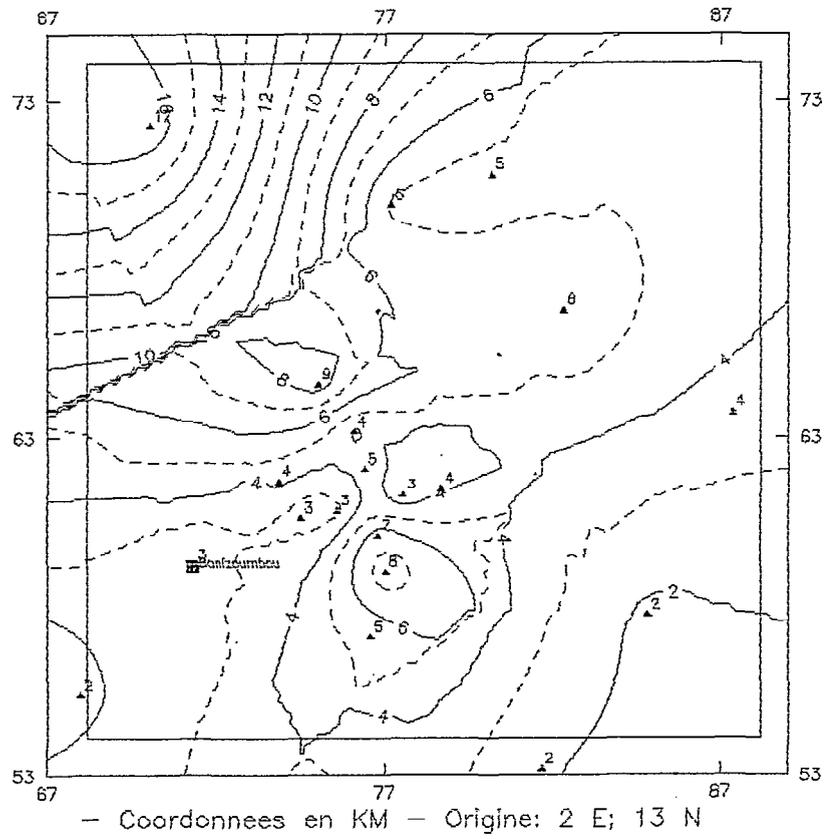
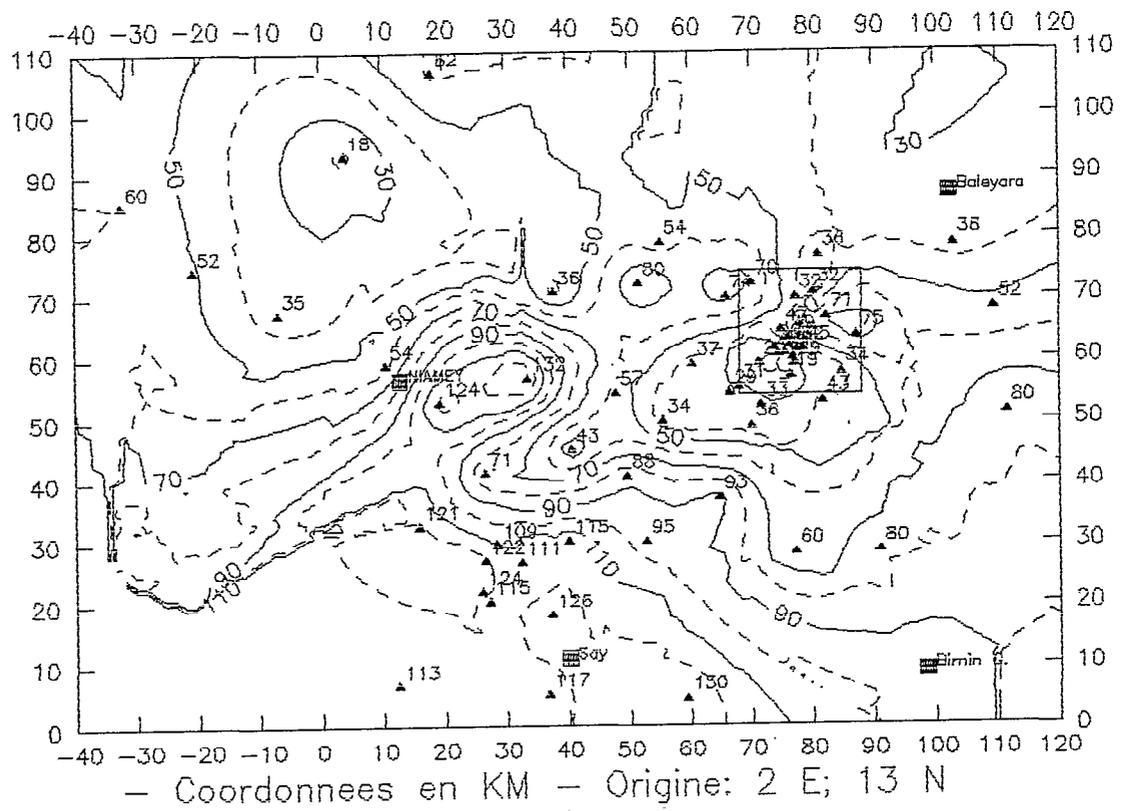
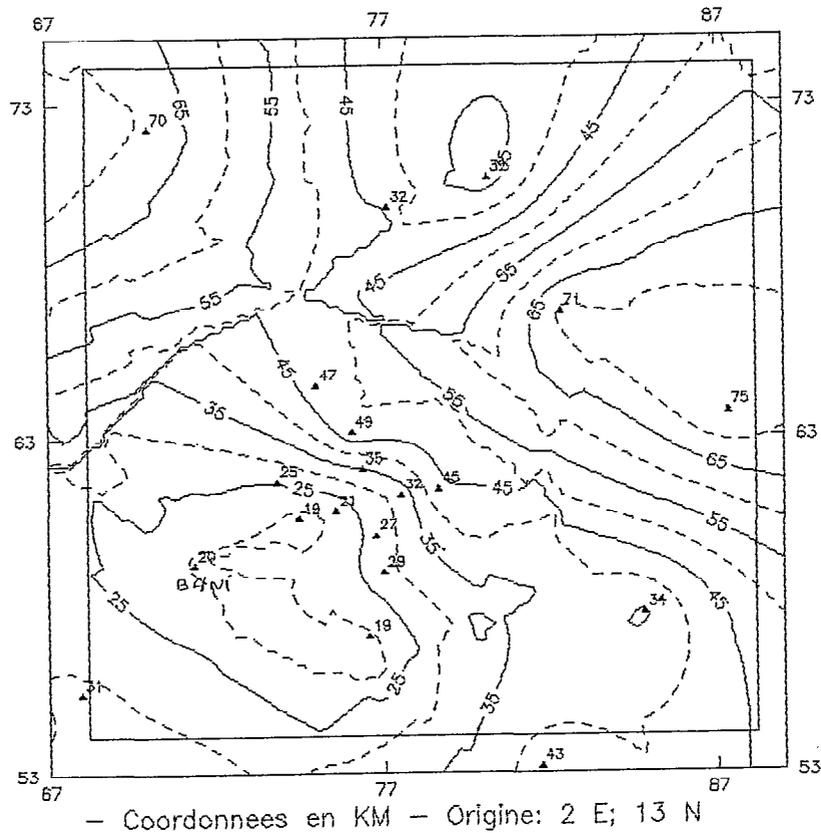


Figure 2a,b:

### ISOHYETE SUR LE DEGRE CARRE JUSQU'AU 20 JUIN



### ISOHYETE SUR LE SITE CENTRAL JUSQU'AU 20 JUIN



Le 06 juillet 1992

# CAMPAGNE 1992

## BULLETIN EPSAT N°4

3<sup>e</sup> eme decade de juin

### ETAT DES LIEUX

En ce qui concerne le stockage des données, 52 cartouches ont été dépouillées depuis le début de la saison, dont 12 présentent des altérations de l'information (tableau 1).

Au 26 juin le dispositif pluviométrique était au complet avec l'ajout de 5 autres pluviographes gérés par l'équipe américaine, 4 aux environs de Fandou Beri et 1 au nord du degré carré à Danguy Gorou, ceci porte le nombre de sites à 107 et le nombre de pluviographes à 109 (tableau 2).

Plusieurs veilles radar (7) ont été effectuées depuis le début de la saison avec stockage des images sur la banque de données radar BADORA (en cours).

### QUELQUES RESULTATS

pour la decade:(figure 1)

Sur le site central: Pour la troisième decade de juin, on a enregistré des quantités de 5 à 50 mm réparties en 2 événements pluvieux dont un majeur, le 30 juin, qui a touché tout le degré carré. La répartition des pluies sur la cible est grossièrement concentrique, les valeurs maximales étant centrées sur la jupe sableuse et le plateau.

pour le début de saison jusqu'au 03/07:(figure2a,b-krigeage sur 50 points, tableau 3)

Sur l'ensemble du degré carré: Sur les 50 stations référencées, les quantités enregistrées vont de 39 (Banizoumbou) à 191 mm (Niamey aéroport), avec trois zones de faible pluviosité (< à 70 mm), une au nord (Massi Koubou-20,40 en x et 80,110 en y), une au sud-ouest du site central et une au nord-est du site central qui s'étend jusqu'à Baleyara. La zone de plus forte pluviosité se trouve centrée sur Berkiawal et l'aéroport de Niamey, tendance qui se confirme depuis mi-juin.

Par comparaison avec la saison 1991, on avait 39 mm contre 255 mm au 03 juillet pour la station de Banizoumbou. Pour la ville de Niamey, le déficit croissant enregistré depuis le début de la saison des pluies à la station Niamey-Orstom vis-à-vis de la station Niamey aéroport tend à se stabiliser (121 à 191 mm au 03-07, 57% de pluie en plus - en 1991 les quantités étaient respectivement de 250 mm et 143 mm-). Pour Niamey IRI, on observe une valeur intermédiaire de 161 mm, 188 mm en 1991.

Tableau 1:

CARTOUCHES DEPOUILLEES DU 25/06 AU 07/07

Station	Numéro cartouche	Lacune
Agharou	0589668	sans
Bangou Bobo	0789714	sans
Kare Bangou	0589691	sans
Kiran Mili	0589678	sans
Ko Fandou	0789713	15/06 au 26/06
Massi Koubou	0589693	sans
Samadey rive gauche	0589684	sans
Samadey plat. nord	0789706	22/06 au 02/07
Tollo	1087482	sans

- 9 cartouches ont été dépouillées : 8 de 1989 et 1 de 1987.
- 2 cartouches de 1989 sont en lacune.

- 21 jours sont en lacune sur 400 jours de mesure. Le pourcentage de perte sur l'ensemble des cartouches dépouillées du 25/06 au 07/07 est de 5%.

- Sur toutes les cartouches dépouillées au 07/07 le pourcentage de pertes est de 3%.

Tableau 2:

-----  
 EPSAT-NIGER : Coordonnees des 107 sites du reseau 1992.  
 (mise a jour 01 juillet 1991)  
 -----

Lat. et Long. en degres, minutes et centiemes de minutes;  
 (\* : valeurs G.P.S. 1992).

X Y coordonnees dans le degre carre ( origine du repere 2 E, 13 N):  
 $Y = (\text{Latd.} - 13) * 111.2$  en km  
 $X = (\text{Longd.} - 2) * (108.3 - .5 * Y / 111.2)$  en km

Latd. et Longd. en degres decimaux (ex: Lat= 13 42 52 ---> Latd= 13.7087)

NOM	Identification	Lat.	Long.	Alt.	X	Y	EPSAT
Agharous	1321204700	13 42 52	02 50 02	240	89.99	78.80	47
Alkama	1321204300	13 49 31	02 57 46	205	103.32	91.39	43
Bangou Bobo	1321205300	13 44 15	02 22 36	266	40.22	81.82	53
Bangou Tawey	1321207500	13 38 23	02 20 90	249	37.61	70.85	75
Banizoumbou	1321201100	13 31 97	02 39 62	202	71.34	59.25	11
Bazanga Bangou	1321200500	13 30 33	02 34 99		63.01	56.21	5 *
Beri koirra	1321202100	13 38 99	02 28 61	266	51.49	72.26	21
Berkiawal	1321202800	13 30 68	02 18 51	215	33.33	56.86	28
Bololadie	1321208400	13 13 48	01 52 20		-14.06	24.98	84
Borgoberi	1321206000	13 40 15	03 03 67		114.57	74.41	60
Borne 253	1321207400	13 09 69	02 36 05	255	65.02	17.96	74
Boubon Golf	1321208500	13 36 40	01 56 15		-6.93	67.46	85
Bougoum	1321208900	13 26 00	01 58 36		-2.95	48.19	89
Boundou Warou	1321211300	13 34 41	02 48 51		87.33	63.77	113 *
Damana	1321202700	13 53 83	03 05 53		117.79	99.76	27
Danguey Gorou	1321212200	13 47 49	02 00 73		1.31	88.01	122 *
Darey	1321201800	13 38 20	02 44 53	250	80.14	70.80	18
Darey Bangou	1321211500	13 37 72	02 42 87		77.16	69.91	115 *
Debere Gati	1321202500	13 03 66	02 06 86	230	12.38	6.78	25
Dey Tegui	1321203300	13 56 77	02 37 42		67.25	105.21	33
Diokoti	1321206400	13 16 05	02 15 75	240	28.39	29.75	64
Djakindji	1321204800	13 11 04	02 15 04	265	27.12	20.46	48
Djoure	1321206300	13 47 41	02 43 78	245	78.73	87.87	63
Fandou Beri	1321200900	13 31 91	02 33 52	232	60.36	59.14	9
Foy Fandou	1321202400	13 57 62	02 10 09	240	18.13	106.79	24
Gagare	1321202000	13 29 37	02 26 56		47.83	54.43	20
Gamonzon	1321203400	13 27 67	03 01 90		111.49	51.28	34
Ganki Bassarou	1321206500	13 09 84	02 20 63	212	37.21	18.24	65
Gardana Kouara	1321205000	13 50 06	02 16 55	212	29.78	92.78	50
Gassanamari SE	1321200300	13 29 34	02 36 94	248	66.53	54.38	3
Gasseйда	1321201200	13 28 29	02 39 75	250	71.59	52.43	12
Gobirkoye Kaina	1321203900	13 12 42	02 28 52	240	51.43	23.02	39
Gorou Goussa	1321208000	13 50 30	02 02 13		3.83	93.22	80
Gourmandey	1321205800	13 14 78	02 56 75	200	102.32	27.39	58
Gouroua	1321208700	13 20 24	01 56 24		-6.78	37.51	87
Guessel Bodi	1321206600	13 24 46	02 22 46		40.46	45.33	66
Guilahel	1321204900	13 17 69	02 08 75	274	15.77	32.79	49
Harikanassou	1321204100	13 15 46	02 50 47	208	90.99	28.65	41
Hassou Bangou	1321204200	13 44 06	02 08 72	255	15.69	81.66	42
Holo	1321207100	13 42 42	02 57 21	202	102.93	78.62	71
IH Jacher.hapex1	1321210500	13 14 63	02 14 65		26.41	27.11	105
IH Mil	1321210600	13 14 48	02 17 94		32.35	26.84	106
IH Plateau	1321210700	13 11 89	02 14 37		25.91	22.04	107
Kaba	1321208800	13 38 00	01 38 92	230	-37.94	70.43	88
Kaligorou	1321206100	13 36 74	03 00 78	200	109.40	68.09	61
Kampa zarma	1321201300	13 26 48	02 38 89	200	70.05	49.08	13
Karabeji	1321206700	13 16 33	02 29 23	245	52.69	30.26	67
Kare	1321202900	13 02 87	02 20 31	200	36.65	5.32	29
Kare Bangou	1321209000	13 27 28	01 45 72	230	-25.72	50.56	90
Karma	1321208100	13 40 24	01 48 48		-20.79	74.58	81
Kiran Mili	1321204500	13 49 34	02 30 75	240	55.29	91.44	45

Kodo	1321206200	13 15 32	02 42 78	250	77.13	28.39	62
Kc Fandou	1321203600	13 56 57	02 51 99	210	93.43	104.84	36
Kokaina	1321211400	13 36 04	02 45 73		82.31	66.79	114 *
Kokorbe Fandou	1321207300	13 51 16	02 37 18		66.85	94.82	73
Kolbou Zarma	1321205600	13 21 47	02 57 26	195	103.18	39.79	56
Kollo	1321205400	13 22 45	02 14 66	198	26.42	41.61	54
Kolo Diogono	1321204600	13 43 44	02 36 77		66.15	80.51	46
Komakoukou	1321200600	13 29 89	02 37 74	205	67.96	55.40	6
Korto	1321211100	13 30 82	02 42 51		76.55	57.12	111 *
Kossey	1321209100	13 19 00	01 45 20		-26.67	35.21	91
Koure	1321201700	13 20 19	02 35 93	245	64.75	37.42	17
Koure Kobade	1321202600	13 00 28	03 03 00	220	113.71	0.52	26
Koure Sud	1321205100	13 14 51	02 36 30	255	65.45	26.89	51
Koyria	1321208200	13 46 00	01 42 00		-32.38	85.25	82
Mare Kire	1321207700	13 42 60	02 30 61	270	55.07	78.95	77
Maroberi Zeno	1321204400	13 09 02	02 42 47	252	76.61	16.72	44
Massi Koubou	1321207800	13 49 61	02 25 00	250	44.95	91.94	78
Niabere Djambe	1321205900	13 20 99	02 51 36	200	92.56	38.90	59
Niamey Aeroport	1321209400	13 28 79	02 10 39		18.71	53.36	94
Niamey IRI	1321208300	13 30 00	02 05 35		9.63	55.60	83
Niamey ORSTOM	1321207000	13 31 87	02 05 80	220	10.44	59.07	70
Nine Founo	1321206800	13 41 44	02 44 98	245	80.93	76.80	68
Nioumey	1321207900	13 08 81	02 49 71	210	89.67	16.33	79
Sandideye	1321205700	13 13 52	03 03 23	230	114.01	25.06	57
Sekoukou	1321205500	13 16 37	02 22 21	187	40.04	30.34	55
SD Rive droite	1321209200	13 33 31	02 40 99		73.80	61.73	92
SDC1 Sofia Bangoul	1321209300	13 32 44	02 42 64		76.77	60.12	93
SDC2 Jupe	1321209500	13 32 84	02 41 97		75.56	60.86	95
SDC3	1321209600	13 33 50	02 42 41		76.35	62.09	96
SDC4	1321209700	13 33 09	02 43 05		77.51	61.33	97
SD Rive gauche	1321209800	13 34 10	02 42 25		76.06	63.20	98
SD Plateau 2 Nord	1321209900	13 33 19	02 43 67		78.62	61.51	99
SD Plateau 1 Sud	1321210000	13 31 85	02 42 76		76.99	59.03	100
SD Exutoire	1321210100	13 32 72	02 41 36		74.47	60.64	101
SD Village	1321210200	13 34 85	02 41 66		74.99	64.59	102
Tafakoira	1321201900	13 37 75	02 36 56	215	65.80	69.96	19
Tanaberi	1321203200	13 02 50	02 32 88		59.34	4.63	32
Tierendji	1321205200	13 07 96	02 55 81	185	100.68	14.75	52
Tigo Tegui	1321211200	13 31 17	02 47 10		84.81	57.77	112 *
Tigo zeno	1321202300	13 28 70	02 45 34		81.66	53.19	23
Timborane Soli	1321207200	13 49 42	02 52 35	250	94.13	91.59	72
Tollo	1321202200	13 20 76	02 44 40	250	80.01	38.48	22
Tondi Gamey	1321207600	13 44 51	02 17 11	260	30.78	82.49	76
Tondi Kire	1321206900	13 36 21	02 51 86	215	93.35	67.11	69
Tongom	1321203700	13 56 85	02 25 17	235	45.23	105.36	37
Torodi	1321208600	13 07 00	01 47 10		-23.27	12.97	86
Wankama	1321211600	13 39 00	02 38 91		70.02	72.28	116 *
Wari	1321204000	13 37 09	02 15 22	266	27.39	68.74	40
WC-arbustive deg.	1321212000	13 33 19	02 34 08		61.36	61.51	120 *
WC-brousse tigre	1321212100	13 30 18	02 34 17		62.52	55.84	121 *
WC-jachere	1321211800	13 32 54	02 30 81		55.47	60.31	118 *
WC-mil	1321211900	13 32 33	02 30 83		55.50	59.92	119 *
Winde gorou	1321203100	13 22 14	02 27 51		49.57	41.03	31
Yelouma village	1321211700	13 26 97	02 30 80		55.48	49.98	117 *
Yiladde	1321203500	13 01 27	02 47 16	237	85.12	2.35	35
Zouzou Beri	1321203000	13 27 95	02 53 82		96.94	51.80	30

-----  
 Estimation des incertitudes pour les releves NAVSTAR  
 Lat. 0.056' --> 0.056 \* 100/54 = 0.1 km  
 Long. 0.171' --> 0.171 \* 108/60 = 0.3 km  
 -----

Pour le GPS : 36 metres en X et Y pour une seule lecture  
 -----

Stations de 1991 abandonnees en 1992 : (No 1,2,4,15,103,104,108)  
 Stations ajoutees en 1992 : numeros 111 a 122  
 Stations remises en service : 3 stations (No 5,89,91)

**Tableau 3:**

**BILAN AU 03 juillet**

stations	epsat	install	derniere	visite=cumul	total
'Agharous	47	23/04	30/06	32.5?	
'Alkama	43	24/04	26/06	53.2	
'Bangou Bobo	53	09/04	01/07	62.3	
'Bangou Tawey	75	13/04	15/06	36.3	
'Banizoumbou	11	perm	01/07	38.9	
'Bazanga Bangou	5	17/04	02/07	55.7	
'Beri kaira	21	21/04	15/06	80.1	
'Berkiawal	28	28/04	02/07	176.9	
'Bololadie	84	22/04	22/06	118.1	
'Borgoberi	60	23/04	30/06	59.7	
'Borne 253	74	27/04	29/06	66.8	
'Boubon Golf	85	27/04	18/06	34.6	
'Bougoum	89	21/04	22/06	111.3	
'Boundou Warou	113	19/03	01/07	92.1	
'Damana	27	24/04	26/06	58.7	
'Danguy Gorou	122	26/06			
'Darey	18	12/05	01/07	38.5	
'Darey Bangou	115	12/05	01/07	37.8	
'Debere Gati	25	02/04	17/06	112.6	
'Dey Tegui	33	22/04	26/06	28.5	
'Diokoti	64	29/04	17/06	109.1	
'Djakindji	48	03/04	17/06	114.6	
'Djoure	63	23/04	30/06	100.0	
'Fandou Beri	9	perm	22/06	37.3	
'Foy Fandou	24	29/04	17/06	61.7	
'Gagare	20	13/04	15/06	56.7	
'Gamonzon	34	25/03	03/07	114.7	
'Ganki Bassarou	65	02/04	17/06	126.0	
'Gardana Kouara	50	14/04	10/06	5.0	
'Gassanamari SE	3	08/04	02/07	54.5	
'Gasseya	12	10/04	02/07	61.0	
'Gorbikoi Kaina	39	23/03	29/06	125.9	
'Gorou Goussa	80	29/04	17/06	18.0	
'Gourmandey	58	01/04	03/07	132.6	
'Gouroua	87	17/04	22/06	100.0	
'Guessel Bodi	66	16/03	03/07	80.5	
'Guilahel	49	03/04	17/06	121.4	
'Harikanassou	41	25/03	03/07	98.3	
'Hassou Bangou	42	14/04	10/06	12.2	
'Holo	71	15/04	02/07	52.6	
'IH Jachere.hapex1	105	perm	17/06	121.8	
'IH Mil	106	perm	17/06	110.5	
'IH Plateau	107	perm	17/06	124.4	
'Kaba	88	16/04	23/06	102.5	
'Kaligorou	61	15/04	02/07	78.6	
'Kampa zarma	13	07/05	02/07	64.1	
'Karabeji	67	06/03	18/06	95.1	
'Kare	29	02/04	17/06	117.1	
'Kare Bangou	90	21/04	23/06	84.1	
'Karma	81	27/04	18/06	51.6	
'Kiran Mili	45	09/04	01/07	108.7	
'Kodo	62	30/03	03/07	85.1	
'Ko Fandou	36	22/04	26/06	65.0	
'Kokaina	114	19/03	01/07	85.0	
'Kokorbe Fandou	73	30/04	29/06	65.3	
'Kolbou Zarma	56	01/04	03/07	118.3	
'Kollo	54	perm	18/06	71.0	
'Kolo Diogono	46	30/04	29/06	177.6	
'Komakoukou	6	perm	02/07	56.9	
'Korto	111	19/03	01/07	47.6	
'Kossey	91	23/04	22/06	79.0	
'Koure	17	10/03	18/06	92.8	
'Koure Kobade	26	15/04	24/06	78.0	
'Koure Sud	51	27/04	29/06	85.2	
'Koyria	82	27/04	18/06	59.9	
'Mare Kire	77	21/04	15/06	54.0	
'Maroberi Zeno	44	23/03	29/06	135.6	
'Massi Koubou	78	09/04	01/07	53.6	

'Niabere Djambe	'	59	25/03	30/06	61.5	
'Niamey Aeroport	'	94	perm	30/06	190.9	
'Niamey IRI	'	83	perm	30/06	161.5	
'Niamey ORSTOM	'	70	perm	30/06	121.4	
'Nine Founo	'	68	15/04	02/07	56.5	
'Nioumey	'	79	26/03	24/06	86.9	
'Sandideye	'	57	31/03	03/07	108.5	
'Sekoukou	'	55	09/03	18/06	115.3	
'SD Rive droite	'	92	perm	01/07	58.8	
'SDC1 Sofia Bangou	'	93	perm	02/07	64.7	
'SDC2 Jupe	'	95	perm	01/07	62.8	
'SDC3	'	96	perm	01/07	82.2	
'SDC4	'	97	perm	01/07	72.4	
'SD Rive gauche	'	98	17/03	02/07	97.5	
'SD Plateau 2 Nord	'	99	17/03	22/06	44.5	(lacune du 22/06 au 02/07)
'SD Plateau 1 Sud	'	100	17/03	02/07	67.4	
'SD Exutoire	'	101	perm	01/07	49.9	
'SD Village	'	102	perm	01/07	71.7	
'Tafakoira	'	19	28/04	02/07	89.6	
'Tanaberi	'	32	09/03	18/06	130.0	
'Tierendji	'	52	31/03	03/07	64.5	
'Tigo Tegui	'	112	19/03	01/07	61.0	
'Tigo zeno	'	23	24/03	01/07	61.8	
'Timborane Soli	'	72	24/04	26/06	82.9	
'Tollo	'	22	24/03	30/06	71.6	
'Tondi Gamey	'	76	09/04	01/07	71.3	
'Tondi Kire	'	69	24/04	26/06	21.2	
'Tongom	'	37	11/03	10/06	29.0	
'Torodi	'	86	22/04	22/06	114.7	
'Wankama	'	116	20/02	24/06	75.6	
'Wari	'	40	09/04	01/07	126.5	
'WC-Arbustive deg.	'	121	25/06			
'WC-Brousse tigree	'	120	25/06			
'WC-Jachere	'	118	16/06			
'WC-mil	'	119	16/06	30/06	23.6	
'Winde gorou	'	31	30/03	03/07	112.7	
'Yelouma village	'	117	16/04	02/07	74.9	
'Yiladde	'	35	26/03	24/06	56.0	
'Zouzou Beri	'	30	24/03	30/06	75.2	

Figure 1:

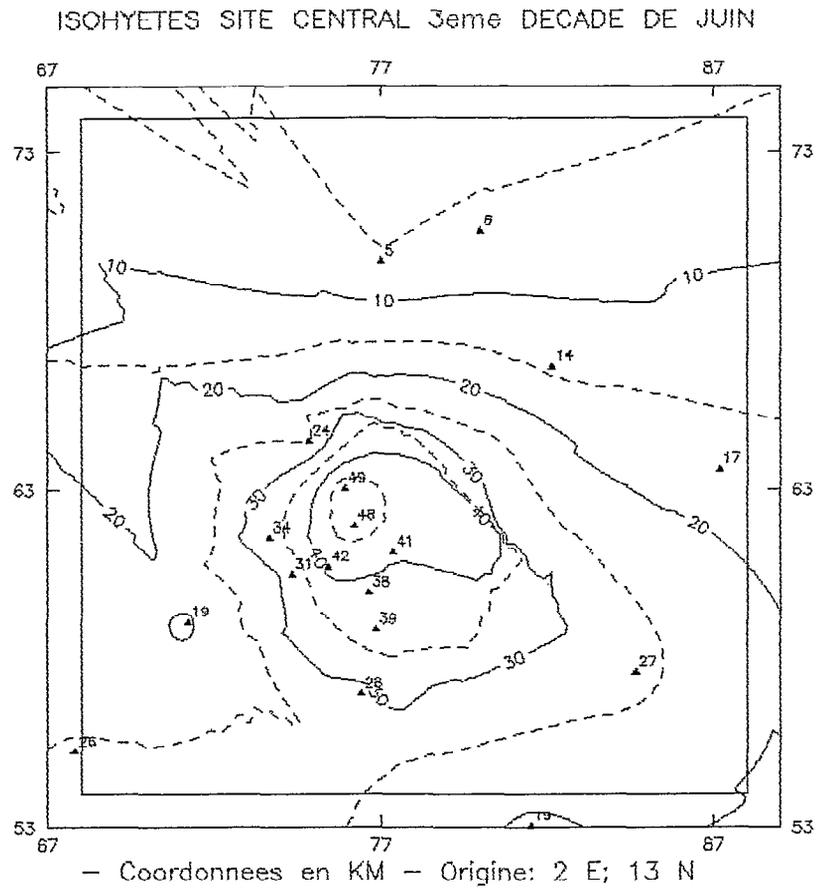
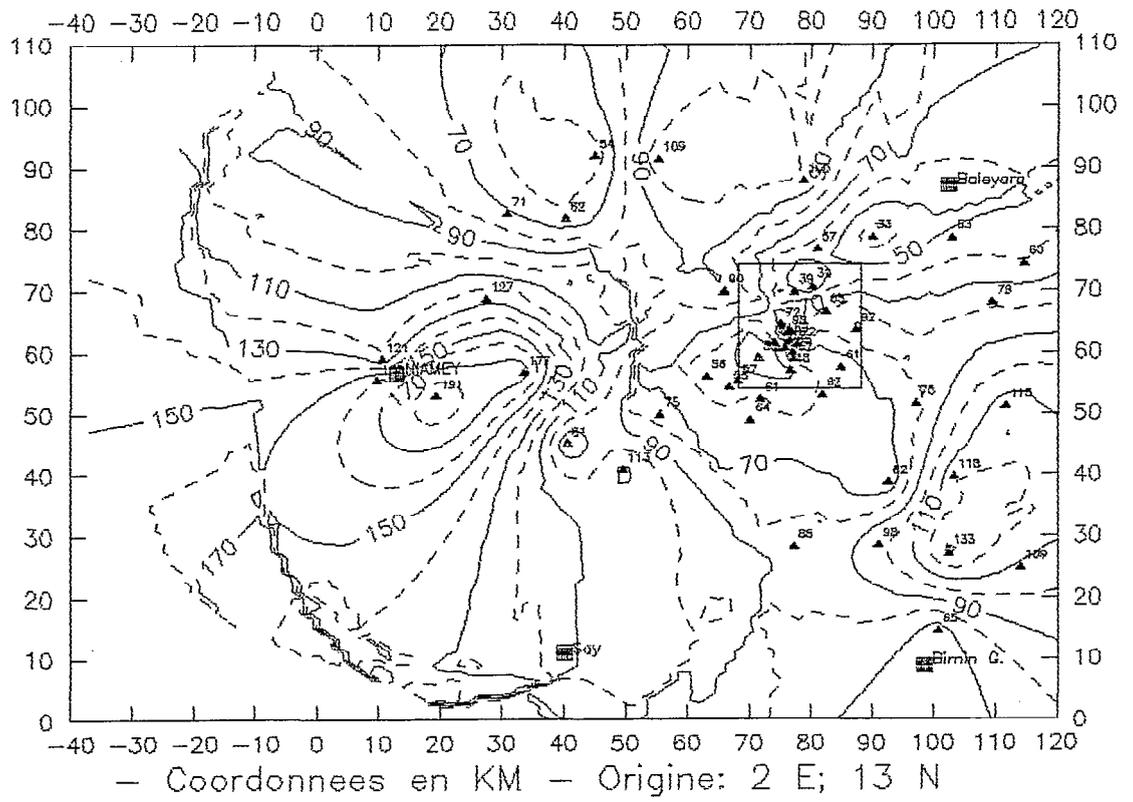
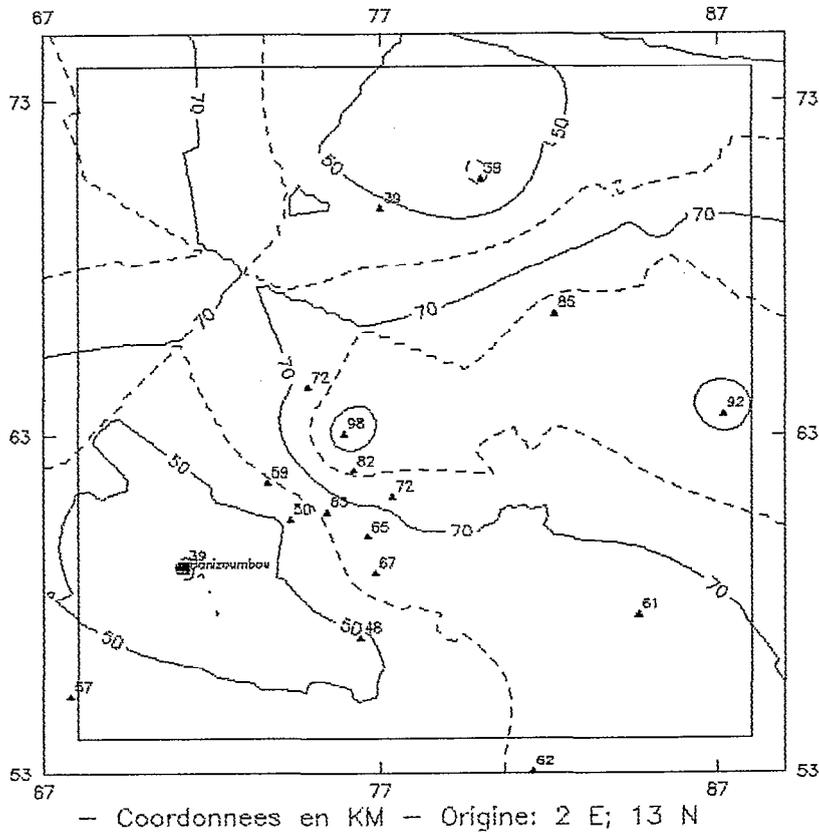


Figure 2a,b:

ISOHYETES JUSQU'AU 03 JUILLET



ISOHYETES SITE CENTRAL AU 03 JUILLET 1992



Le 17 juillet 1992

# CAMPAGNE 1992

## BULLETIN EPSAT N°5

### 1ere decade de juillet

#### ETAT DES LIEUX

En ce qui concerne le stockage des données, 82 cartouches ont été dépouillées depuis le début de la saison, dont 15 présentent des altérations de l'information (tableau 1).

10 veilles radar ont été effectuées depuis le début de la saison avec stockage des images sur la banque de données radar BADORA (en cours).

#### QUELOQUES RESULTATS

pour la decade:(figure 1)

Sur le site central: La première decade de juillet a été relativement sèche, il y a eu 1 seul événement pluvieux. On a enregistré des quantités ne dépassant pas 12 mm. La répartition des pluies sur la cible est grossièrement concentrique, la valeur maximale étant centrée sur la station de Kokaina.

pour le début de saison jusqu'au 17/07:(figure2a,b-krigeage sur 32 points, tableau 2)

Sur l'ensemble du degré carré: Sur les 32 stations référencées, les quantités enregistrées sont comprises entre 49 mm (Banizoumbou) et 222 mm (Niamey aéroport). On constate par rapport au dernier bilan (03/07), que la répartition des zones de fortes et de faibles pluviosités sont conservées résultat de la faible pluviosité générale de ces 10 derniers jours. On retrouve la zone de plus forte pluviosité centrée sur Berkiawal et l'aéroport de Niamey, et la zone très déficitaire centrée sur le site central et qui s'indente profondément dans le sud jusqu'à la station de Borne 253 (65 en x, 18 en y).

Par comparaison avec la saison 1991, au 17 juillet on observe :

49 mm en 1992 contre 274 mm en 1991 à la station de Banizoumbou  
139 mm contre 279 mm à la station Niamey-ORSTOM  
222 mm contre 166 mm à la station Niamey aéroport.

Globalement sur la surface du degré carré, ce début de saison est très déficitaire par rapport à l'an dernier à l'exception de zones de surface réduite où les quantités de pluie sont normales voire excédentaires.

CARTOUCHES DEPOUILLEES DU 08/07 AU 17/07

Station	Numéro cartouche	Lacune
Banizoumbou	0888630	sans
Banizoumbou sol	1287519	sans?
Boundou Warou	1087489	sans
Darey	0888633	sans
Darey Bangou	0587377	sans
Diokoti	0589697	sans
Fandouberi	0589696	sans
GankiBassarou	1287508	sans?
Gasseйда	0789715	sans
IH Jachère	0388553	sans
Kaba	0888631	sans
Kampa Zarma	0587379	sans
Kokaina	1087478	sans
Komakoukou	0789710	sans
Korto	1087496	sans
Koure Kobade	0589672	sans
Nioumey	0888626	sans
Samadey rive droite	02921013	sans
Samadey Exutoire	0589670	sans
Samadey cible 3	0589666	sans
Samadey cible4	0888632	09/07 au 15/07
Samadey Plateau nord	1087505	06/07 au 15/07
Samadey Plateau sud	1087475	sans?
Samadey Village	0589671	sans
Sofia Bangou	0589697	sans
Tigo Zeno	0888625	sans
Tomgom	1287515	sans
Torodi	02921010	22/06 au 07/07
WC Brousse tigrée	02921008	sans
Yillade	0589659	sans

- 30 cartouches ont été dépouillées : 10 de 1987, 7 de 1988, 10 de 1989 et 3 de 1992.

- 1 cartouche de 1987, 1 de 1988 et 1 de 1992 sont en lacune.

- 30 jours sont en lacune sur 3816 jours de mesure. Le pourcentage de perte sur l'ensemble des cartouches dépouillées du 08/07 au 17/07 est de 1%.

- Sur toutes les cartouches dépouillées au 18/07 le pourcentage de pertes est de 2%.

## Tableau 2:

BILAN AU 17 juillet

stations	epsat	install	derniere	visite=cumul	total
'Agharous	'	47	23/04	30/06	32.5
'Alkama	'	43	24/04	26/06	53.2
'Bangou Bobo	'	53	09/04	15/07	92.8
'Bangou Tawey	'	75	13/04	08/07	99.8
'Banizoumbou	'	11	perm	13/07	48.4
'Bazanga Bangou	'	5	17/04	02/07	55.7
'Beri kaira	'	21	21/04	08/07	136.6
'Berkiawal	'	28	28/04	14/07	187.8
'Bololadie	'	84	22/04	07/07	126.5
'Borgoberi	'	60	23/04	30/06	59.7
'Borne 253	'	74	27/04	16/07	75.8
'Boubon Golf	'	85	27/04	07/07	93.6
'Bougoum	'	89	21/04	07/07	163.0
'Boundou Warou	'	113	19/03	13/07	96.8
'Damana	'	27	24/04	26/06	58.7
'Danguey Gorou	'	122	26/06		
'Darey	'	18	12/05	13/07	49.0
'Darey Bangou	'	115	12/05	13/07	48.0
'Debere Gati	'	25	02/04	08/07	167.4
'Dey Tegui	'	33	22/04	26/06	28.5
'Diokoti	'	64	29/04	08/07	160.8
'Djakindji	'	48	03/04	08/07	150.0
'Djoure	'	63	23/04	30/06	100.0
'Fandou Beri	'	9	perm	13/07	50.6
'Foy Fandou	'	24	29/04	10/07	87.3
'Gagare	'	20	13/04	08/07	80.7
'Gamonzon	'	34	25/03	17/07	131.2
'Ganki Bassarou	'	65	02/04	08/07	161.0
'Gardana Kouara	'	50	14/04	09/07	64.5
'Gassanamari SE	'	3	08/04	13/07	73.4
'Gasseйда	'	12	10/04	15/07	69.3
'Gorbikoi Kaina	'	39	23/03	16/07	158.1
'Gorou Goussa	'	80	29/04	10/07	48.4
'Gourmandey	'	58	01/04	03/07	132.6
'Gouroua	'	87	17/04	08/07	133.8
'Guessel Bodi	'	66	16/03	17/07	83.8
'Guilahel	'	49	03/04	08/07	176.1
'Harikanassou	'	41	25/03	17/07	109.8
'Hassou Bangou	'	42	14/04	09/07	68.7
'Holo	'	71	15/04	16/07	74.6
'IH Jachere.hapex1	'	105	perm	08/07	162.6
'IH Mil	'	106	perm	08/07	155.8
'IH Plateau	'	107	perm	08/07	166.4
'Kaba	'	88	16/04	08/07	121.4
'Kaligorou	'	61	15/04	16/07	108.2
'Kampa zarma	'	13	07/05	15/07	76.5
'Karabeji	'	67	06/03	06/07	117.6
'Kare	'	29	02/04	08/07	153.0
'Kare Bangou	'	90	21/04	10/07	138.2
'Karma	'	81	27/04	07/07	87.3
'Kiran Mili	'	45	09/04	15/07	150.7
'Kodo	'	62	30/03	17/07	97.6
'Ko Fandou	'	36	22/04	26/06	65.0
'Kokaina	'	114	19/03	13/07	95.6
'Kokorbe Fandou	'	73	30/04	29/06	65.3
'Kolbou Zarma	'	56	01/04	03/07	118.3
'Kollo	'	54	perm	06/07	103.7
'Kolo Diogono	'	46	30/04	29/06	177.6
'Komakoukou	'	6	perm	13/07	69.2
'Korto	'	111	19/03	13/07	61.9
'Kossey	'	91	23/04	07/07	130.3
'Koure	'	17	10/03	06/07	115.3
'Koure Kobade	'	26	15/04	13/07	144.7
'Koure Sud	'	51	27/04	16/07	85.2
'Koyria	'	82	27/04	07/07	98.9
'Mare Kire	'	77	21/04	08/07	93.5
'Maroberi Zeno	'	44	23/03	16/07	162.3
'Massi Koubou	'	78	09/04	15/07	80.1

'Niabere Djambe	'	59	25/03	30/06	61.5
'Niamey Aeroport	'	94	perm	13/07	222.3
'Niamey IRI	'	83	perm	08/07	162.8
'Niamey ORSTOM	'	70	perm	13/07	138.7
'Nine Founo	'	68	15/04	16/07	92.7
'Nioumey	'	79	26/03	13/07	105.4
'Sandideye	'	57	31/03	03/07	108.5
'Sekoukou	'	55	09/03	06/07	137.8
'SD Rive droite	'	92	perm	13/07	74.4
'SDC1 Sofia Bangou	'	93	perm	15/07	79.5
'SDC2 Jupe	'	95	perm	15/07	81.9
'SDC3	'	96	perm	15/07	106.3
'SDC4	'	97	perm	15/07	86.2
'SD Rive gauche	'	98	17/03	15/07	126.9
'SD Plateau 1 Sud	'	100	17/03	15/07	90.7
'SD Exutoire	'	101	perm	15/07	66.5
'SD Village	'	102	perm	15/07	97.5
'Tafakoira	'	19	28/04	16/07	108.1
'Tanaberi	'	32	09/03	06/07	164.5
'Tierendji	'	52	31/03	03/07	64.5
'Tigo Tegui	'	112	19/03	13/07	62.4
'Tigo zeno	'	23	24/03	13/07	71.6
'Timborane Soli	'	72	24/04	26/06	82.9
'Tollo	'	22	24/03	30/06	71.6
'Tondi Gamey	'	76	09/04	15/07	104.8
'Tondi Kire	'	69	24/04	26/06	21.2
'Tongom	'	37	11/03	09/07	81.8
'Torodi	'	86	22/04	10/07	127.7
'Wankama	'	116	20/02	10/07	86.7
'Wari	'	40	09/04	15/07	197.3
'WC-Arbustive deg.	'	120	25/06		
'WC-Brousse tigre	'	121	25/06	09/07	15.2
'WC-Jachere	'	118	16/06		
'WC-mil	'	119	16/06	30/06	23.6
'Winde gorou	'	31	30/03	13/07	119.7
'Yelouma village	'	117	16/04	02/07	74.9
'Yiladde	'	35	26/03	13/07	80.0
'Zouzou Beri	'	30	24/03	30/06	75.2

PLUVIOMETRES DU BASSIN SAISON 1992

date	WAB	MIL	JUPE	RAV.HYDRO	OURLET	B.T.	SD VILLAGE
25/5/92	5.0	4.5					8.4
4/6/92	8.5	5.5	8.5	8.0	10.0	12.0	21.7
6/6/92	7.5	9.0	7.5	8.0	7.0	7.5	8.2
13/6/92	5.5	2.5	3.0	4.0	4.5	5.0	8.6
25/6/92	6.5	4.5	4.0	4.5	5.0	4.5	6.0
30/6/92	23.0	22.5	33.0	38.0	31.0	44.0	18.3

Figure 1:

ISOIYETES SITE CENTRAL 1ere DECADE DE JUILLET

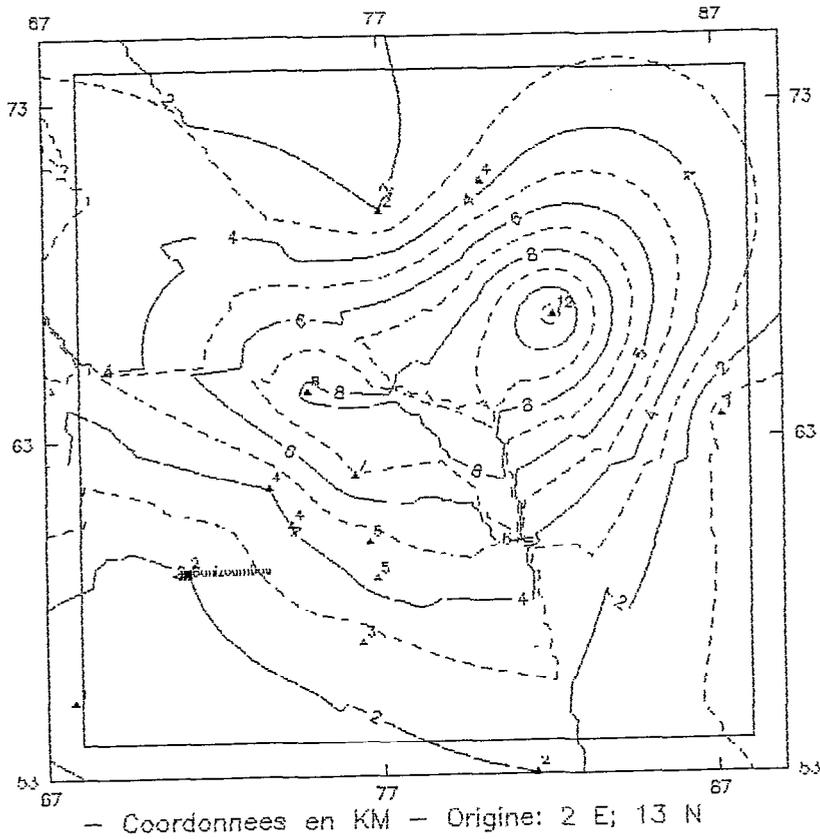
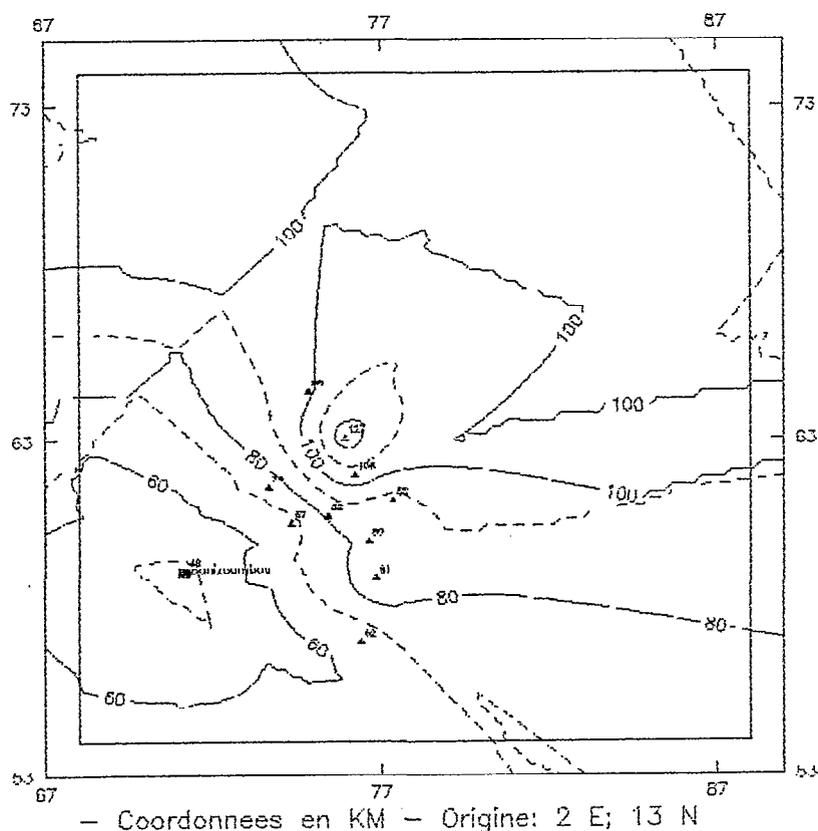
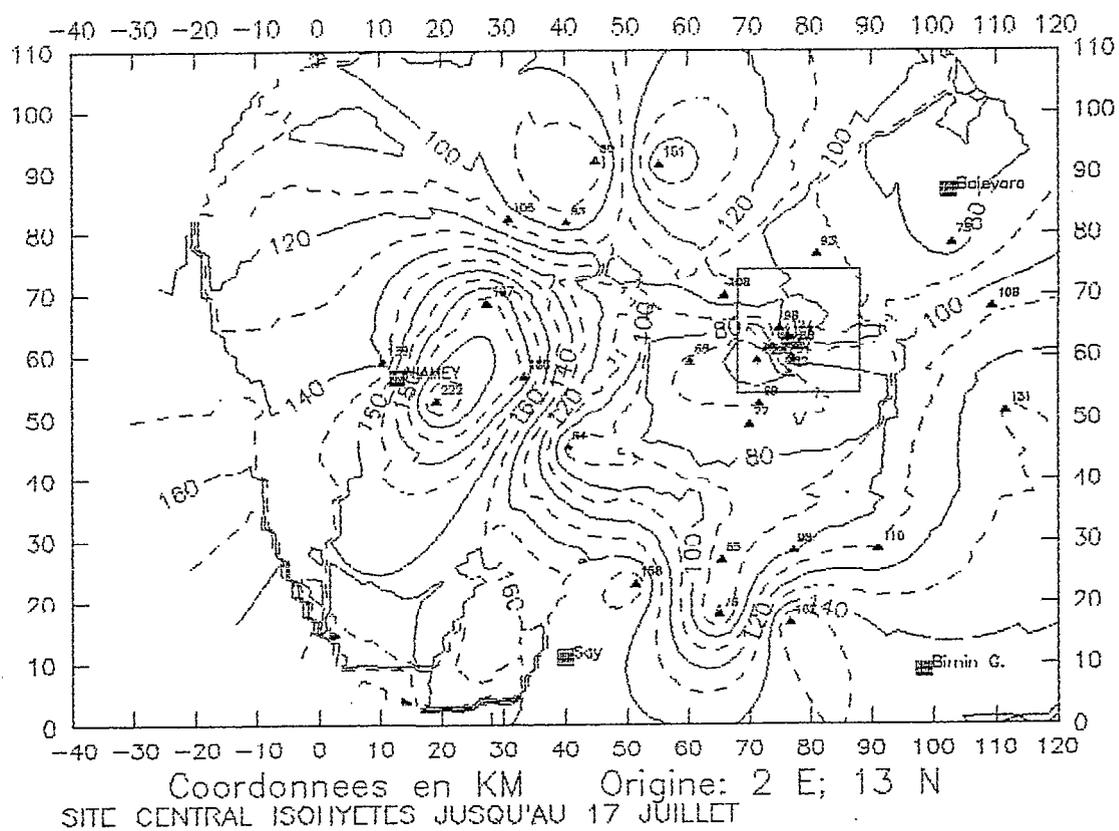


Figure 2a,b:

ISOHYETES JUSQU'AU 17 JUILLET



Le 26 juillet 1992

# CAMPAGNE 1992

## BULLETIN EPSAT N°6

2eme decade de juillet

### ETAT DES LIEUX

En ce qui concerne le stockage des données, 98 cartouches ont été dépouillées depuis le début de la saison, dont 15 présentent des altérations de l'information (tableau 1).

Une quinzaine de veilles radar ont été effectuées depuis le début de la saison avec stockage des images sur la banque de données radar BADORA.

### QUELOUES RESULTATS

pour la decade:(figure 1)

Sur le site central: La deuxième decade de juillet marque une amélioration de la pluviosité sur le supersite, les valeurs enregistrées sont les plus importantes depuis le début de la saison tant localement (25 à 64 mm) que spatialement. Il y a eu 3 pluies dont deux importantes. Les quantités maximales de pluie ont été enregistrées dans la partie nord-nord-est du site central, à Darey et Kokaina.

pour le début de saison jusqu'au 22/07:(figure2a,b-krigeage sur 35 points, tableau 2)

Sur l'ensemble du degré carré: Sur les 35 stations référencées, les quantités enregistrées se situent entre 70 mm (Banizoumbou) et 271 mm (Niamey aéroport). On retrouve la zone de plus forte pluviosité centrée sur Berkiawal et l'aéroport de Niamey, et la zone très déficitaire centrée sur le site central et la partie nord-est du degré.  
Par comparaison avec la saison 1991, au 22 juillet on observe :

70 mm en 1992 contre 293 mm en 1991 à la station de Banizoumbou  
188 mm contre 318 mm à la station Niamey-ORSTOM  
271 mm contre 174 mm à la station Niamey aéroport.

Tableau 1:

CARTOUCHES DEPOUILLEES DU 18/07 AU 27/07

Station	Numéro cartouche	Lacune
Bazanga Bangou	0589660	sans
Berkiawel Beri	1290925	sans
Damana	0589695	sans
Dey Tegui	0589686	sans
Harikanassou	0388562	sans
Holo	1290927	sans
Iri	1087503	sans
Karabedji	1087499	sans
Kollo	0888627	sans
Kouré	1287510	sans
Sekoukou	1087494	sans
Tafakoira	0789709	sans
Tanaberi	1287524	sans
Timborane Soli	0589668	sans
Tondikire	0589665	sans
Wankama	02921007	sans

- 16 cartouches ont été dépouillées : 5 cartouches de 1987, 2 cartouches de 1988, 6 cartouches de 1989, 2 cartouches de 1990 et 1 cartouche de 1992.

- Aucune cartouche n'est en lacune.

- Sur l'ensemble des cartouches dépouillées au 27/07 le pourcentage de pertes est de 2%.

Tableau 2:

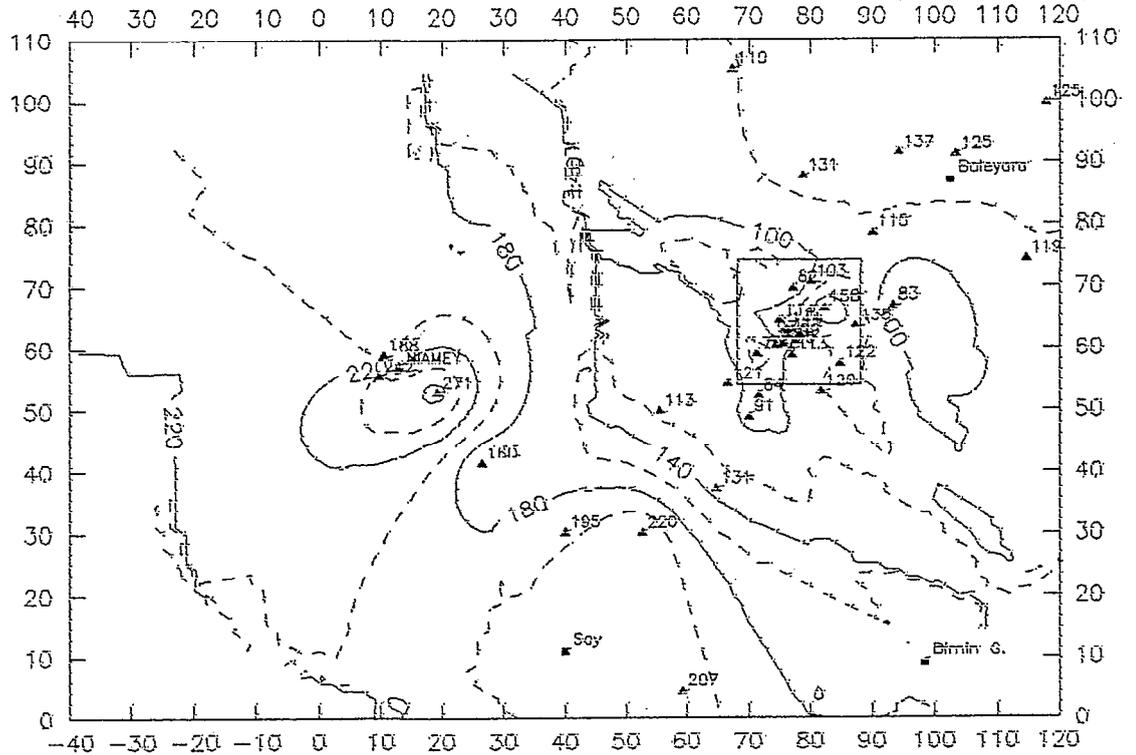
BILAN AU 26 juillet

stations	epsat	install	derniere visite=cumul	total
'Agharous	' 47	23/04	21/07	114.9
'Alkama	' 43	24/04	20/07	125.2
'Bangou Bobo	' 53	09/04	15/07	92.8
'Bangou Tawey	' 75	13/04	08/07	99.8
'Banizoumbou	' 11	perm	21/07	69.7
'Bazanga Bangou	' 5	17/04	23/07	133.2
'Beri koirra	' 21	21/04	08/07	136.6
'Berkiawal	' 28	28/04	23/07	254.6
'Bololadie	' 84	22/04	07/07	126.5
'Borgoberi	' 60	23/04	21/07	118.7
'Borne 253	' 74	27/04	16/07	75.8
'Boubon Golf	' 85	27/04	24/07	206.7
'Bougoum	' 89	21/04	07/07	163.0
'Boundou Warou	' 113	19/03	21/07	135.2
'Damana	' 27	24/04	20/07	125.2
'Danguey Gorou	' 122	26/06		
'Darey	' 18	12/05	21/07	103.2
'Darey Bangou	' 115	12/05	21/07	81.8
'Debere Gati	' 25	02/04	23/07	232.1
'Dey Tegui	' 33	22/04	21/07	118.9
'Diokoti	' 64	29/04	23/07	282.8
'Djakindji	' 48	03/04	23/07	272.0
'Djoure	' 63	23/04	21/07	130.8
'Fandou Beri	' 9	perm	18/07	99.0
'Foy Fandou	' 24	29/04	10/07	87.3
'Gagare	' 20	13/04	08/07	80.7
'Gamonzon	' 34	25/03	17/07	131.2
'Ganki Bassarou	' 65	02/04	23/07	206.7
'Gardana Kouara	' 50	14/04	09/07	64.5
'Gassanamari SE	' 3	08/04	21/07	121.4
'Gasseйда	' 12	10/04	21/07	84.1
'Gorbikoi Kaina	' 39	23/03	16/07	158.1
'Gorou Goussa	' 80	29/04	10/07	48.4
'Gourmandey	' 58	01/04	03/07	132.6
'Gouroua	' 87	17/04	08/07	133.8
'Guessel Bodi	' 66	16/03	17/07	83.8
'Guilahel	' 49	03/04	23/07	234.7
'Harikanassou	' 41	25/03	17/07	109.8
'Hassou Bangou	' 42	14/04	09/07	68.7
'Holo	' 71	15/04	16/07	74.6
'IH Jachere.hapex1	' 105	perm	23/07	253.6
'IH Mil	' 106	perm	23/07	206.1
'IH Plateau	' 107	perm	23/07	294.9
'Kaba	' 88	16/04	08/07	121.4
'Kaligorou	' 61	15/04	16/07	108.2
'Kampa zarma	' 13	07/05	21/07	91.3
'Karabeji	' 67	06/03	22/07	219.8
'Kare	' 29	02/04	23/07	212.8
'Kare Bangou	' 90	21/04	10/07	138.2
'Karma	' 81	27/04	24/07	153.7
'Kiran Mili	' 45	09/04	15/07	150.7
'Kodo	' 62	30/03	17/07	97.6
'Ko Fandou	' 36	22/04	31/07	118.0
'Kokaina	' 114	19/03	21/07	158.1
'Kokorbe Fandou	' 73	30/04	23/07	174.6
'Kolbou Zarma	' 56	01/04	03/07	118.3
'Kollo	' 54	perm	22/07	159.7
'Kolo Diogono	' 46	30/04	23/07	283.6
'Komakoukou	' 6	perm	21/07	101.8
'Korto	' 111	19/03	21/07	77.3
'Kossey	' 91	23/04	07/07	130.3
'Koure	' 17	10/03	22/07	131.3
'Koure Kobade	' 26	15/04	13/07	144.7
'Koure Sud	' 51	27/04	16/07	85.2
'Koyria	' 82	27/04	24/07	187.4
'Mare Kire	' 77	21/04	08/07	93.5
'Maroberi Zeno	' 44	23/03	16/07	162.3
'Massi Koubou	' 78	09/04	15/07	80.1

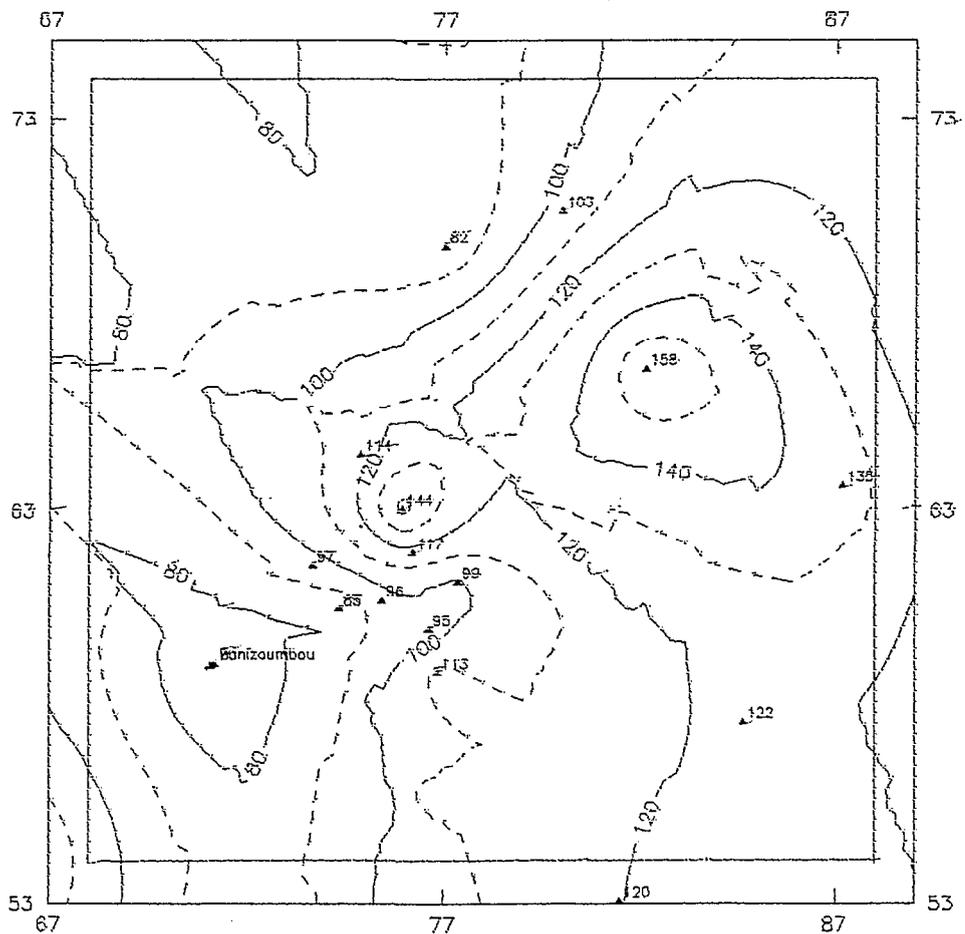
'Niabere Djambe	'	59	25/03	24/07	110.4
'Niamey Aeroport	'	94	perm	22/07	289.0
'Niamey IRI	'	83	perm	24/07	258.0
'Niamey ORSTOM	'	70	perm	26/07	210.8
'Nine Founo	'	68	15/04	16/07	92.7
'Nioumey	'	79	26/03	13/07	105.4
'Sandideye	'	57	31/03	03/07	108.5
'Sekoukou	'	55	09/03	22/07	195.1
'SD Rive droite	'	92	perm	21/07	96.7
'SDC1 Sofia Bangou	'	93	perm	21/07	94.5
'SDC2 Jupe	'	95	perm	21/07	96.1
'SDC3	'	96	perm	21/07	116.8
'SDC4	'	97	perm	21/07	98.9
'SD Rive gauche	'	98	17/03	21/07	143.6
'SD Plateau 1 Sud	'	100	17/03	21/07	112.7
'SD Exutoire	'	101	perm	21/07	82.9
'SD Village	'	102	perm	21/07	113.7
'Tafakoira	'	19	28/04	16/07	108.1
'Tanaberi	'	32	09/03	21/07	206.8
'Tierendji	'	52	31/03	03/07	64.5
'Tigo Tegui	'	112	19/03	21/07	121.7
'Tigo zeno	'	23	24/03	21/07	119.9
'Timborane Soli	'	72	24/04	20/07	136.6
'Tollo	'	22	24/03	24/07	139.1
'Tondi Gamey	'	76	09/04	15/07	104.8
'Tondi Kire	'	69	24/04	20/07	83.1
'Tongom	'	37	11/03	09/07	81.8
'Torodi	'	86	22/04	10/07	127.7
'Wankama	'	116	20/02	23/07	215.9
'Wari	'	40	09/04	15/07	197.3
'WC-Arbustive deg.	'	120	25/06		
'WC-Brousse tigree	'	121	25/06	09/07	15.2
'WC-Jachere	'	118	16/06		
'WC-mil	'	119	16/06	30/06	23.6
'Winde gorou	'	31	30/03	13/07	119.7
'Yelouma village	'	117	16/04	22/07	113.4
'Yiladde	'	35	26/03	13/07	80.0
'Zouzou Beri	'	30	24/03	24/07	146.2

Figure 2a,b:

ISOHYETES AU 22 JUILLET



- Coordonnees en KM - Origine: 2 E; 13 N  
ISOHYETES AU 22 JUILLET SUR LE SITE CENTRAL



- Coordonnees en KM - Origine: 2 E; 13 N

Le 09 aout 1992

# CAMPAGNE 1992

## BULLETIN EPSAT N°7

### 3eme decade de juillet et bilan du mois

#### ETAT DES LIEUX

En ce qui concerne le stockage des données, 108 cartouches ont été dépouillées depuis le début de la saison, dont 18 présentent des altérations de l'information (tableau 1).

#### QUELQUES RESULTATS

Les données obtenues sur le dernier événement du mois, pluie du 31, étant trop éparses, il n'a pas été possible de l'inclure dans l'analyse des courbes isohyètes de ce bulletin. Cependant, les quelques points relevés sur des pluviomètres du site central permettent de dire que cet événement est le plus important du mois en quantité (de 30 à 50 mm). L'étude n'a été faite que sur le site central par manque de données sur les autres zones.

pour la decade:(figure 1a)

La troisième decade de juillet a été marquée par une abondante pluviosité répartie en 4 événements (y compris celui du 31), dont 3 majeurs. Les valeurs enregistrées jusqu'au 31 juillet (sans la dernière pluie) sont comprises entre 21 et 70 mm. Les quantités maximales de pluie ont été enregistrées dans la partie nord du site central, à Darey et Darey Bangou.

pour le début de saison jusqu'au 31/07(non inclus):(figure 1b ; tableau 2)

Les quantités de pluie sont comprises entre 110 et 185 mm sur le site central, les deux stations aux quantités minimales et maximales sont séparées par 12 km, ce qui montre une variabilité très importante même à petite échelle. Les fortes valeurs de pluie se situent au nord et à l'est du site central, le bassin de Samadey présente les quantités les plus faibles.

Par comparaison d'une année sur l'autre, on constate dans l'ensemble une baisse de la pluviosité avec localement des quantités normales ou excédentaires.

110 mm en 1992 contre 310 mm en 1991 à la station de Banizoumbou

260 mm contre 315 mm à la station Niamey-ORSTOM

345 mm contre 184 mm à la station Niamey aéroport.

pour le mois de juillet (31 non inclus):(figure 2, 3, 4 ; tableau 3,4)

Sur la zone du site central, les quantités moyennes de pluies du mois de juillet 1992 sont supérieures au mois de juillet 1991 qui a été très déficitaire (71 mm en 1991, 98 mm en 1992 sans la pluie du 31 juillet). Localement les quantités se répartissent entre 48 et 136 mm marquant ainsi des gradients de pluviosité importants. On constate comme pour le début de la saison que, les fortes valeurs de pluie se situent au nord et à l'est du site central et que, le bassin de Samadey présente les quantités de pluie les plus faibles, ce qui est assez logique puisque la contribution du mois de juillet représente près des 2/3 du total de la pluie sur la zone. On a reporté sur la figure 3 (tableau 3) les quantités de pluie journalières du mois de juillet, 31 juillet inclus (la quantité de pluie pour un jour donné correspond à la pluie tombée entre 8H00 de ce jour et 8H00 du jour suivant) pour 5 stations réparties sur un transect est-ouest (direction de déplacement des systèmes pluviométriques), entre Niamey et le site central. On constate une très forte hétérogénéité entre les stations pour un événement donné. Sur les 10 événements enregistrés, 5 seulement ont touché toutes les stations, et seul l'événement du 31 juillet, qui a intéressé tout le degré carré, a donné des quantités de pluies globalement identiques sur les 5 stations. Sur la figure 4 (tableau 4), les relevés des pluviomètres situés sur le bassin versant de Samadey reflètent par contre une assez bonne homogénéité.

Tableau 1:

CARTOUCHES DEPOUILLEES DU 28/07 AU 07/08

Station	Numéro cartouche	Lacune
Boubon	0789707	18/07 au 24/07
Bougoum	0589658	sans
Bololadie	0589685	sans
Gardama Kouara	1087488	sans
Gassanamari SE	0589676	sans
Gouroua	0888634	sans
Hassou Bangou	0888628	sans
Kaba	1087492	sans?
Kossey	0589673	sans
Koure Kobade	1087485	sans
Marekire	0589681	sans
Niamey aéroport	1087480	sans
Niamey IRI	1287508	28/07 au 31/07
Nianbere Djambe	0589682	sans
Samadey Jupe	1091965	sans
Tigo Tegui	1287517	sans
Tondi Gamey	0789711	sans
Tongom	1287510	26/07 au 27/07
Tongom	0589682	sans
Zouzou Beri	0589675	sans

- 20 cartouches ont été dépouillées : 7 cartouches de 1987, 2 cartouches de 1988, 10 cartouches de 1989 et 1 de 1991.

- 3 cartouches sont en lacune. Ceci correspond à 9 jours en lacune sur 1310 jours de mesure. Le pourcentage de perte sur l'ensemble des cartouches dépouillées du 28/07 au 07/08 est de 1%.

- Sur toutes les cartouches dépouillées au 07/08 le pourcentage de perte de mesures est de 1.5%.

## Tableau 2:

BILAN AU 09 aout

stations	epsat	install	derniere visite=cumul	total
'Agharous	' 47	23/04	21/07	114.9
'Alkama	' 43	24/04	20/07	125.2
'Bangou Bobo	' 53	09/04	04/08	204.5
'Bangou Tawey	' 75	13/04	27/07	229.8
'Banizoumbousol	' 911	perm	lacune	
'Banizoumbou	' 11	perm	30/07	110.0
'Bazanga Bangou	' 5	17/04	02/08	207.5
'Beri kaira	' 21	21/04	27/07	237.1
'Berkiawal	' 28	28/04	09/08	368.5
'Bololadie	' 84	22/04	30/07	192.6
'Borgoberi	' 60	23/04	21/07	118.7
'Borne 253	' 74	27/04	16/07	77.8
'Boubon Golf	' 85	27/04	07/08	269.5
'Bougoum	' 89	21/04	30/07	278.7
'Boundou Warou	' 113	19/03	30/07	185.6
'Damana	' 27	24/04	20/07	125.2
'Danguy Gorou	' 122	26/06	28/07	123.7
'Darey	' 18	12/05	30/07	174.1
'Darey Bangou	' 115	12/05	30/07	151.7
'Debere Gati	' 25	02/04	06/08	263.5
'Dey Tegui	' 33	22/04	21/07	118.9
'Diokoti	' 64	29/04	06/08	350.0
'Djakindji	' 48	03/04	06/08	309.5
'Djoure	' 63	23/04	21/07	130.8
'Fandou Beri	' 9	perm	31/07	164.9
'Foy Fandou	' 24	29/04	28/07	198.2
'Gagare	' 20	13/04	27/07	193.7
'Gamonzon	' 34	25/03	06/08	238.2
'Ganki Bassarou	' 65	02/04	06/08	309.2
'Gardana Kouara	' 50	14/04	04/08	197.1
'Gassanamari SE	' 3	08/04	31/07	160.9
'Gasseйда	' 12	10/04	31/07	136.6
'Gorbikoi Kaina	' 39	23/03	16/07	158.1
'Gorou Goussa	' 80	29/04	28/07	120.3
'Gourmandey	' 58	01/04	06/08	256.1
'Gouroua	' 87	17/04	31/07	228.0
'Guessel Bodi	' 66	16/03	06/08	207.8
'Guilahel	' 49	03/04	06/08	362.7
'Harikanassou	' 41	25/03	06/08	252.8
'Hassou Bangou	' 42	14/04	04/08	206.1
'Holo	' 71	15/04	05/08	158.3
'IH Jachere.hapex1	' 105	perm	06/08	315.3
'IH Mil	' 106	perm	06/08	
'IH Plateau	' 107	perm	06/08	335.8
'Kaba	' 88	16/04	07/08	253.2
'Kaligorou	' 61	15/04	05/08	190.7
'Kampa zarma	' 13	07/05	31/07	150.9
'Karabeji	' 67	06/03	07/08	401.3
'Kare	' 29	02/04	06/08	239.2
'Kare Bangou	' 90	21/04	31/07	218.7
'Karma	' 81	27/04	08/07	230.7
'Kiran Mili	' 45	09/04	04/08	190.2
'Kodo	' 62	30/03	06/08	207.1
'Ko Fandou	' 36	22/04	21/07	118.0
'Kokaina	' 114	19/03	30/07	193.0
'Kokorbe Fandou	' 73	30/04	23/07	174.6
'Kolbou Zarma	' 56	01/04	06/08	209.9
'Kollo	' 54	perm	07/08	247.7
'Kollosol	' 954	06/05	07/08	241.0
'Kolo Diogono	' 46	30/04	23/07	283.6
'Komakoukou	' 6	perm	31/07	140.6
'Korto	' 111	19/03	30/07	123.7
'Kossey	' 91	23/04	30/07	208.9
'Koure	' 17	10/03	07/08	233.3
'Koure Kobade	' 26	15/04	05/08	222.9
'Koure Sud	' 51	27/04	lacune	
'Koyria	' 82	27/04	07/08	250.2
'Mare Kire	' 77	21/04	27/07	182.2

'Maroberi Zeno	'	44	23/03	16/07	162.3
'Massi Koubou	'	78	09/04	04/08	177.4
'Niabere Djambe	'	59	25/03	24/07	110.4
'Niamey Aeroport	'	94	perm	08/08	421.7
'Niamey IRI	'	83	perm	06/08	373.1
'Niamey ORSTOM	'	70	perm	08/08	339.6
'Nine Founo	'	68	15/04	05/08	240.7
'Nioumey	'	79	26/03	05/08	230.4
'Sandideye	'	57	31/03	06/08	207.5
'Sekoukou	'	55	09/03	07/08	355.1
'SD Rive droite	'	92	perm	31/07	136.5
'SDC1 Sofia Bangou	'	93	perm	31/07	130.5
'SDC2 Jupe	'	95	perm	02/08	161.5
'SDC3	'	96	perm	31/07	145.2
'SDC4	'	97	perm	31/07	120.8
'SD Rive gauche	'	98	17/03	31/07	181.5
'SD Plateau 2 Nord	'	99	17/03	lacune	
'SD Plateau 1 Sud	'	100	17/03	21/07	112.7
'SD Exutoire	'	101	perm	31/07	122.9
'SD Village	'	102	perm	30/07	158.1
'Tafakoira	'	19	28/04	05/08	252.2
'Tanaberi	'	32	09/03	07/08	266.3
'Tierendji	'	52	31/03	06/08	133.7
'Tigo Tegui	'	112	19/03	30/07	175.1
'Tigo zeno	'	23	24/03	30/07	185.3
'Timborane Soli	'	72	24/04	20/07	136.6
'Tollo	'	22	24/03	24/07	139.1
'Tondi Gamey	'	76	09/04	04/08	189.7
'Tondi Kire	'	69	24/04	20/07	83.1
'Tongom	'	37	11/03	04/08	269.1
'Torodi	'	86	22/04	30/07	197.3
'Wankama	'	116	20/02	06/08	284.9
'Wari	'	40	09/04	04/08	327.3
'WC-Arbustive deg.	'	121	25/06		
'WC-Brousse tigree	'	120	25/06	09/07	15.2
'WC-Jachere	'	118	16/06		
'WC-mil	'	119	16/06	30/06	23.6
'Winde gorou	'	31	30/03	06/08	343.4
'Yelouma village	'	117	16/04	06/07	139.9
'Yiladde	'	35	26/03	31/07	101.6
'Zouzou Beri	'	30	24/03	24/07	146.2

Tableau 3:

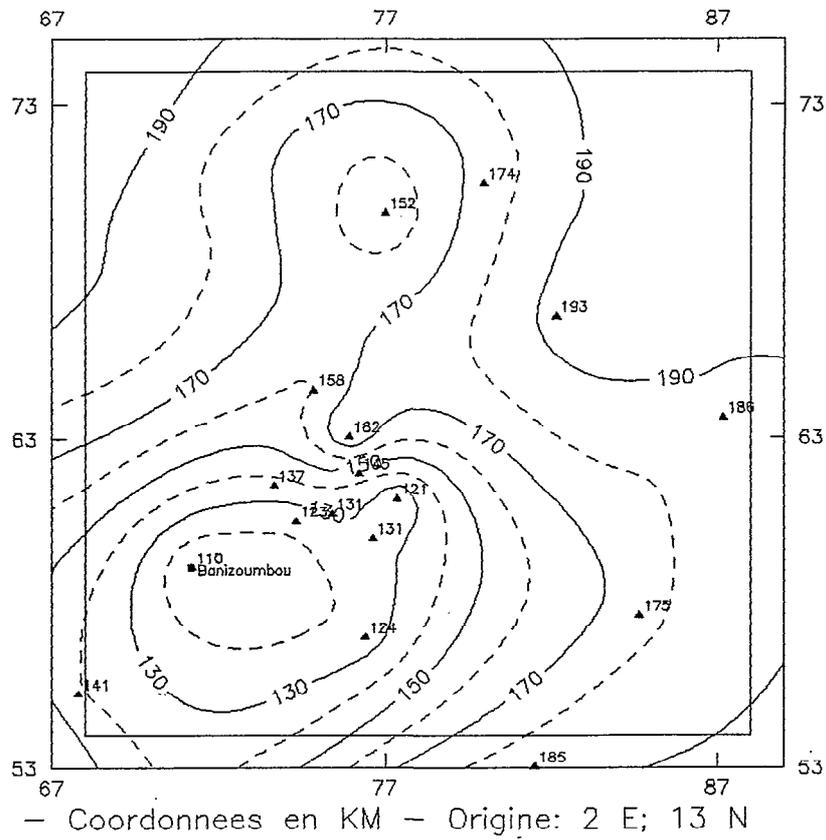
## MOIS DE JUILLET

	ORSTOM	AEROPORT	BERKIAWEL	FANDOUBERI	SAMADEY V.
1/7					
2/7					
3/7					
4/7					
5/7					
6/7					
7/7					
8/7		4,5	6,2	3,0	8,3
9/7	1,2	0,5			
10/7					
11/7	12,4	4,2	0,8	9,1	8,7
12/7					
13/7	3,7	22,5	3,8	1,2	8,8
14/7					
15/7					
16/7					
17/7					
18/7	49,0	47,6	49,5	37,1	16,2
19/7					
20/7					
21/7					
22/7		18,2	17,3	48,7	38,8
23/7					
24/7					
25/7					
26/7	2,3	1,0	6,9		
27/7	14,9	54,3	6,0	9,0	5,2
28/7	34,5	0,5	2,5	2,0	
29/7					
30/7					
31/7	40,0	45,6	41,1	27,0	54,0
TOTAL	158,0	198,9	134,1	134,1	140,0

Tableau 4: MOIS DE JUILLET

	wab jachère	wab mil	wab versant	jupe	écotone	brousse tig.
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8	3,5	1,5	3,5	5,0	4,0	5,5
9	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
10						
11	9,0	9,0	7,5	8,0	8,5	7,0
12						
13	3,0	5,0	6,5	6,5	4,5	7,1
14						
15						
16						
17						
18	23,0	18,0	13,0	12,5	14,5	11,5
19						
20						
21						
22	26,0	30,0	26,0	27,0	24,0	24,0
23						
24						
25						
26	0,7	0,2	1,0	1,0	1,0	0,8
27	12,5	10,0	8,5	7,5	11,0	4,5
28						
29						
30						
31	40,0	36,0	31,0	32,0	30,0	45,0
TOTAL	118,2	110,2	97,5	100,0	98,0	105,9

ISOHYETES JUSQU'AU 31 JUILLET SUR LE SITE CENTRAL



ISOHYETES 3eme DECADE DE JUILLET SUR LE SITE CENTRAL

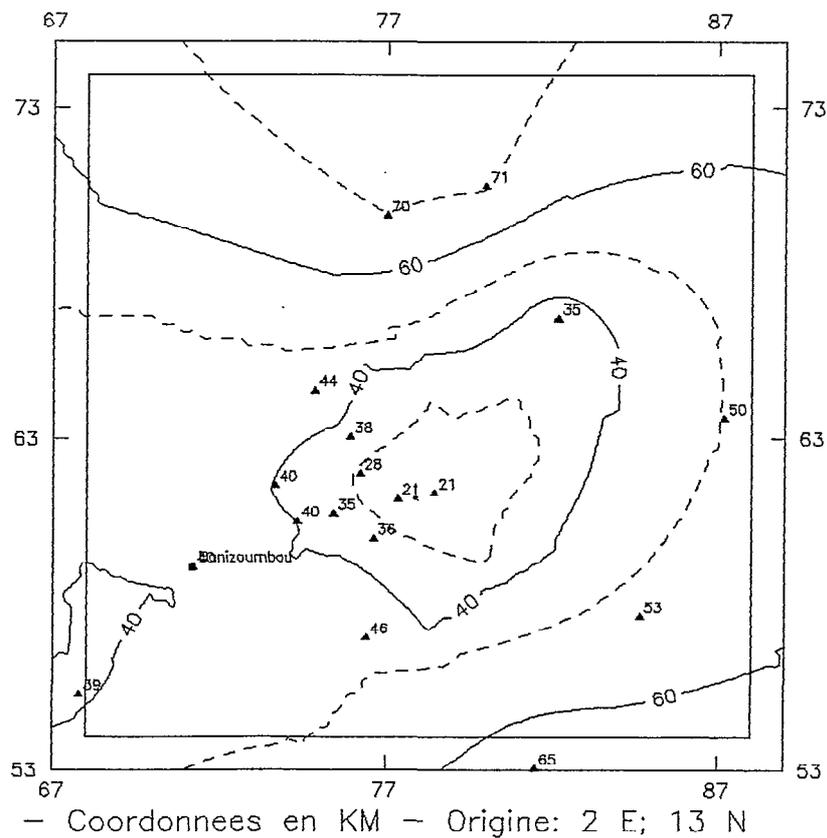
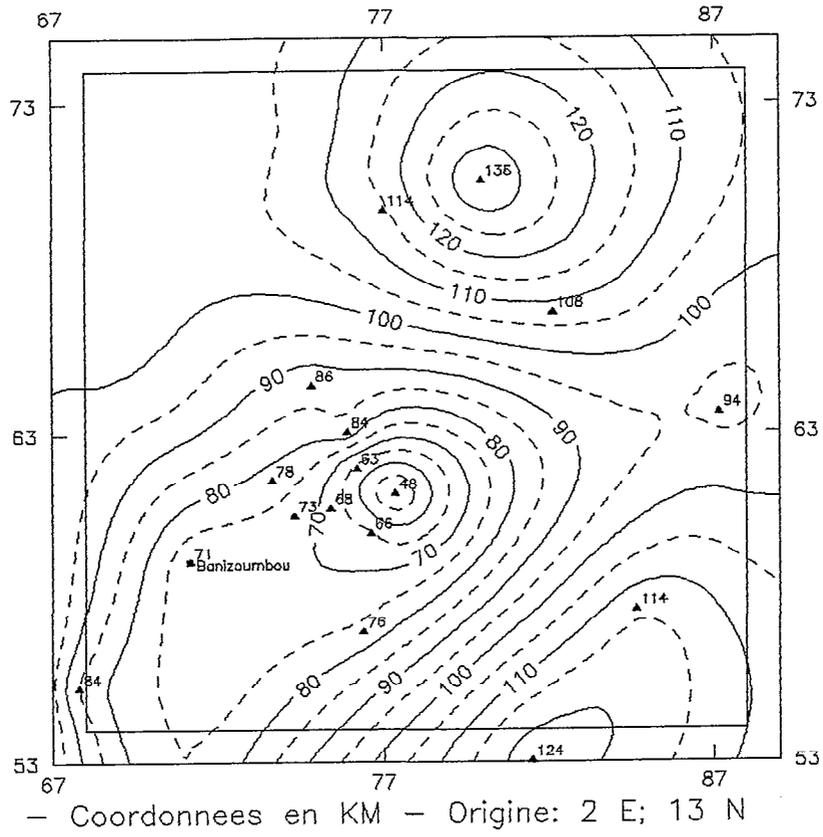
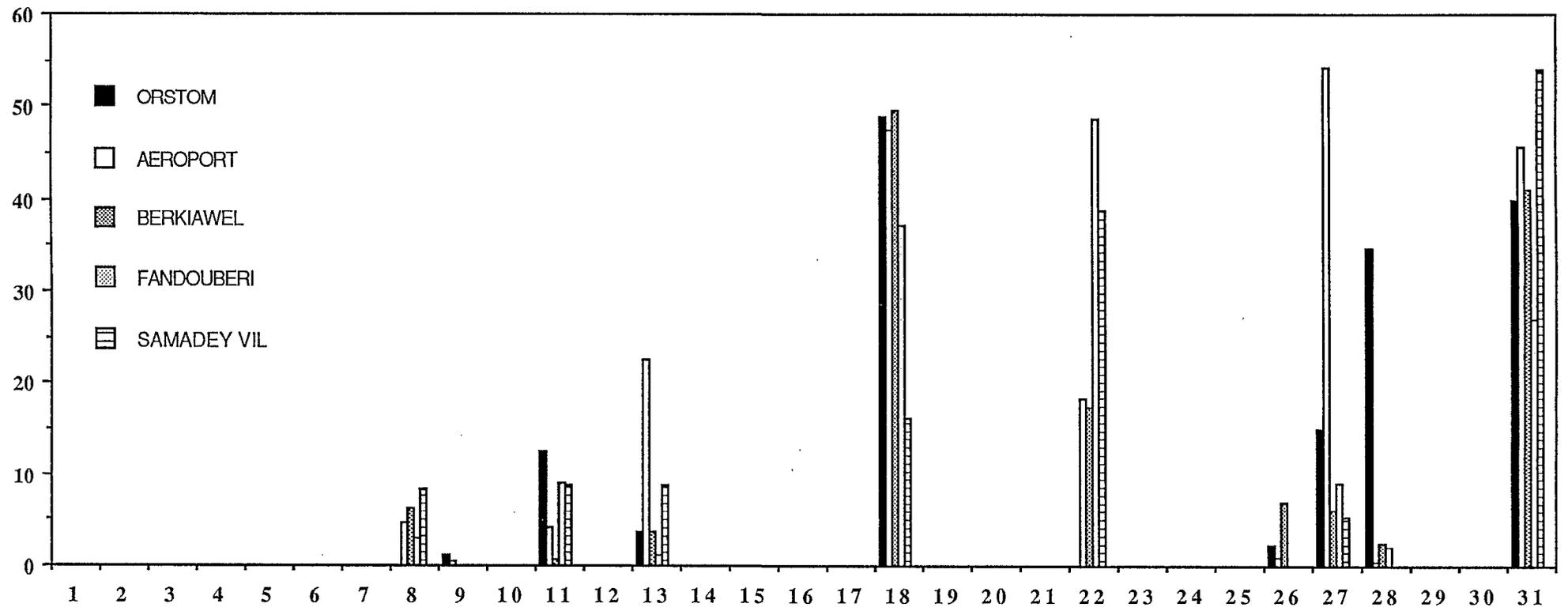


Figure 1a,b:

Figure 2:

ISOHYETES DU MOIS DE JUILLET SUR LE SITE CENTRAL





**Figure 3:** PLUIES JOURNALIERES SUR UN TRANSECT EST-OUEST ENTRE NIAMEY ET SAMADEY VILLAGE

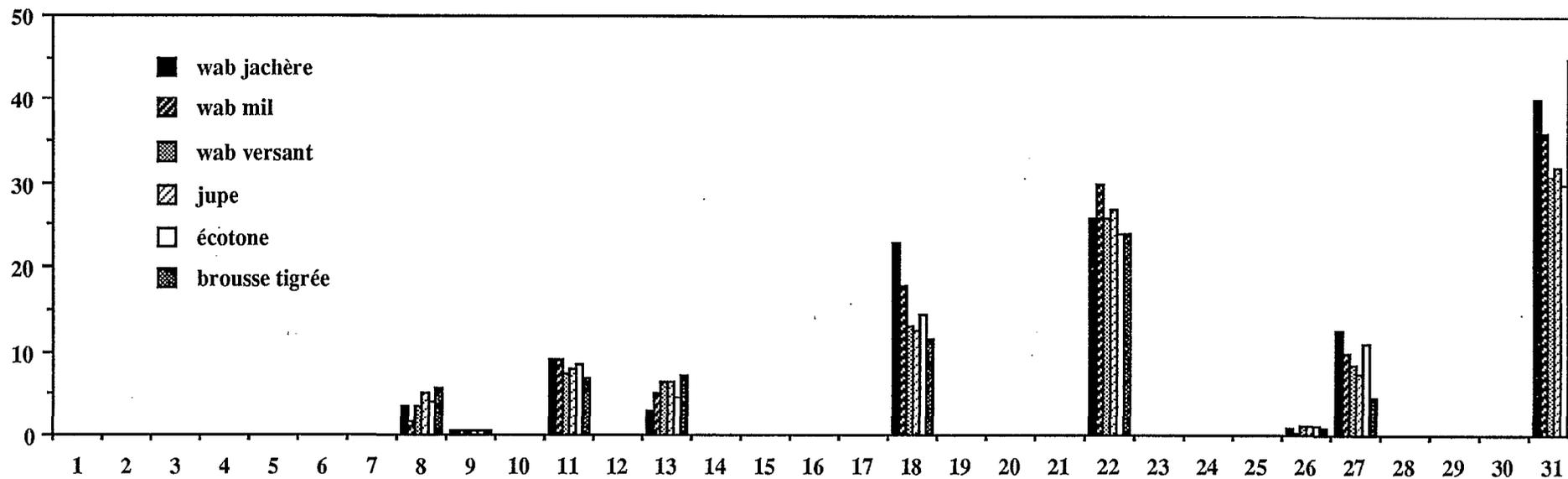


Figure 4: PLUIES JOURNALIERE DU MOIS DE JUILLET SUR LE BASSIN DE SAMADEY

Le 13 août 1992

# CAMPAGNE 1992

## BULLETIN EPSAT N°8

1ere decade d'août

### ETAT DES LIEUX

En ce qui concerne le stockage des données, 129 cartouches ont été dépouillées depuis le début de la saison, dont 23 présentent des altérations de l'information (tableau 1).

### QUELQUES RESULTATS

pour la decade:(figure 1, la pluie du 31 juillet est prise en compte dans cette decade)

Sur le site central: La première decade d'août marque une activité pluvio-orageuse relativement faible (tableau2b), les fortes valeurs observées sur la carte d'isohyètes étant dues à la pluie du 31 juillet (cf. bulletin 7). Pendant cette période la zone a été touchée par 2 événements qui ont aussi intéressé le transect Niamey-Samadéy village (tableau2a, figure 3a et b). Sur la période 31 juillet-10 août, les totaux pluviométriques, sur le site central, sont compris entre 44 mm et 131 mm, les valeurs les plus faibles se trouvant dans la zone proche de Banizoumbou. La partie la plus arrosée est une fois de plus le nord et l'est du supersite, on observe un gradient sur 12 km entre Banizoumbou et Wankama très important (200% de pluie en plus 44 à131 mm).

pour le début de saison jusqu'au 10/08:(figure2a,b-krigeage sur 40 points, tableau 3)

Sur l'ensemble du degré carré: Sur les 40 stations référencées, les quantités enregistrées sont compris entre 163 mm (Banizoumbou) et 456 mm (Niamey aéroport) distant d'une soixantaine de km. On retrouve les deux zones extrêmes que l'on a pu suivre tout le long de la saison (cf. bull 0 à 7) et l'on constate que jusqu'à mi-août il n'y a pas eu d'effet de lissage sur ces deux zones. La zone de plus forte pluviosité est toujours centrée sur Berkiawal et l'aéroport de Niamey, et la zone très déficitaire centrée sur le site central et plus particulièrement sur Banizoumbou.

Par comparaison avec la saison 1991, au 10 août on observe :

163 mm en 1992 contre 379 mm en 1991 à la station de Banizoumbou  
350 mm contre 390 mm à la station Niamey-ORSTOM  
456 mm contre 259 mm à la station Niamey aéroport.

Sur le site central: Le fort gradient observé sur la decade entre Banizoumbou et Wankama se retrouve sur le cumul total puisque l'on enregistre une différence d'environ 200 mm entre les deux stations (facteur de 2,15)

**Tableau 1:**

**CARTOUCHES DEPOUILLEES DU 07/08 AU 12/08**

Station	Numéro cartouche	Lacune
Borne 253	0589692	08/08 au 10/08
Gobirkoye Kaina	0589691	sans
Gourmandey	0388555	01/08 au 06/08
Guessel Bodi	0890871	04/08 au 06/08
IH Mil	06921041	sans?
Kaba	0888630	sans
Kare	02921018	22/07 au 06/08
Karma	0589694	sans
Kodo	0589669	sans
Kokorbe Fandou	1290926	sans?
Kolbou Zarma	0388361	sans
Kolo Diogono	1290921	sans
Koure sud	0589662	avec
Koyria	0890877	sans
Marouberi Zeno	0388554	sans
Niamey ORSTOM	1287523	sans
Samadey RG	1087487	sans
Sandideye	0388556	sans
Tierendji	0589683	sans
Wankama	0890865	sans
Winde Gorou	0589674	sans?

- 21 cartouches ont été dépouillées.

- 5 cartouches sont en lacune : 2 cartouches de 1992, une cartouche de 1988, de 1989 et de 1990.

- Sur l'ensemble des cartouches dépouillées du 07/08 au 12/08 moins Koure sud, 24 jours sont en lacune sur 1503 jours de mesure. Le pourcentage de pertes est donc de 1.5%.

- Sur toutes les cartouches dépouillées au 12/08, le pourcentage de pertes de mesure est de l'ordre de 1.5%.

Tableau 2a,b:

## PREMIERE DECADE D'AOUT

	ORSTOM	AEROPORT	BERKIAWEL	FANDOUB.	SAMADEY
1					
2	5,8				
3					
4	9,7				
5	8,7		4,4		
6					10,9
7					
8	15,2	31,3	53,0	23,5	4,1
9					
10	10,3	34,3	17,1	25,5	7,6

	wab jach.	wab mil	wab versant	jupe	écotone	br. tig.
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8	4,2	7,5	12,5	13,5	12,9	18,0
9						
10	6,4	7,7	7,1	7,1	6,6	7,5

Tableau 3:

BILAN AU 13 aout

stations	epsat	install	derniere	visite=cumul	total
'Agharous	47	23/04	12/08	277.9	
'Alkama	43	24/04	13/08	298.2	
'Bangou Bobo	53	09/04	04/08	204.5	
'Bangou Tawey	75	13/04	27/07	229.8	
'Banizoumbousol	911	perm	lacune		
'Banizoumbou	11	perm	11/08	162.9	
'Bazanga Bangou	5	17/04	12/08	242.6	
'Beri kaira	21	21/04	27/07	237.1	
'Berkiawal	28	28/04	12/08	399.3	
'Bololadie	84	22/04	30/07	192.6	
'Borgoberi	60	23/04	12/08	283.3	
'Borne 253	74	27/04	11/08	297.8	
'Boubon Golf	85	27/04	07/08	269.5	
'Bougoum	89	21/04	30/07	278.7	
'Boundou Warou	113	19/03	11/08	302.9	
'Damana	27	24/04	13/08	241.7	
'Danguey Gorou	122	26/06	28/07	123.7	
'Darey	18	12/05	11/08	273.3	
'Darey Bangou	115	12/05	11/08	263.9	
'Debere Gati	25	02/04	06/08	263.5	
'Dey Tegui	33	22/04	13/08	154.9	
'Diokoti	64	29/04	06/08	350.0	
'Djakindji	48	03/04	06/08	309.5	
'Djoure	63	23/04	21/07	130.8	
'Fandou Beri	9	perm	12/08	243.9	
'Foy Fandou	24	29/04	28/07	198.2	
'Gagare	20	13/04	27/07	193.7	
'Gamonzon	34	25/03	06/08	238.2	
'Ganki Bassarou	65	02/04	06/08	309.2	
'Gardana Kouara	50	14/04	04/08	197.1	
'Gassanamari SE	3	08/04	11/08	206.4	
'Gasseйда	12	10/04	11/08	214.4	
'Gorbikoi Kaina	39	23/03	10/08	280.1	
'Gorou Goussa	80	29/04	28/07	120.3	
'Gourmandey	58	01/04	06/08	256.1	
'Gouroua	87	17/04	31/07	228.0	
'Guessel Bodi	66	16/03	11/08	230.7	
'Guilahel	49	03/04	06/08	362.7	
'Harikanassou	41	25/03	06/08	252.8	
'Hassou Bangou	42	14/04	04/08	206.1	
'Holo	71	15/04	05/08	158.3	
'IH Jachere.hapex1	105	perm	06/08	315.3	
'IH Mil	106	perm	06/08		
'IH Plateau	107	perm	06/08	335.8	
'Kaba	88	16/04	07/08	253.2	
'Kaligorou	61	15/04	05/08	190.7	
'Kampa zarma	13	07/05	11/08	209.1	
'Karabeji	67	06/03	07/08	401.3	
'Kare	29	02/04	06/08	239.2	
'Kare Bangou	90	21/04	31/07	218.7	
'Karma	81	27/04	08/07	230.7	
'Kiran Mili	45	09/04	04/08	190.2	
'Kodo	62	30/03	11/08	244.7	
'Ko Fandou	36	22/04	13/08	240.8	
'Kokaina	114	19/03	11/08	298.0	
'Kokorbe Fandou	73	30/04	10/08	241.6	
'Kolbou Zarma	56	01/04	06/08	209.9	
'Kollo	54	perm	12/08	317.9	
'Kollosol	954	06/05	12/08	312.6	
'Kolo Diogono	46	30/04	10/08	379.6	
'Komakoukou	6	perm	11/08	183.1	
'Korto	111	19/03	11/08	179.4	
'Kossey	91	23/04	30/07	208.9	
'Koure	17	10/03	07/08	233.3	
'Koure Kobade	26	15/04	05/08	222.9	
'Koure Sud	51	27/04	lacune		
'Koyria	82	27/04	07/08	250.2	
'Mare Kire	77	21/04	27/07	182.2	

'Maroberi Zeno	'	44	23/03	10/08	402.3
'Massi Koubou	'	78	09/04	04/08	177.4
'Niabere Djambe	'	59	25/03	24/07	110.4
'Niamey Aeroport	'	94	perm	12/08	461.0
'Niamey IRI	'	83	perm	12/08	427.5
'Niamey ORSTOM	'	70	perm	12/08	363.0
'Nine Founo	'	68	15/04	05/08	240.7
'Nioumey	'	79	26/03	05/08	230.4
'Sandideye	'	57	31/03	06/08	207.5
'Sekoukou	'	55	09/03	12/08	436.2
'SD Rive droite	'	92	perm	lacune	
'SDC1 Sofia Bangou	'	93	perm	11/08	194.7
'SDC2 Jupe	'	95	perm	11/08	183.2
'SDC3	'	96	perm	11/08	216.5
'SDC4	'	97	perm	11/08	202.3
'SD Rive gauche	'	98	17/03	11/08	251.0
'SD Plateau 2 Nord	'	99	17/03	lacune	
'SD Plateau 1 Sud	'	100	17/03	12/08	257.2
'SD Exutoire	'	101	perm	11/08	167.0
'SD Village	'	102	perm	12/08	238.0
'Tafakoira	'	19	28/04	05/08	252.2
'Tanaberi	'	32	09/03	07/08	266.3
'Tierendji	'	52	31/03	06/08	133.7
'Tigo Tegui	'	112	19/03	11/08	258.2
'Tigo zeno	'	23	24/03	11/08	256.8
'Timborane Soli	'	72	24/04	13/08	319.6
'Tollo	'	22	24/03	24/07	139.1
'Tondi Gamey	'	76	09/04	04/08	189.7
'Tondi Kire	'	69	24/04	13/08	232.1
'Tongom	'	37	11/03	04/08	269.1
'Torodi	'	86	22/04	30/07	197.3
'Wankama	'	116	20/02	12/08	380.6
'Wari	'	40	09/04	04/08	327.3
'WC-Arbustive deg.	'	121	25/06		
'WC-Brousse tigrée	'	120	25/06	09/07	15.2
'WC-Jachere	'	118	16/06		
'WC-mil	'	119	16/06	30/06	23.6
'Winde gorou	'	31	30/03	11/08	369.8
'Yelouma village	'	117	16/04	11/08	203.9
'Yiladde	'	35	26/03	31/07	101.6
'Zouzou Beri	'	30	24/03	24/07	146.2

Figure 1:

ISOHYETES DU 31 JUILLET AU 10 AOUT SUR LE SITE CENTRAL

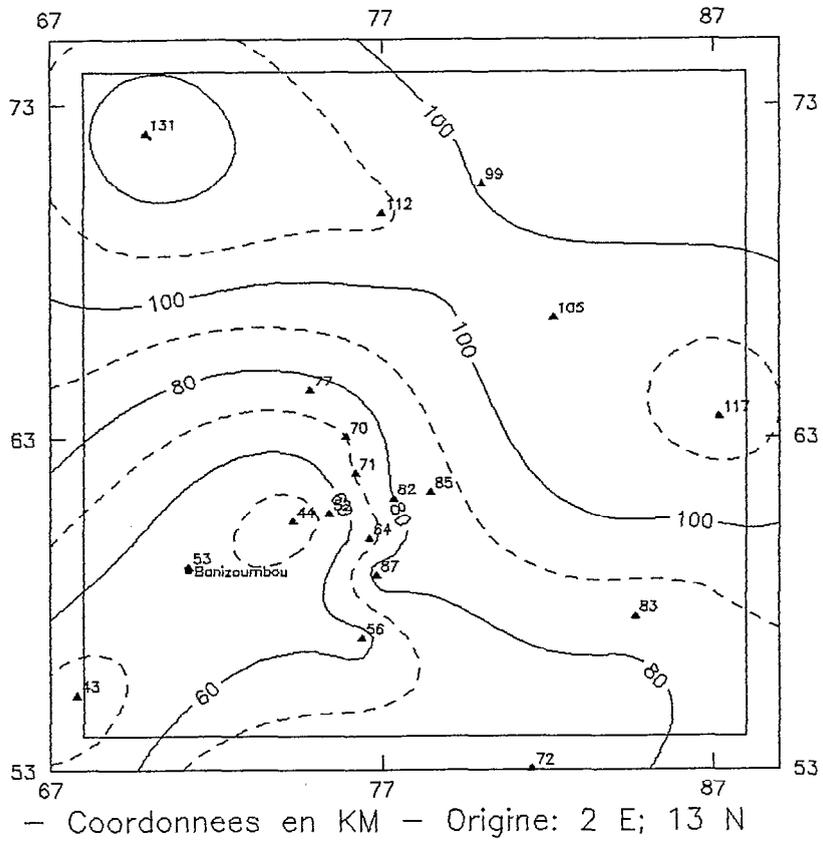
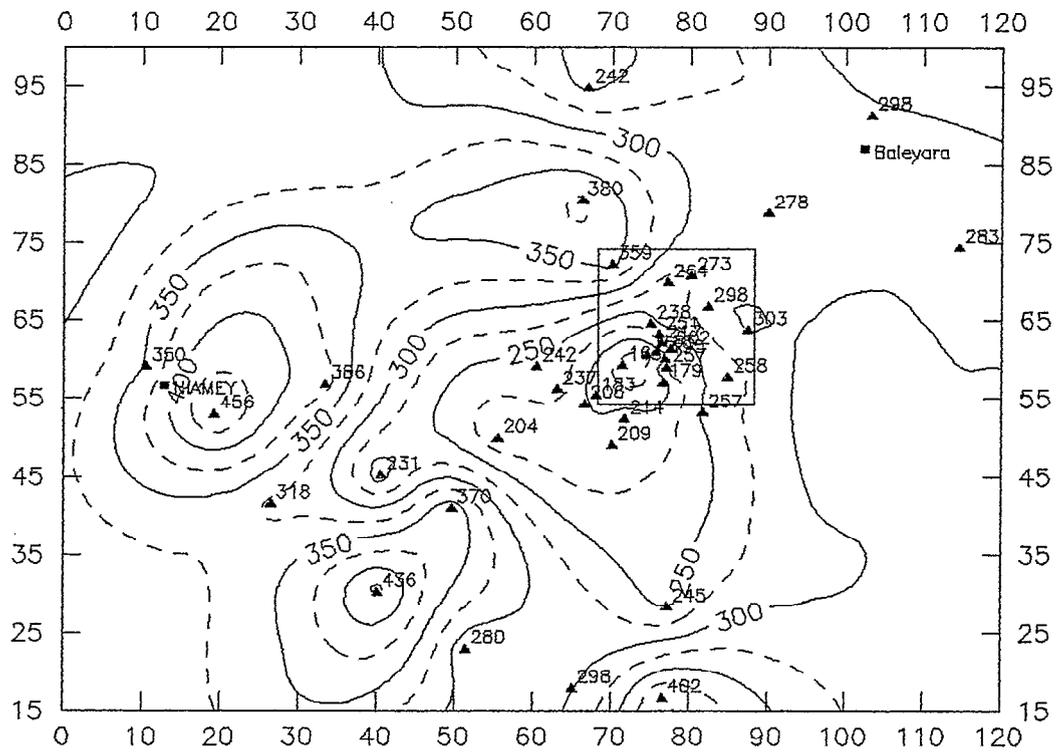


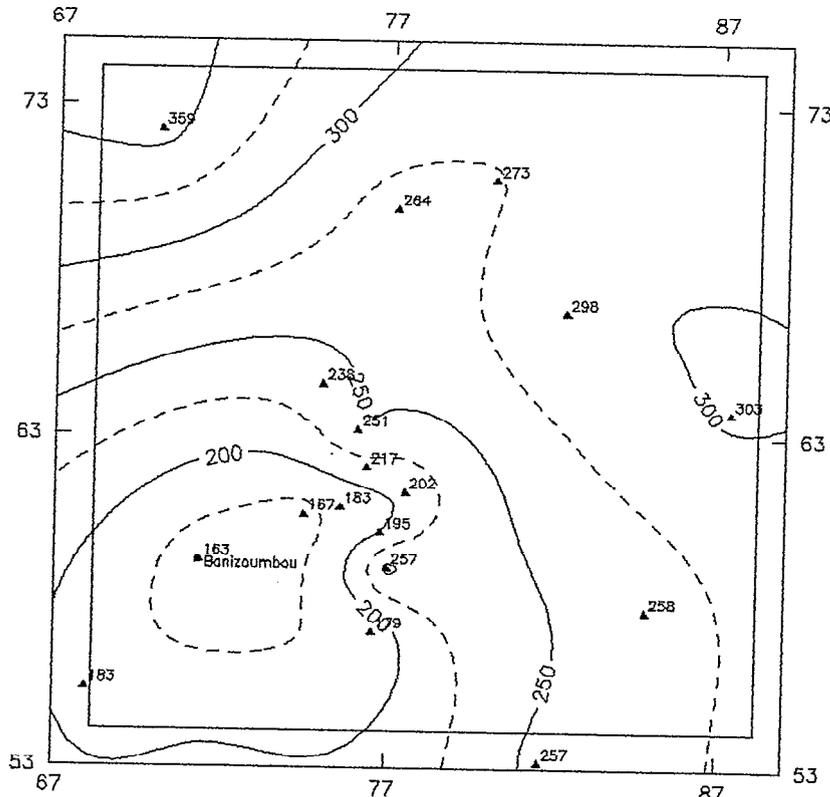
Figure 2a,b:

ISOHYETES JUSQU'AU 10 AOUT SUR LE DEGRE CARRE



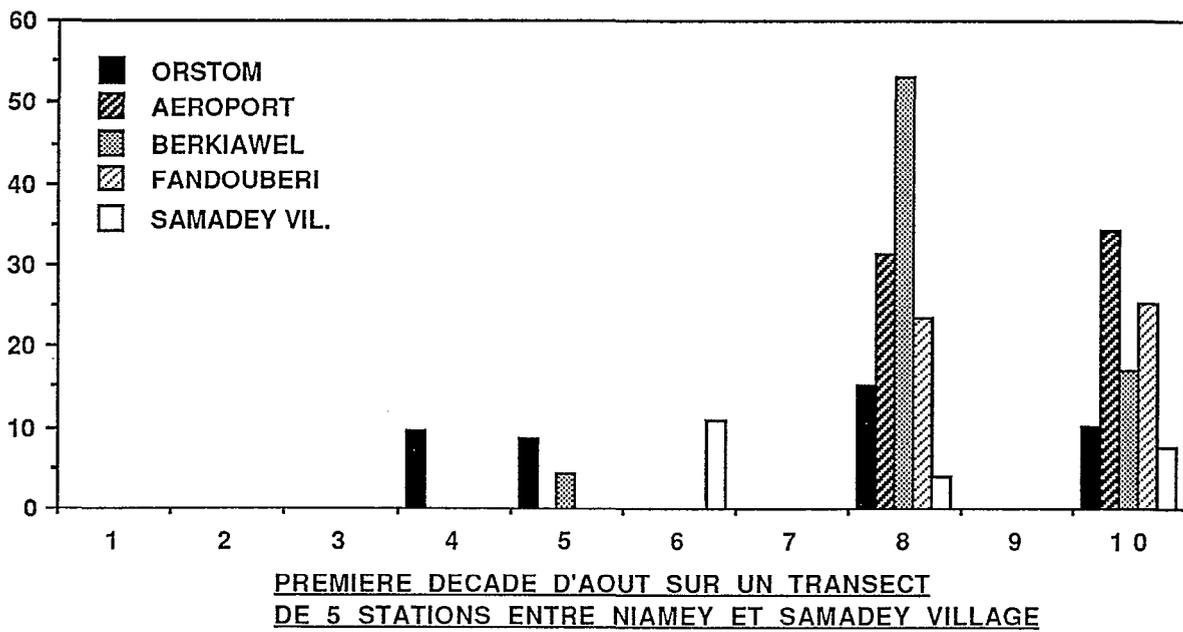
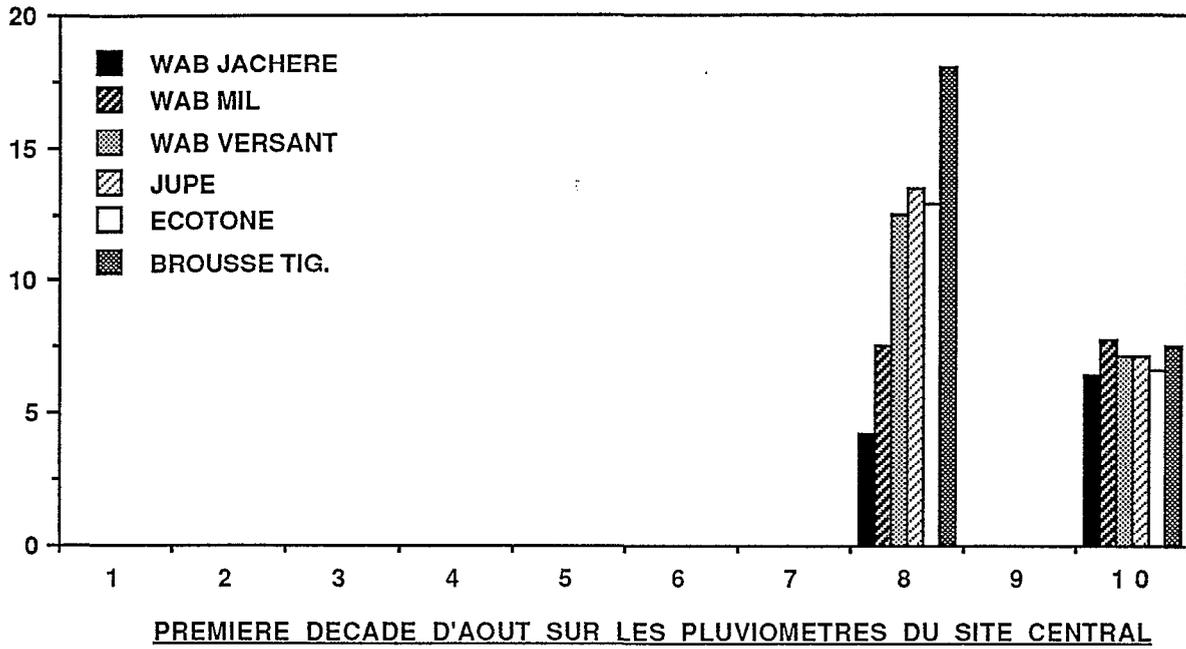
- Coordonnees en KM - Origine: 2 E; 13 N

ISOHYETES JUSQU'AU 10 AOUT SUR LE SITE CENTRAL



- Coordonnees en KM - Origine: 2 E; 13 N

Figure 3a,b:



Le 22 août 1992

# CAMPAGNE 1992

## BULLETIN EPSAT N°9

2eme décade d'août

### ETAT DES LIEUX

En ce qui concerne le stockage des données, 150 cartouches ont été dépouillées depuis le début de la saison, dont 27 présentent des altérations de l'information (tableau 1).

### QUELOQUES RESULTATS SUR LE SITE CENTRAL

pour la décade:(figure 1a, 2a,b ; tableau 3)

Sur le site central: La deuxième décade d'août marque une activité pluvio-orageuse faible pour la période (tableau2a). Pendant cette décade la zone a été touchée par 3 événements (1 mineur entre 0,5 et 1,5 mm) dont un qui a donné des quantités de pluie supérieures à 10 mm. Les deux événements principaux ont aussi intéressé la région de Niamey et le transect Niamey-Samadéy village (tableau2b, figure 3a et b). Sur la période 11 août-20 août, les totaux pluviométriques, sur le site central, se situent entre 15 mm et 44 mm.

pour le début de saison jusqu'au 21/08:(figure1b, tableau 2 )

Les quantités enregistrées sur le degré carré (tableau 2) jusqu'à cette date se situent entre 182 mm (Banizoumbou) et 472 mm (Niamey aéroport) distant d'une soixantaine de km.

Par comparaison avec la saison 1991, au 20 août on observe :

182,6 mm en 1992 contre 423,6 mm en 1991 à la station de Banizoumbou  
363,0 mm contre 417,8 mm à la station Niamey-ORSTOM  
472,0 mm contre 304,2 mm à la station Niamey aéroport.

Tableau 1:

CARTOUCHES DEPOUILLEES DU 13/08 AU 20/08

Station	Numéro cartouche	Lacune
Agharous	1087501	sans
Alkama	1290945	sans
Bangou Bobo	06921040	sans
Bangou Tawey	02921011	sans
Berikoira	02921017	sans
Berkiawel Beri	1087433	sans
Borgoberi	0789712	sans
Foy Fandou	0587391	sans
Gagare	02921012	sans
Gamonzon	02921014	sans
Gorou Goussa	0589680	sans
Harikanassou	0589697	sans
Kare Bangou	0589664	sans
Kiran Mili	02921019	sans
Ko Fandou	0589667	1/08 au 13/08
Kollo sol	02921016	avec?
Kollo sol	0388556	avec?
Massi Koubou	02921015	sans
Tollo	0888629	sans
Wari	0589690	sans
Yelouma	0388560	22/07 au 11/08

- 21 cartouches ont été dépouillées.  
- 4 cartouches sont en lacune : 2 cartouches de 1988, une cartouche de 1989 et une de 1992.

- Sur l'ensemble des cartouches dépouillées du 13/08 au 20/08 moins Kollo sol, 32 jours sont en lacune sur 1232 jours de mesure. Le pourcentage de pertes est de 3%.

- Sur toutes les cartouches dépouillées au 20/08, le pourcentage de pertes de mesure est de 2%.

Tableau 2:

BILAN AU 21 aout

=====

stations	epsat	install	derniere visite=cumul	total
'Agharous	' 47	23/04	12/08	277.9
'Alkama	' 43	24/04	13/08	298.2
'Bangou Bobo	' 53	09/04	18/08	277.2
'Bangou Tawey	' 75	13/04	17/08	355.9
'Banizoumbousol	' 911	perm	lacune	
'Banizoumbou	' 11	perm	21/08	182.6
'Bazanga Bangou	' 5	17/04	12/08	242.6
'Beri koira	' 21	21/04	17/08	397.7
'Berkiawal	' 28	28/04	20/08	402.1
'Bololadie	' 84	22/04	20/08	317.6
'Borgoberi	' 60	23/04	12/08	283.3
'Borne 253	' 74	27/04	11/08	297.8
'Boubon Golf	' 85	27/04	07/08	269.5
'Bougoum	' 89	21/04	18/08	368.4
'Boundou Warou	' 113	19/03	21/08	346.4
'Damana	' 27	24/04	13/08	241.7
'Danguey Gorou	' 122	26/06	17/08	244.8
'Darey	' 18	12/05	21/08	304.8
'Darey Bangou	' 115	12/05	21/08	291.8
'Debere Gati	' 25	02/04	06/08	263.5
'Dey Tegui	' 33	22/04	13/08	154.9
'Diokoti	' 64	29/04	06/08	350.0
'Djakindji	' 48	03/04	06/08	309.5
'Djoure	' 63	23/04	21/08	301.6
'Fandou Beri	' 9	perm	12/08	244.4
'Foy Fandou	' 24	29/04	17/08	281.7
'Gagare	' 20	13/04	17/08	330.2
'Gamonzon	' 34	25/03	19/08	371.7
'Ganki Bassarou	' 65	02/04	06/08	309.2
'Gardana Kouara	' 50	14/04	19/08	256.1
'Gassanamari SE	' 3	08/04	21/08	234.7
'Gasseйда	' 12	10/04	21/08	236.9
'Gorbikoi Kaina	' 39	23/03	10/08	280.1
'Gorou Goussa	' 80	29/04	17/08	248.6
'Gourmandey	' 58	01/04	06/08	256.1
'Gouroua	' 87	17/04	18/08	365.5
'Guessel Bodi	' 66	16/03	19/08	239.5
'Guilahel	' 49	03/04	06/08	362.7
'Harikanassou	' 41	25/03	19/08	358.1
'Hassou Bangou	' 42	14/04	19/08	307.8
'Holo	' 71	15/04	20/08	285.8
'IH Jachere.hapexl	' 105	perm	06/08	315.3
'IH Mil	' 106	perm	06/08	
'IH Plateau	' 107	perm	06/08	335.8
'Kaba	' 88	16/04	18/08	344.5
'Kaligorou	' 61	15/04	20/08	291.8
'Kampa zarma	' 13	07/05	21/08	240.6
'Karabeji	' 67	06/03	07/08	401.3
'Kare	' 29	02/04	06/08	239.2
'Kare Bangou	' 90	21/04	18/08	362.7
'Karma	' 81	27/04	07/08	230.7
'Kiran Mili	' 45	09/04	18/08	260.2
'Kodo	' 62	30/03	19/08	260.9
'Ko Fandou	' 36	22/04	13/08	240.8
'Kokaina	' 114	19/03	21/08	336.4
'Kokorbe Fandou	' 73	30/04	10/08	241.6
'Kolbou Zarma	' 56	01/04	06/08	209.9
'Kollo	' 54	perm	12/08	317.9
'Kollosol	' 954	06/05	12/08	312.6
'Kolo Diogono	' 46	30/04	10/08	379.6
'Komakoukou	' 6	perm	21/08	199.4
'Korto	' 111	19/03	21/08	209.8
'Kossey	' 91	23/04	20/08	324.9
'Koure	' 17	10/03	07/08	233.3
'Koure Kobade	' 26	15/04	05/08	222.9
'Koure Sud	' 51	27/04	lacune	
'Koyria	' 82	27/04	07/08	250.2
'Mare Kire	' 77	21/04	17/08	286.2

'Maroberi Zeno	'	44	23/03	10/08	402.3
'Massi Koubou	'	78	09/04	18/08	233.8
'Niabere Djambe	'	59	25/03	14/08	181.9
'Niamey Aeroport	'	94	perm	20/08	472.0
'Niamey IRI	'	83	perm	12/08	427.5
'Niamey ORSTOM	'	70	perm	20/08	363.0
'Nine Founo	'	68	15/04	20/08	357.2
'Nioumey	'	79	26/03	05/08	230.4
'Sandideye	'	57	31/03	06/08	207.5
'Sekoukou	'	55	09/03	12/08	436.2
'SD Rive droite	'	92	perm	lacune	
'SDC1 Sofia Bangou	'	93	perm	21/08	224.9
'SDC2 Jupe	'	95	perm	21/08	203.2
'SDC3	'	96	perm	21/08	235.9
'SDC4	'	97	perm	21/08	229.8
'SD Rive gauche	'	98	17/03	21/08	273.7
'SD Plateau 2 Nord	'	99	17/03	lacune	
'SD Plateau 1 Sud	'	100	17/03	21/08	284.3
'SD Exutoire	'	101	perm	21/08	188.7
'SD Village	'	102	perm	21/08	270.2
'Tafakoira	'	19	28/04	20/08	315.2
'Tanaberi	'	32	09/03	07/08	266.3
'Tierendji	'	52	31/03	06/08	133.7
'Tigo Tegui	'	112	19/03	21/08	299.2
'Tigo zeno	'	23	24/03	21/08	292.9
'Timborane Soli	'	72	24/04	13/08	319.6
'Tollo	'	22	24/03	14/08	247.6
'Tondi Gamey	'	76	09/04	18/08	240.2
'Tondi Kire	'	69	24/04	13/08	232.1
'Tongom	'	37	11/03	19/08	348.1
'Torodi	'	86	22/04	20/08	330.7
'Wankama	'	116	20/02	21/08	384.3
'Wari	'	40	09/04	18/08	443.8
'WC-Arbustive deg.	'	121	25/06	01/08	237.3
'WC-Brousse tigrée	'	120	25/06	01/08	216.3
'WC-Jachere	'	118	16/06	01/08	272.4
'WC-mil	'	119	16/06	01/08	273.3
'Winde gorou	'	31	30/03	19/08	385.7
'Yelouma village	'	117	16/04	14/08	214.7
'Yiladde	'	35	26/03	31/07	101.6
'Zouzou Beri	'	30	24/03	14/08	236.9

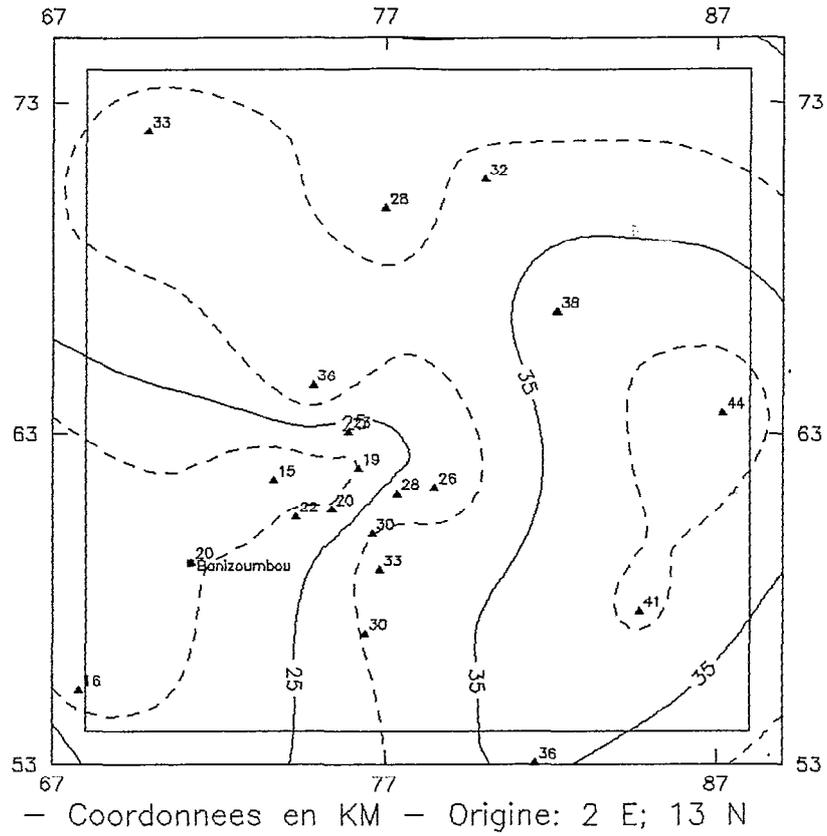
Tableau3b:MOIS D'AOUT

	wab jach. P1	wab mil P2	wab jupe P3	rav. hyd. P4	ourlet P5	br. tig. P6	dunette P7	chanfrein P8	bani. P9
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8	4,2	7,5	12,5	13,5	12,9	18,0			
9									
10	6,4	7,7	7,1	7,1	6,6	7,5			
11	2,8	5,5	4,6	4,8	4,3	5,5	4,6	3,2	
12									
13									
14									
15	9,4	12,8	14,6	13,1	14,9	20,0	23,5	9,8	
16									
17	0,9	1,0	1,0	0,5	1,0	1,1	1,1	0,9	
18									
19									
20									
21	44,9	42,9	48,9	49,2	45,0	48,0	43,0	44,3	
22	8,6	9,3	7,9	6,9	7,8	6,8	6,2	6,4	
23									
24	4,6	5,9	7,3	7,8	7,2	5,3	3,6	4,3	6,8
25	23,4	20,4	20,3	18,4	19,5	19,4	17,0	22,6	22,4
26									
27	2,0	1,6	5,7	4,8	4,7	5,0	4,0	2,3	1,8
28	31,7	29,0	25,0	26,5	28,4	27,4	19,2	28,3	31,0
29	20,1	16,6	17,0	17,1	16,0	17,5	14,4	19,3	18,8
30	14,8	19,3	15,2	13,8	15,3	14,6	15,6	13,2	31,6
31									
	173,8	179,5	187,1	183,5	183,6	196,1	152,2	154,6	112,4



Figure 1a,b:

ISOHYETES DEUXIEME DECADE D'AOUT SUR LE SITE CENTRAL



ISOHYETES JUSQU'AU 20 AOUT SUR LE SITE CENTRAL

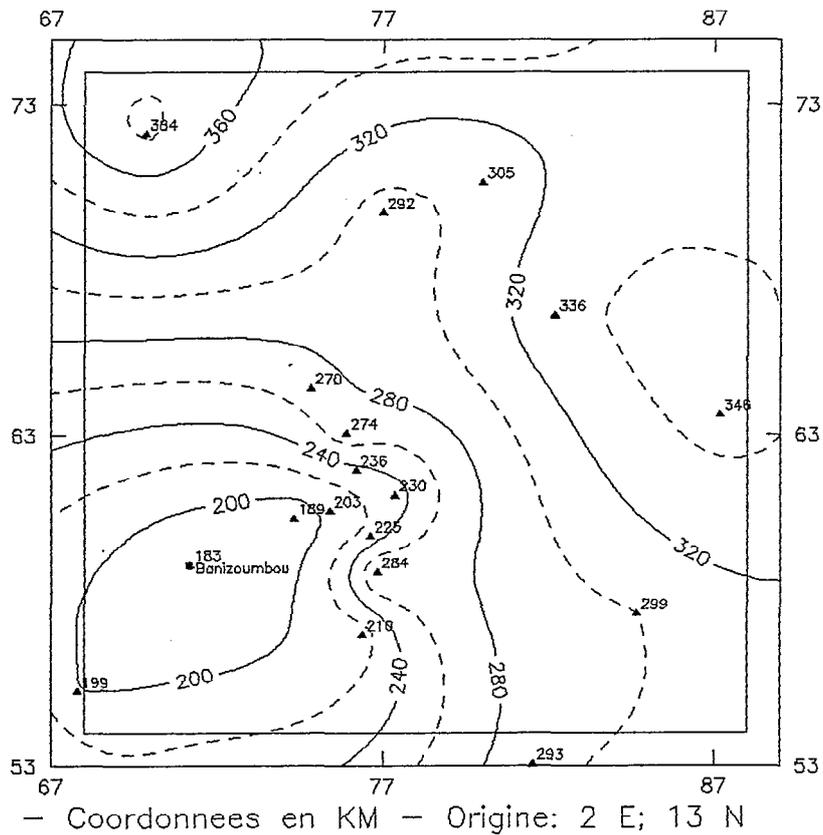
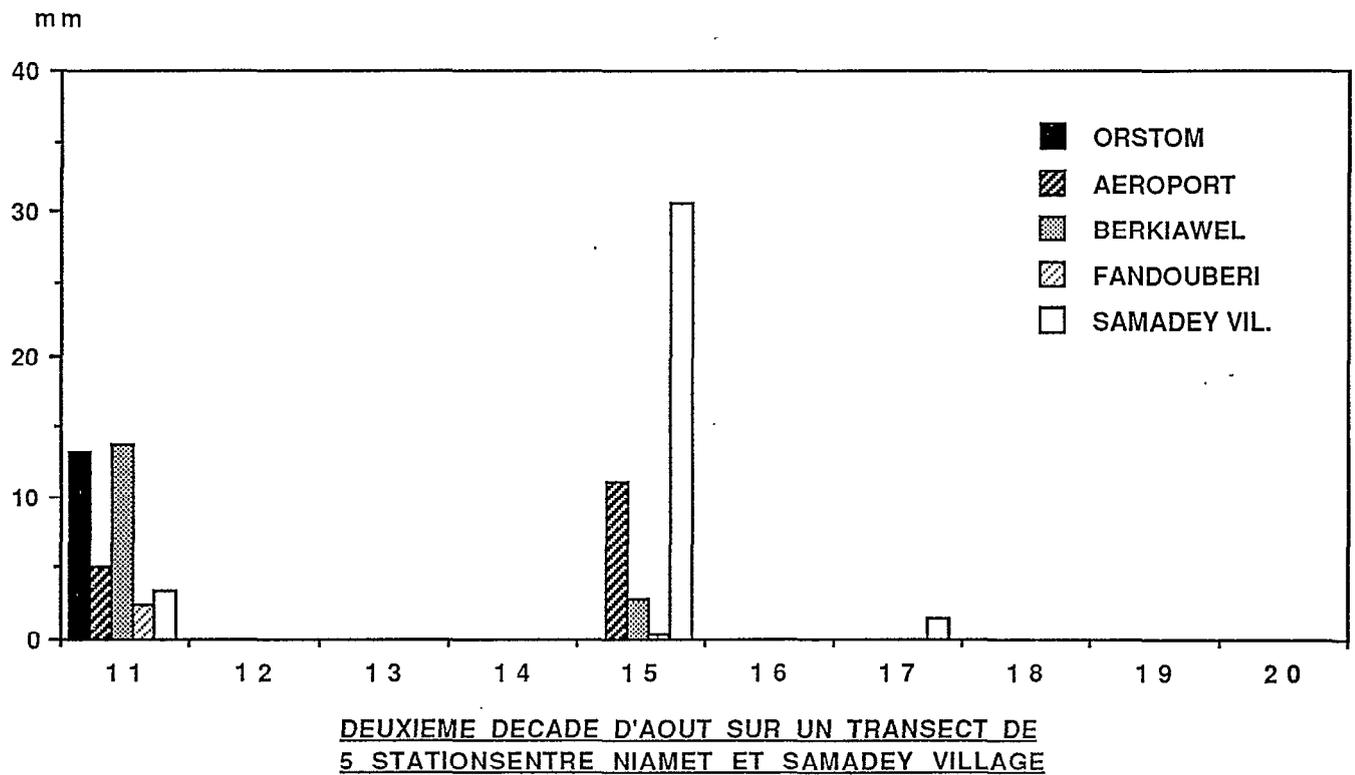
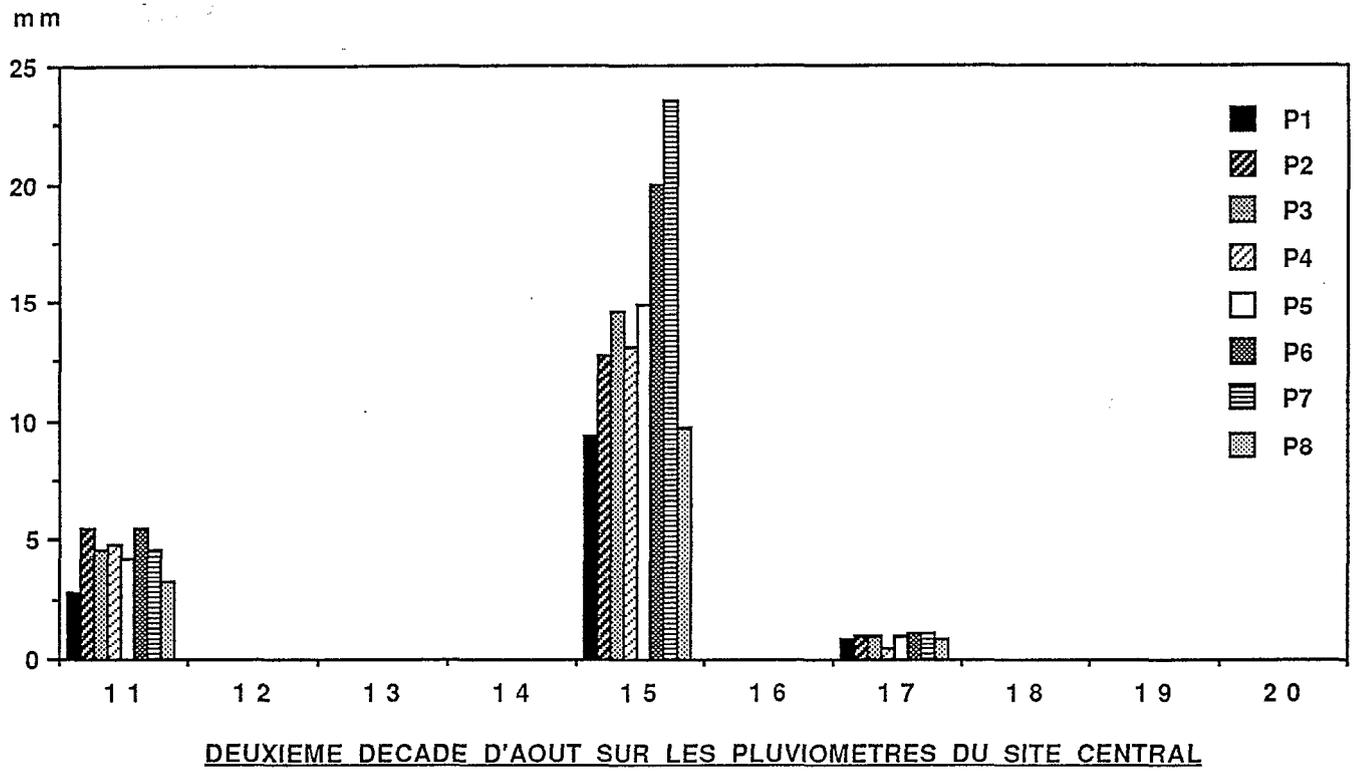


Figure 2a,b:



Le 03 septembre 1992

# CAMPAGNE 1992

## BULLETIN EPSAT N°10

### 3eme decade d'août et bilan du mois

#### ETAT DES LIEUX

En ce qui concerne le stockage des données, 194 cartouches ont été dépouillées depuis le début de la saison, dont 27 présentent des altérations de l'information (tableau 1).

#### QUELOUES RESULTATS SUR LE SITE CENTRAL

pour la decade:(figure 1)

Sur le site central: La troisième decade d'août marque une activité pluvio-orageuse très importante, donnant d'abondantes quantités de pluie (125 à 160 mm) qui compensent les deux premières décades. Pendant cette decade la zone a été touchée par 8 événements dont 5 ont donné des quantités de pluie supérieures à 10 mm. On observe un gradient pluviométrique NE-SO, mais globalement les systèmes ayant touché le site central étaient de grandes extensions spatiales et, ils ont donné des quantités de pluie homogènes.

pour le mois d'août:(tableau3a,b, 4 ; figure2, 4a,b , 5 ,6)

Pour le site central, la quantité moyenne de pluie observée au mois d'août 1992 est légèrement supérieure à celle enregistrée l'année dernière. La pluviométrie est comprise entre 169 et 242 mm et les isohyètes sont centrées sur le bassin de Samadey. La répartition journalière des pluies du mois d'août pour les 6 pluviomètres du site de Samadey est très homogène, tandis que celle enregistrée sur le transect Niamey-Samadey village montre une hétérogénéité tant dans la quantité de pluie que dans le nombre de jours de pluie. Seule les deux pluies du 21 et du 29 août ont donné des quantités de pluie équivalentes, comparativement aux données de la Météorologie Française, seule la pluie du 29 à une répartition homogène sur tout le degré carré.

pour le début de saison jusqu'au 31/08:(tableau2 ; figure3a,b krigeage sur 45 stations)

Les quantités enregistrées sur le degré carré à la date du 31 août, pour les stations dont on dispose de la donnée à cette date, sont comprises dans l'intervalle 330 mm (Samadey exutoire) -630 mm (Guilahel). Sur la saison, l'impact de la dernière decade tend à rétablir en partie le déficit en pluie accumulé depuis le début de l'année. On peut observer un gradient globalement nord - sud traditionnel avec par contre une poche de sécheresse au sud-est du degré (Yillade).

Sur le site central, la répartition des pluies s'établit entre 330 mm (Samadey exutoire) et 514 mm (Wankama). La zone la plus sèche du site central et du degré carré est centrée, encore à cette date, sur la station de Banizoumbou. On observe, de plus, un très fort gradient, déjà noté pour les décades précédentes, entre Wankama et Samadey exutoire, stations distantes de 12 km, qui se traduit par une quantité de pluie supérieure de 36% à Wankama.

Par comparaison avec la saison 1991, au 1 septembre on observe :

346 mm en 1992 contre 467,7 mm en 1991 à la station de Banizoumbou  
458 mm contre 473,8 mm à la station Niamey-ORSTOM  
575,9 mm contre 376,3 mm à la station Niamey aéroport.

Tableau 1: CARTOUCHES DEPOUILLEES DU 20/08 AU 31/08

Station	Numéro cartouche	Lacune
Banizoumbou	0589668	sans
Banizoumbou sol	1287514	sans
Boubon	0587377	sans
Boundou Warou	1287509	sans
Darey	0587399	sans
Darey Bangou	1087479	sans
Debere Gati	06921043	sans
Diokoti	1287513	sans
Djakindi	1290923	sans
Djoure	0589689	sans
Fandouberi	0589693	sans
Ganki Bassarou	0789714	sans
Gasseya	0789710	sans
Guilahel	0589679	sans
Holo	1287511	sans
IH Jachère	1287522	sans
IH Plateau	06921042	sans
Kali Gorou	0589663	sans
Kampa Zarma	1287495	sans
Kokaina	1087486	sans
Komakoukou	1087493	sans
Korto	0888631	sans
Niamey Aéroport	1287519	sans
Ninefouno	0589661	sans
Nioumey	1087504	sans
Samadey Rive Droite	02921010	sans
Samadey Exutoire	1087502	sans
Sofia Bangou	02921013	sans
Samadey Cible 3	0589696	sans
Samadey Cible 4	1087491	sans
Samadey Plat. Nord	02921008	sans?
Samadey Plat. Sud	0589687	sans?
Samadey Village	0589684	sans
Sekoukou	1290927	sans?
Tafakoira	0589678	sans
Tanaberi	0589695	sans
Tierendji	0589673	sans
Tigo Zeno	1287545	sans
Torodi	1087477	sans
Yillade	1087484	sans
WC Brousse Tigrée	1287520	sans
WC Jachère	02921005	sans
WC Brousse Dégradée	02921009	sans
WC Mil	02921006	sans

- 44 cartouches ont été dépouillées.
- Aucune cartouche n'est en lacune.

- Sur toutes les cartouches dépouillées au 31/08, le pourcentage de pertes de mesure est de 2%.

Tableau2: BILAN AU 02 septembre

stations	epsat	install	derniere visite=cumul total
'Agharous	47	23/04	12/08 277.9
'Alkama	43	24/04	31/08 418.2
'Bangou Bobo	53	09/04	01/09 469.0
'Bangou Tawey	75	13/04	17/08 355.9
'Banizoumbousol	911	perm	lacune
'Banizoumbou	11	perm	02/09 345.7
'Bazanga Bangou	5	17/04	31/08 437.5
'Beri kaira	21	21/04	17/08 397.7
'Berkiawal	28	28/04	31/08 510.7
'Bololadie	84	22/04	20/08 317.6
'Borgoberi	60	23/04	12/08 283.3
'Borne 253	74	27/04	27/08 372.5
'Boubon Golf	85	27/04	24/08 400.3
'Bougoum	89	21/04	18/08 368.4
'Boundou Warou	113	19/03	01/09 482.7
'Damana	27	24/04	31/08 380.7
'Danguy Gorou	122	26/06	17/08 244.8
'Darey	18	12/05	01/09 430.8
'Darey Bangou	115	12/05	01/09 416.1
'Debere Gati	25	02/04	26/08 440.0
'Dey Tegui	33	22/04	31/08 303.0
'Diokoti	64	29/04	26/08 612.0
'Djakindji	48	03/04	26/08 407.0
'Djoure	63	23/04	21/08 301.6
'Fandou Beri	9	perm	01/09 427.9
'Foy Fandou	24	29/04	17/08 281.7
'Gagare	20	13/04	17/08 330.2
'Gamonzon	34	25/03	19/08 371.7
'Ganki Bassarou	65	02/04	26/08 413.2
'Gardana Kouara	50	14/04	19/08 256.1
'Gassanamari SE	3	08/04	01/09 410.5
'Gasseйда	12	10/04	01/09 391.9
'Gorbikoi Kaina	39	23/03	27/08 340.6
'Gorou Goussa	80	29/04	17/08 248.6
'Gourmandey	58	01/04	25/08 473.1
'Gouroua	87	17/04	18/08 365.5
'Guessel Bodi	66	16/03	19/08 239.5
'Guilahel	49	03/04	26/08 563.7
'Harikanassou	41	25/03	19/08 358.1
'Hassou Bangou	42	14/04	19/08 307.8
'Holo	71	15/04	20/08 285.8
'IH Jachere.hapex1	105	perm	26/08 532.1
'IH Mil	106	perm	26/08 443.2
'IH Plateau	107	perm	26/08 447.1
'Kaba	88	16/04	18/08 344.5
'Kaligorou	61	15/04	20/08 291.8
'Kampa zarma	13	07/05	01/09 358.3
'Karabeji	67	06/03	21/08 436.1
'Kare	29	02/04	26/08 399.9
'Kare Bangou	90	21/04	18/08 362.7
'Karma	81	27/04	24/08 378.4
'Kiran Mili	45	09/04	01/09 392.2
'Kodo	62	30/03	19/08 260.9
'Ko Fandou	36	22/04	31/08 363.0
'Kokaina	114	19/03	01/09 475.9
'Kokorbe Fandou	73	30/04	28/08 339.1
'Kolbou Zarma	56	01/04	25/08 280.9
'Kollo	54	perm	21/08 323.2
'Kollosol	954	06/05	21/08 318.6
'Kolo Diogono	46	30/04	28/08 465.0
'Komakoukou	6	perm	01/09 376.9
'Korto	111	19/03	01/09 358.3
'Kossey	91	23/04	20/08 324.9
'Koure	17	10/03	21/08 289.8
'Koure Kobade	26	15/04	24/08 331.3
'Koure Sud	51	27/04	lacune
'Koyria	82	27/04	24/08 387.7
'Mare Kire	77	21/04	17/08 286.2

'Maroberi Zeno	'	44	23/03	27/08	504.7
'Massi Koubou	'	78	09/04	01/09	427.4
'Niabere Djambe	'	59	25/03	14/08	181.9
'Niamey Aeroport	'	94	perm	31/08	575.9
'Niamey IRI	'	83	perm	02/09	529.9
'Niamey ORSTOM	'	70	perm	31/08	457.7
'Nine Founo	'	68	15/04	20/08	357.2
'Nioumey	'	79	26/03	24/08	358.9
'Sandideye	'	57	31/03	25/08	406.5
'Sekoukou	'	55	09/03	21/08	461.5
'SD Rive droite	'	92	perm	lacune	
'SDC1 Sofia Bangou	'	93	perm	02/09	366.4
'SDC2 Jupe	'	95	perm	02/09	354.9
'SDC3	'	96	perm	02/09	364.9
'SDC4	'	97	perm	02/09	354.8
'SD Rive gauche	'	98	17/03	02/09	410.8
'SD Plateau 2 Nord	'	99	17/03	lacune	
'SD Plateau 1 Sud	'	100	17/03	02/09	445.1
'SD Exutoire	'	101	perm	02/09	330.0
'SD Village	'	102	perm	02/09	413.2
'Tafakoira	'	19	28/04	20/08	315.2
'Tanaberi	'	32	09/03	21/08	353.6
'Tierendji	'	52	31/03	25/08	259.2
'Tigo Tegui	'	112	19/03	01/09	431.7
'Tigo zeno	'	23	24/03	01/09	452.1
'Timborane Soli	'	72	24/04	31/08	434.0
'Tollo	'	22	24/03	14/08	247.6
'Tondi Gamey	'	76	09/04	01/09	385.6
'Tondi Kire	'	69	24/04	31/08	371.1
'Tongom	'	37	11/03	19/08	348.1
'Torodi	'	86	22/04	20/08	330.7
'Wankama	'	116	20/02	31/08	513.9
'Wari	'	40	09/04	01/09	551.8
'WC-Arbustive deg.	'	121	25/06	29/08	435.4
'WC-Brousse tigrée	'	120	25/06	29/08	398.6
'WC-Jachere	'	118	16/06	29/08	446.8
'WC-mil	'	119	16/06	29/08	438.7
'Winde gorou	'	31	30/03	19/08	385.7
'Yelouma village	'	117	16/04	14/08	214.7
'Yiladde	'	35	26/03	24/08	264.7
'Zouzou Beri	'	30	24/03	14/08	236.9

Tableau3a:MOIS D'AOUT

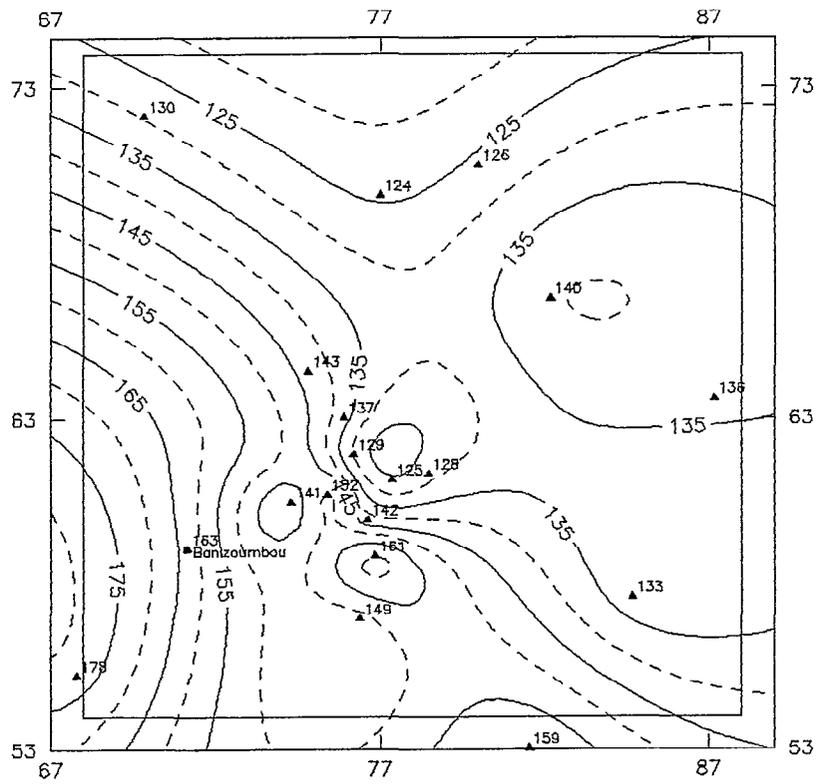
	ORSTOM	AEROPORT	BERKIAWEL	FANDOUBERI	SAMADEY V.
1					
2					
3					
4	9,7				
5	8,7		4,4		
6					10,9
7					
8	15,2	31,3	53,0	23,5	4,1
9					
10	10,3	34,3	17,1	25,5	7,6
11	13,1	5,0	13,7	2,4	3,3
12					
13					
14					
15		11,0	2,8	0,4	30,7
16					
17					
18					
19					
20					
21	36,0	34,5	35,1	65,3	47,2
22	1,0				9,6
23	0,5				
24	9,7	1,2	9,0	12,4	2,8
25	4,9	0,5	5,0	10,0	15,8
26					
27	8,8	17,9	6,7	2,8	2,3
28	4,5	11,8	7,3	32,6	20,0
29	27,2	31,6	30,2	23,8	22,5
30	1,1	6,4	5,3	36,6	22,8
31					
	150,7	185,5	189,6	235,3	199,6

Tableau4:PLUIES JOURNALIERES AUX STATIONS DE LA METEOROLOGIE

	Gorou Goussa	Kiran Mili	Wari	Gagare	Bani.	Guilahel	Debere Gati	Tanaberi	Yillade
1	0,0*	0,0	0,0*	0,1	0,0*	0,1	0,0	0,0	0,0*
2	26,0*	0,3	2,0*	22,2	0,0*	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0*	0,0	0,0	9,8	0,0*	2,0	0,5	0,0	0,0
4	6,4	5,2	0,0	0,0*	0,0*	61,7	0,0	0,0	26,5
5	0,0	7,9	13,4	0,0	0,0*	8,5	0,0	10,5	21,0
6	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0*	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0*	0,0	0,0	0,0	0,0
8	22,2	5,8	34,3	36,3	9,5*	63,4	30,3	0,8	0,1
9	32,5*	32,0*	39,0*	3,5*	8,5*	12,5*	0,0*	7,5*	17,0*
10	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5*	0,0	0,0	0,0	0,0
11	3,2	11,3	22,7	8,0	2,5	17,7	0,1	0,0	0,0
12	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0*	2,4	8,7	2,2	0,8
13	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,8	6,6	6,5	2,7
14	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0*	0,0	0,0	0,1	0,0
15	0,1	0,0	0,7	10,8	12,8	13,3	19,8	22,4	23,9
16	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,7	1,0	3,1
17	0,0	5,1	0,0	2,0	0,8	0,0	0,0	10,0	12,0
18	2,7	4,9	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0
19	0,0	0,0	0,0	0,0	14,0	0,0*	0,0	0,0	0,0
20	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4
21	12,5	50,8	28,2	54,1	49,0	54,3	66,2	62,4	7,8
22	0,1	3,8	0,1	0,0	7,7	0,0	0,4	1,0	0,4
23	0,8	0,3	0,0	0,0	0,0	1,8	1,4	0,2	0,4
24	0,0	0,1	12,0	30,3	4,2	0,7	0,0	0,0	0,0
25	44,6	35,8	10,1	2,2	23,2	3,7	19,9	11,3	19,9
26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
27	0,0	4,3	8,0	4,3	1,6	6,0	1,1	18,6	18,3
28	44,9	20,8	16,0	21,3	30,4	19,1	12,4	16,0	9,9
29	22,0	20,3	27,6	17,7	19,5	20,9	14,9	18,1	25,8
30	10,4	0,4	2,1	11,1	14,7	20,8	5,4	4,8	4,1
31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	228,4	209,1	216,2	234,1	203,7	327,7	196,4	193,4	194,1

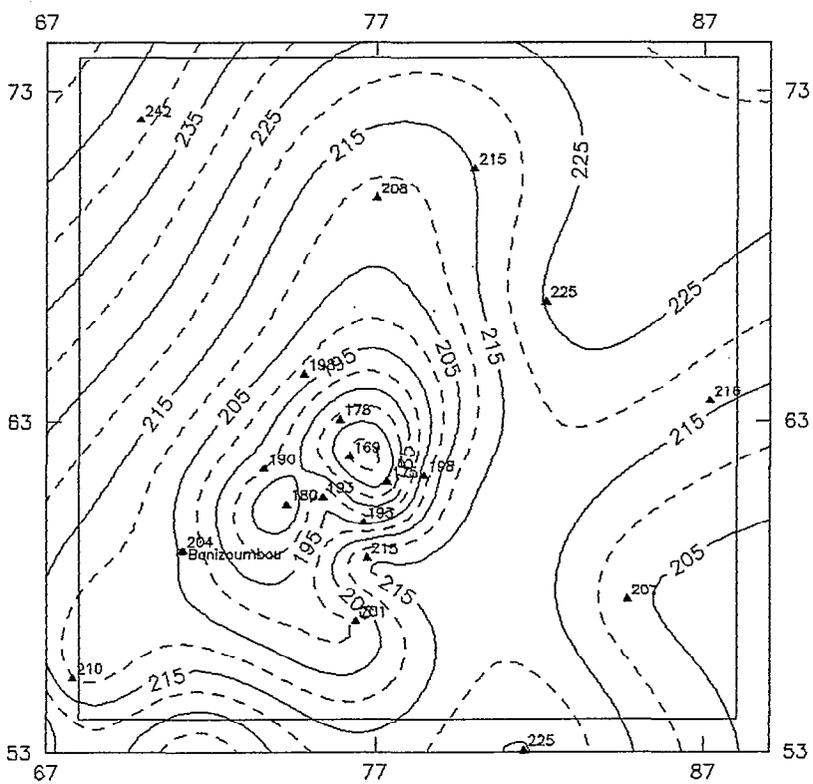
\* Donnees stations EPSAT

Figure 1: ISOHYETES TROISIEME DECADE D'AOUT SUR LE SITE CENTRAL



- Coordonnees en KM - Origine: 2 E; 13 N

Figure 2: ISOHYETES DU MOIS D'AOUT SUR LE SITE CENTRAL



- Coordonnees en KM - Origine: 2 E; 13 N

Figure 3a: ISOHYETES JUSQU'AU 31 AOUT SUR LE DEGRE CARRE

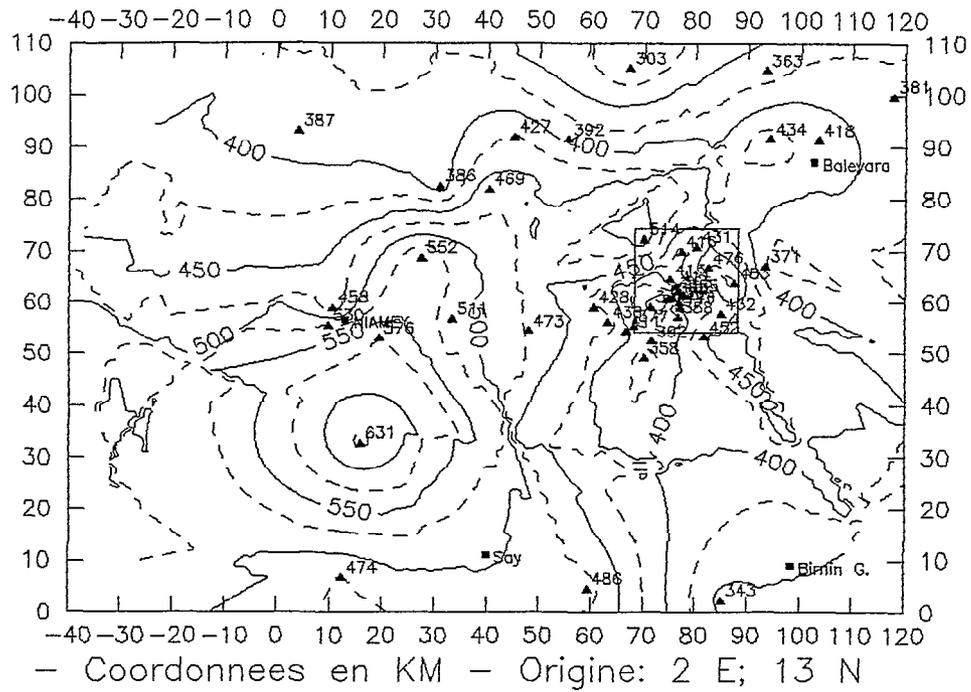
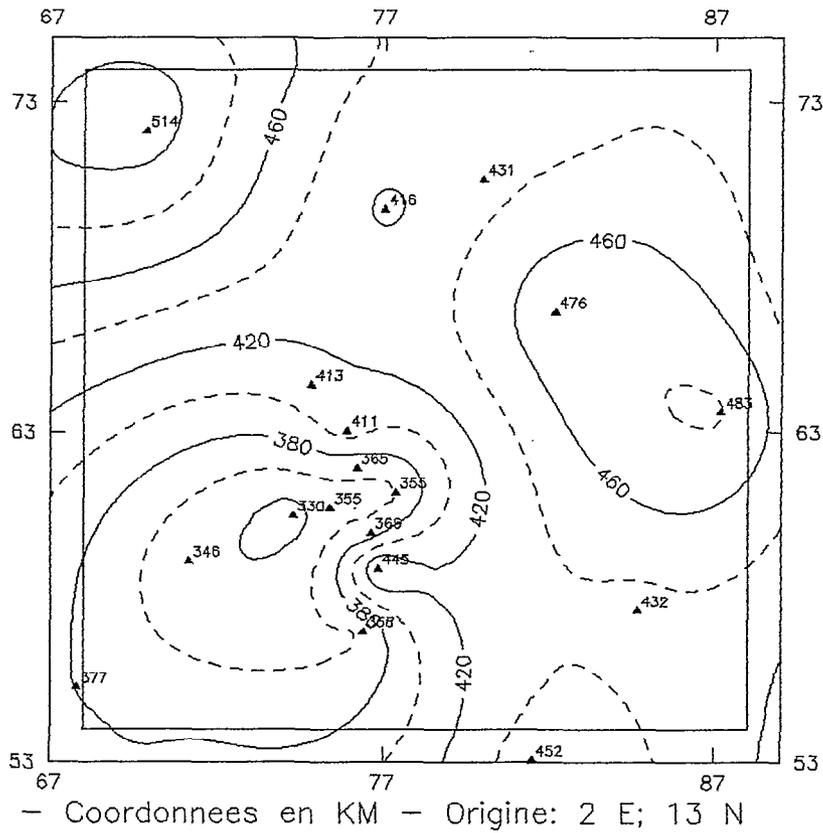
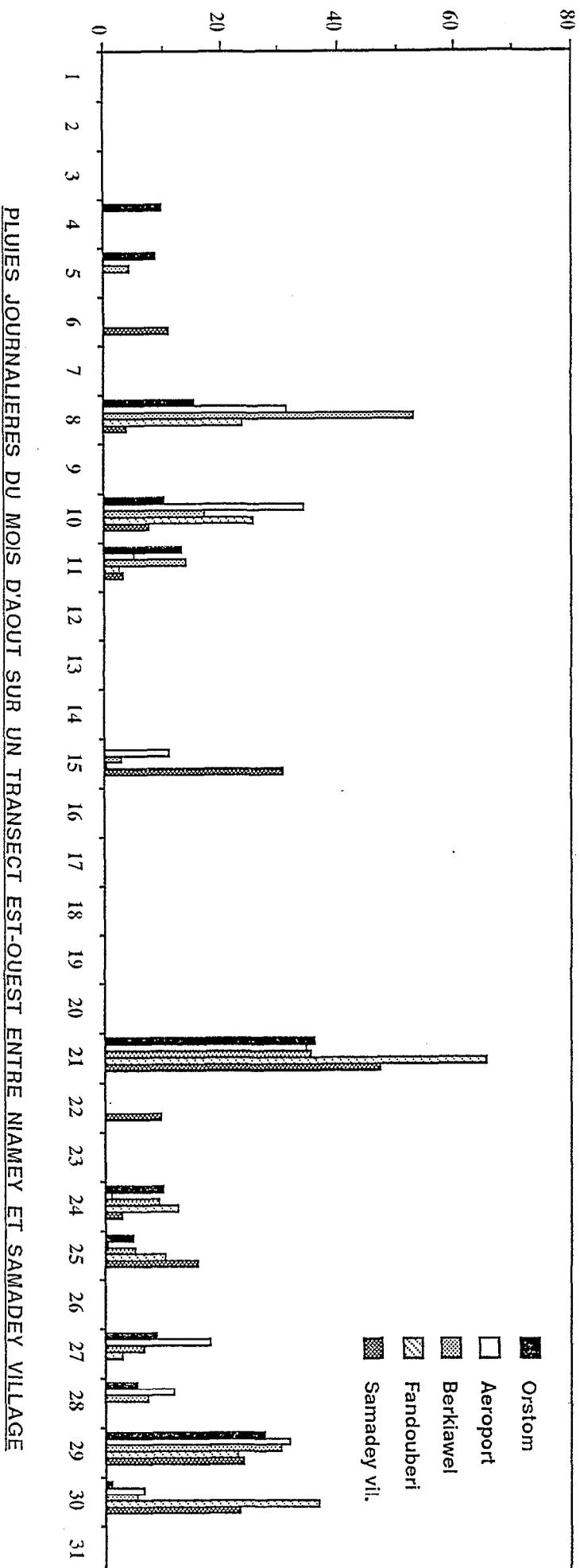


Figure 3b: ISOHYETES JUSQU'AU 31 AOUT SUR LE SITE CENTRAL



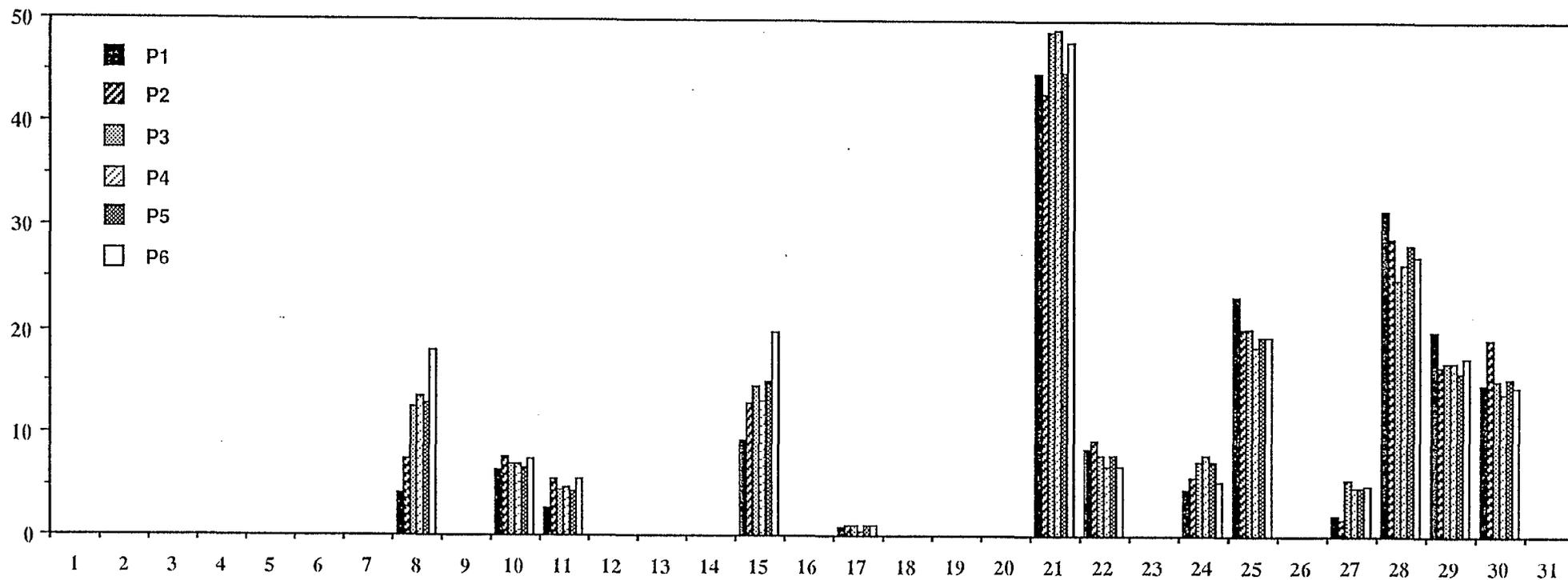
mm

Figure4a:



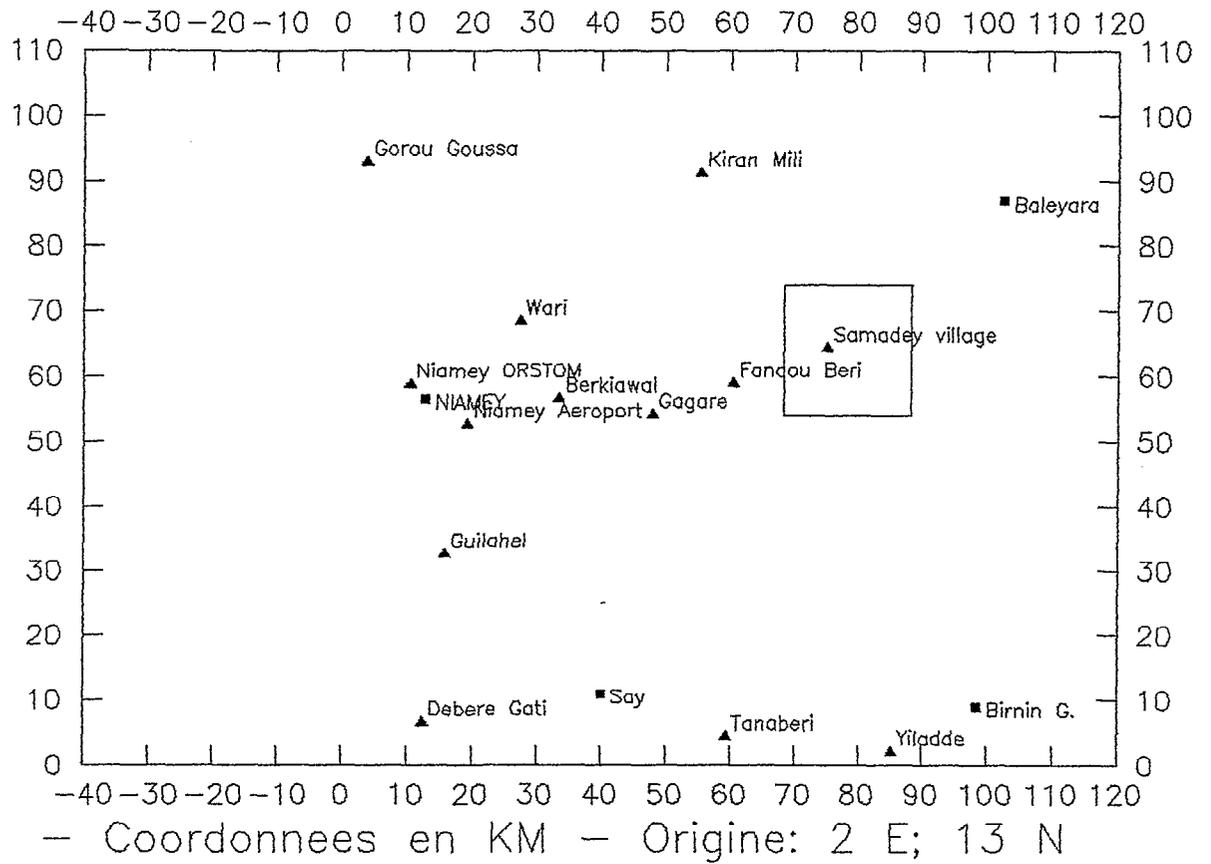
mm

Figure4b:



PLUIES JOURNALIERES DU MOIS D'AOUT SUR LES PLUVIOMETRES DU BASSIN DE SAMADEY

Figure 5: COORDONNEES DES STATIONS PLUVIOGRAPHIQUES



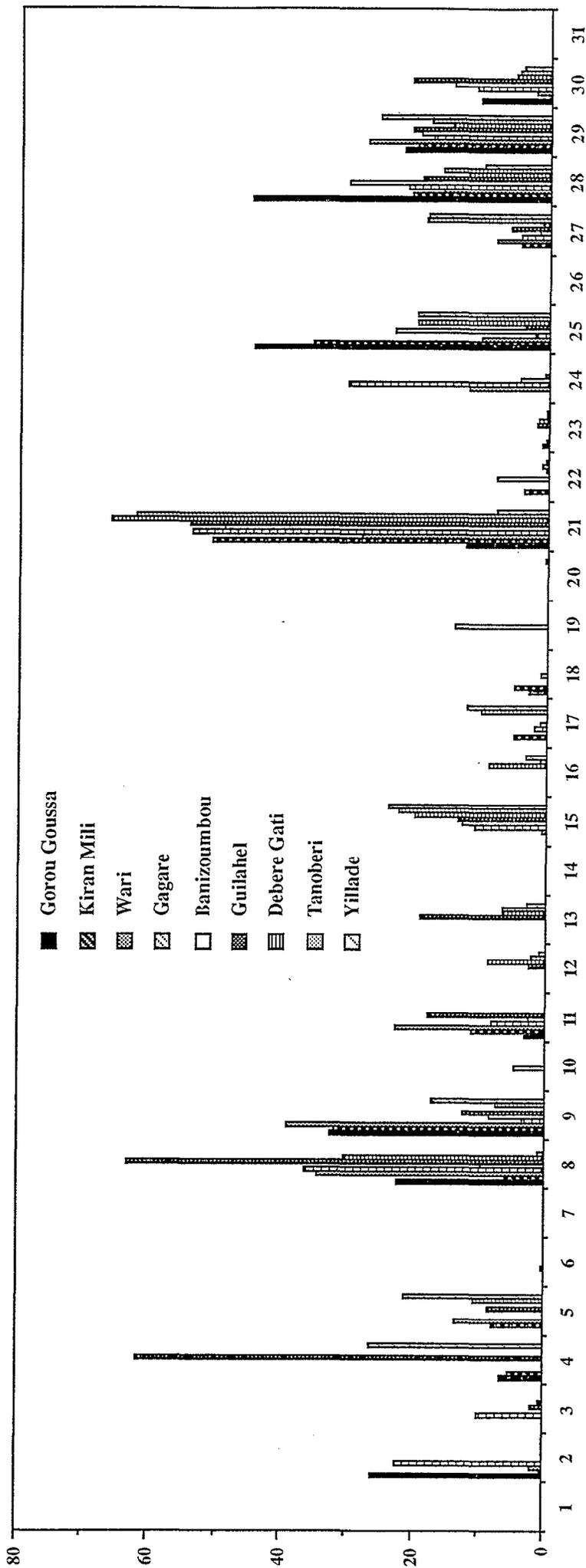


Figure 6: PLUIES JOURNALIERES DU MOIS D'AOUT AUX STATIONS DE LA METEOROLOGIE

Le 13 septembre 1992

# CAMPAGNE 1992

## BULLETIN EPSAT N°11

1ere decade de septembre

### ETAT DES LIEUX

En ce qui concerne le stockage des données, 214 cartouches ont été dépouillées depuis le début de la saison, dont 28 présentent des altérations de l'information (tableau 3).

### QUELOUES RESULTATS SUR LE SITE CENTRAL

pour la decade:(figure 1, 3a,b; tableau2a,b)

Sur le site central: La premiere decade de septembre a été marquée par une activité pluvio-orageuse faible en nombre d'évènements (1) mais relativement important en quantité de pluie, cet évènement qui s'est développé en ligne de grain, a intéressé d'ailleurs une bonne partie du degré carré. On observe un gradient pluviométrique NE-SO, entre 45,0 mm (Kokaina) et 20,0 mm (Banizoumbou).

pour le début de saison jusqu'au 11/09:(figure 2a,b krigeage sur 42 stations; tableau 1)

Les quantités enregistrées sur le degré carré à la date du 11 septembre, pour les stations dont on dispose de la donnée à cette date, sont comprises dans l'intervalle 359 mm (Samadey exutoire) - 594 mm (Niamey aéroport). Notons que ces valeurs ne représentent pas toute la réalité puisqu'au 31 aout Guilahel avait déjà 630 mm, mais on ne dispose pas de cette donnée au 11 septembre.

Sur le site central, la répartition des pluies s'établit entre 359 mm (Samadey exutoire) et 550 mm (Wankama). La zone la plus sèche du site central est centrée, encore à cette date, sur la zone de Banizoumbou. On observe, de plus, un très fort gradient, déjà noté pour les décades précédentes, entre Wankama et Samadey exutoire, stations distantes de 12 km, qui se traduit par une quantité de pluie supérieure de 33% à Wankama.

Par comparaison avec la saison 1991, au 11 septembre on observe :

366,9 mm en 1992 contre 487,4 mm en 1991 à la station de Banizoumbou  
482,1 mm contre 505,8 mm à la station Niamey-ORSTOM  
594,1 mm contre 401,8 mm à la station Niamey aéroport.

tableau 1: BILAN AU 13 septembre

stations	epsat	install	derniere visite	cumul total
'Agharous	' 47	23/04	10/09	455.9
'Alkama	' 43	24/04	31/08	418.2
'Bangou Bobo	' 53	09/04	01/09	469.0
'Bangou Tawey	' 75	13/04	08/09	512.9
'Banizoumbousol	' 911	perm	lacune	
'Banizoumbou	' 11	perm	11/09	365.7
'Bazanga Bangou	' 5	17/04	10/09	457.9
'Beri koira	' 21	21/04	08/09	590.1
'Berkiawal	' 28	28/04	13/09	557.2
'Bololadie	' 84	22/04	20/08	317.6
'Borgoberi	' 60	23/04	10/09	435.8
'Borne 253	' 74	27/04	27/08	372.5
'Boubon Golf	' 85	27/04	11/09	568.5
'Bougoum	' 89	21/04	18/08	368.4
'Boundou Warou	' 113	19/03	11/09	523.7
'Damana	' 27	24/04	31/08	380.7
'Danguey Gorou	' 122	26/06	17/08	244.8
'Darey	' 18	12/05	11/09	464.4
'Darey Bangou	' 115	12/05	11/09	451.5
'Debere Gati	' 25	02/04	26/08	440.0
'Dey Tegui	' 33	22/04	31/08	303.0
'Diokoti	' 64	29/04	26/08	612.0
'Djakindji	' 48	03/04	26/08	407.0
'Djoure	' 63	23/04	10/09	434.2
'Fandou Beri	' 9	perm	12/09	459.3
'Foy Fandou	' 24	29/04	07/09	458.5
'Gagare	' 20	13/04	08/09	482.2
'Gamonzon	' 34	25/03	04/09	564.3
'Ganki Bassarou	' 65	02/04	26/08	413.2
'Gardana Kouara	' 50	14/04	03/09	445.3
'Gassanamari SE	' 3	08/04	12/09	462.4
'Gasseйда	' 12	10/04	12/09	445.6
'Gorbikoi Kaina	' 39	23/03	27/08	340.6
'Gorou Goussa	' 80	29/04	17/08	248.6
'Gourmandey	' 58	01/04	25/08	473.1
'Gouroua	' 87	17/04	08/09	521.5
'Guessel Bodi	' 66	16/03	04/09	371.0
'Guilahel	' 49	03/04	26/08	563.7
'Harikanassou	' 41	25/03	04/09	518.3
'Hassou Bangou	' 42	14/04	03/09	463.5
'Holo	' 71	15/04	03/09	390.8
'IH Jachere.hapex1	' 105	perm	26/08	532.1
'IH Mil	' 106	perm	26/08	443.2
'IH Plateau	' 107	perm	26/08	447.1
'Kaba	' 88	16/04	08/09	563.8
'Kaligorou	' 61	15/04	03/09	405.4
'Kampa zarma	' 13	07/05	12/09	412.8
'Karabeji	' 67	06/03	04/09	548.4
'Kare	' 29	02/04	26/08	399.9
'Kare Bangou	' 90	21/04	08/09	545.0
'Karma	' 81	27/04	11/09	499.9
'Kiran Mili	' 45	09/04	01/09	392.2
'Kodo	' 62	30/03	04/09	396.9
'Ko Fandou	' 36	22/04	31/08	363.0
'Kokaina	' 114	19/03	11/09	520.4
'Kokorbe Fandou	' 73	30/04	28/08	339.1
'Kolbou Zarma	' 56	01/04	25/08	280.9
'Kollo	' 54	perm	04/09	440.2
'Kollosol	' 954	06/05	04/09	439.2
'Kolo Diogono	' 46	30/04	28/08	465.0
'Komakoukou	' 6	perm	12/09	421.3
'Korto	' 111	19/03	11/09	385.2
'Kossey	' 91	23/04	20/08	324.9
'Koure	' 17	10/03	04/09	438.5
'Koure Kobade	' 26	15/04	11/09	462.2
'Koure Sud	' 51	27/04	lacune	
'Koyria	' 82	27/04	11/09	511.7
'Mare Kire	' 77	21/04	08/09	529.9

'Maroberi Zeno	'	44	23/03	27/08	504.7
'Massi Koubou	'	78	09/04	01/09	427.4
'Niabere Djambe	'	59	25/03	07/09	354.4
'Niamey Aeroport	'	94	perm	12/09	620.5
'Niamey IRI	'	83	perm	02/09	529.9
'Niamey ORSTOM	'	70	perm	12/09	484.0
'Nine Founo	'	68	15/04	03/09	439.4
'Nioumey	'	79	26/03	11/09	475.9
'Sandideye	'	57	31/03	25/08	406.5
'Sekoukou	'	55	09/03	04/09	587.9
'SD Rive droite	'	92	perm	lacune	
'SDC1 Sofia Bangou	'	93	perm	11/09	393.1
'SDC2 Jupe	'	95	perm	11/09	383.7
'SDC3	'	96	perm	11/09	389.4
'SDC4	'	97	perm	11/09	377.8
'SD Rive gauche	'	98	17/03	11/09	439.8
'SD Plateau 2 Nord	'	99	17/03	lacune	
'SD Plateau 1 Sud	'	100	17/03	11/09	473.8
'SD Exutoire	'	101	perm	11/09	359.0
'SD Village	'	102	perm	12/09	469.2
'Tafakoira	'	19	28/04	03/09	491.9
'Tanaberi	'	32	09/03	04/09	503.6
'Tierendji	'	52	31/03	25/08	259.2
'Tigo Tegui	'	112	19/03	11/09	455.2
'Tigo zeno	'	23	24/03	11/09	477.8
'Timborane Soli	'	72	24/04	31/08	434.0
'Tollo	'	22	24/03	07/09	398.2
'Tondi Gamey	'	76	09/04	01/09	385.6
'Tondi Kire	'	69	24/04	31/08	371.1
'Tongom	'	37	11/03	03/09	506.9
'Torodi	'	86	22/04	20/08	330.7
'Wankama	'	116	20/02	10/09	549.3
'Wari	'	40	09/04	01/09	551.8
'WC-Arbustive deg.	'	121	25/06	29/08	435.4
'WC-Brousse tigrée	'	120	25/06	29/08	398.6
'WC-Jachere	'	118	16/06	29/08	446.8
'WC-mil	'	119	16/06	29/08	438.7
'Winde gorou	'	31	30/03	04/09	515.7
'Yelouma village	'	117	16/04	28/08	276.2
'Yiladde	'	35	26/03	11/09	395.2
'Zouzou Beri	'	30	24/03	07/09	476.9



Tableau 3: CARTOUCHES DEPOUILLEES DU 1/09 AU 14/09

Station	Numéro cartouche	Lacune
Agharou	06921014	sans
Borgoberi	0589683	sans
Dey Tegui	0789715	21/08 au 31/08
Gardana Kouroua	0388553	sans
Gouroua	1287524	sans
Gassanamari SE	0388557	sans
Hassou Bangou	1087499	sans
Karabedji	1290925	sans
Kollo	0589665	sans
Koure	0589688	sans
Marekire	0589670	sans
Niambere Djambe	0589686	sans
Niamey IRI	0888626	sans
Samadey cible 2	1087498	sans
Tigo Tegui	1087482	sans
Timborane Soli	0589666	sans
Tondi Gamey	0888633	sans
Tondi Kire	0589672	sans
Tongom	0388562	sans
Zouzou Beri	0789708	sans

- 20 cartouches ont été dépouillées.

- 1 cartouche est en lacune.

- Le pourcentage de pertes de mesure sur les cartouches dépouillées du 1/09 au 14/09 est de 1,5%.

- Sur l'ensemble des cartouches dépouillées au 14/09 le pourcentage de pertes est de 2%.

Figure 1: ISOHYETES PREMIERE DECADE DE SEPTEMBRE SUR LE SITE CENTRAL

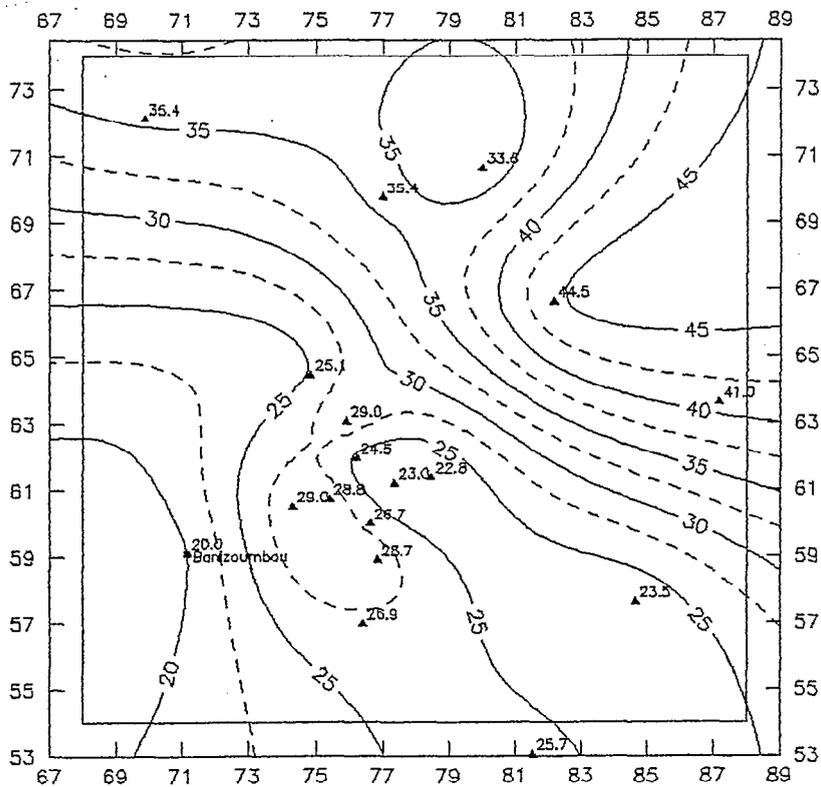


Figure 2a: ISOHYETES JUSQU'AU 11 SEPTEMBRE SUR LE SITE CENTRAL

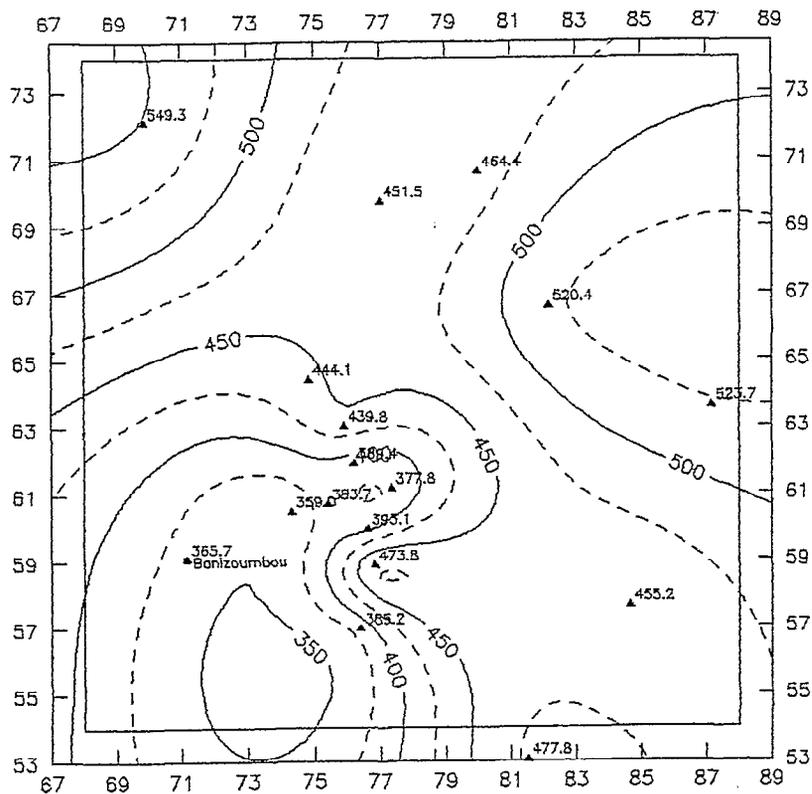
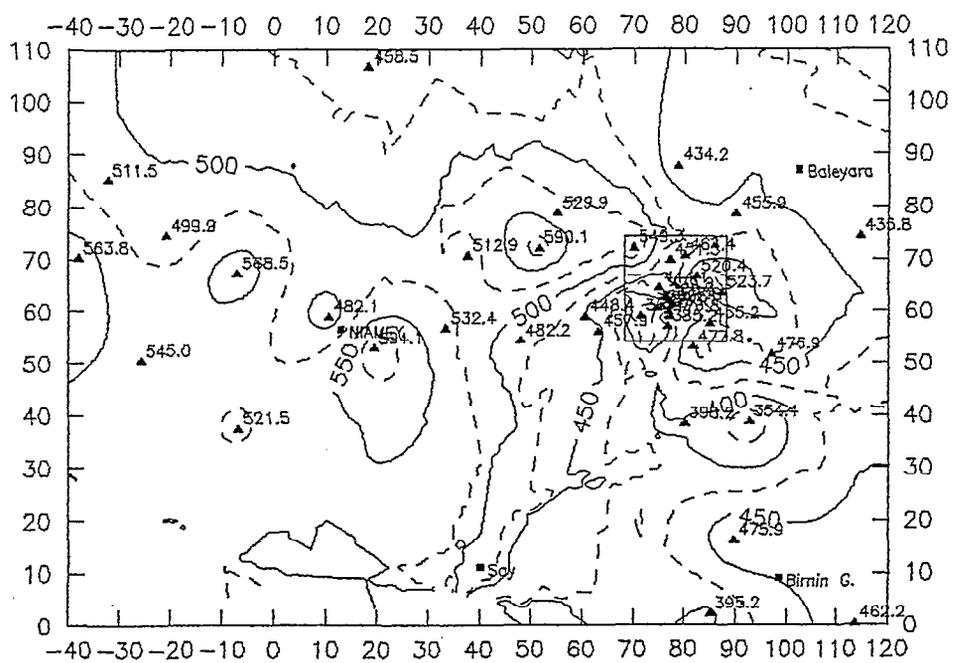


Figure 2b: ISOHYETES JUSQU'AU 11 SEPTEMBRE SUR LE DEGRE CARRE



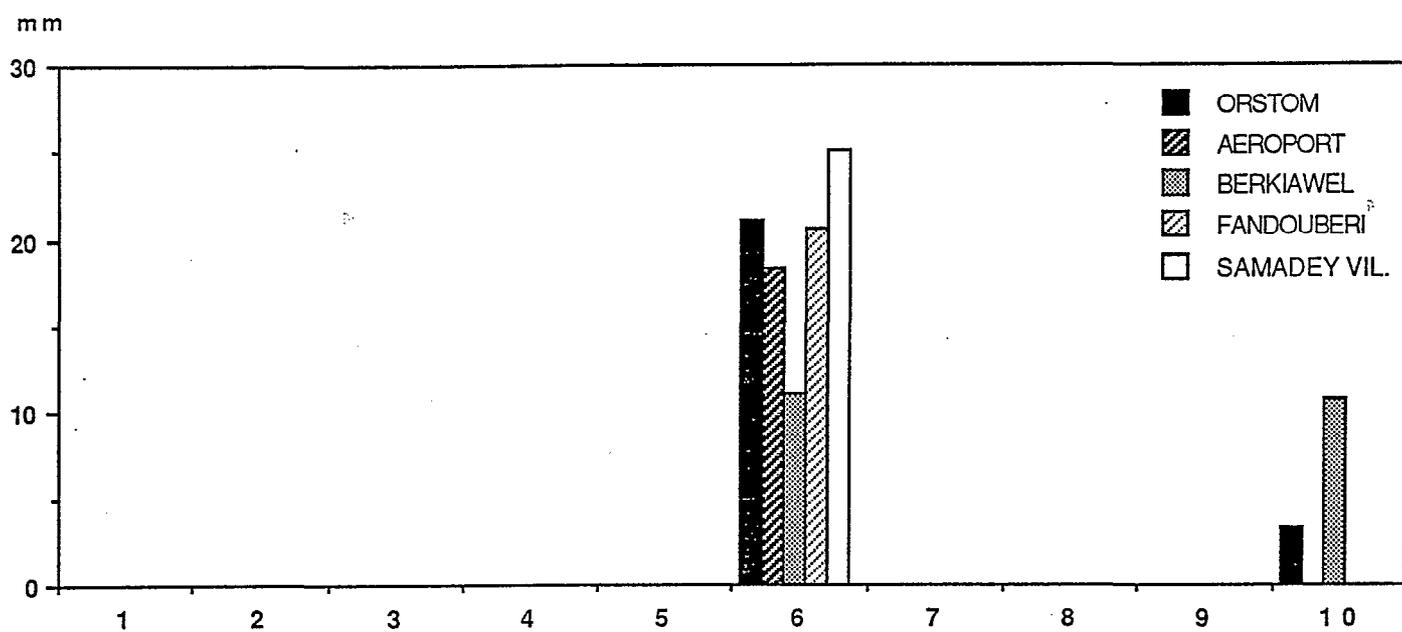


Figure 3a: Première décade de septembre sur un transect entre Niamey et Samadey Village

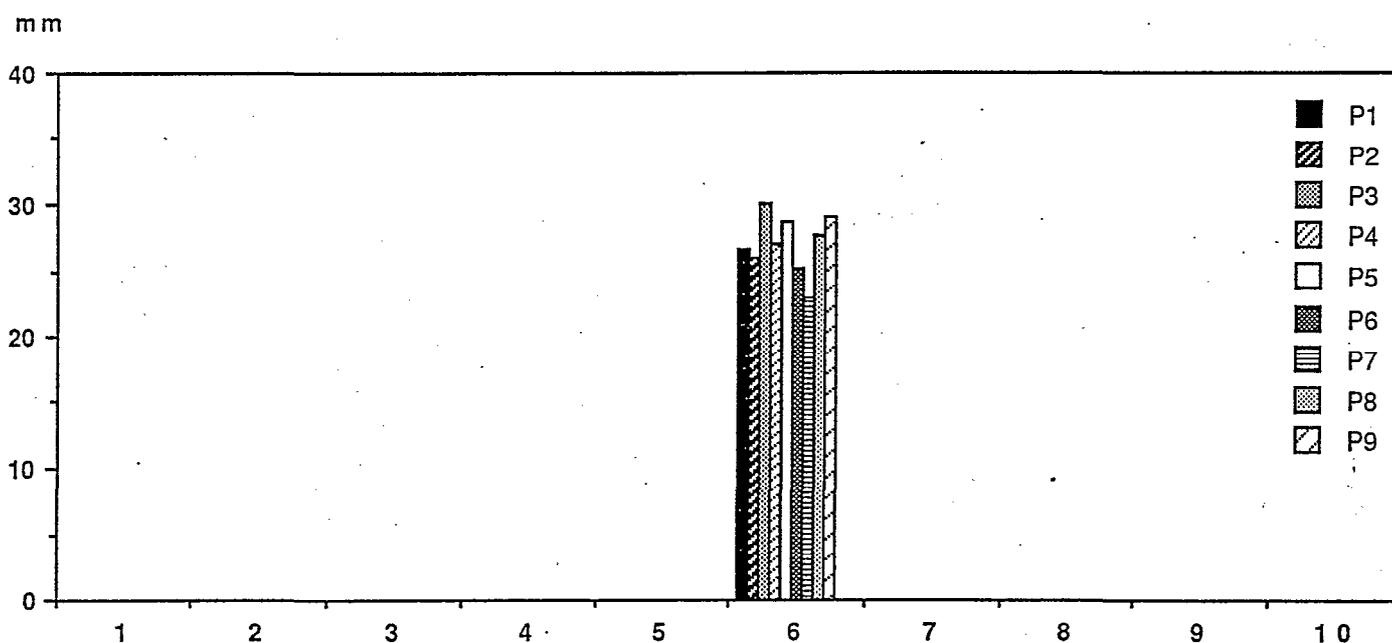


Figure 3b: Première décade de septembre sur les 9 pluviomètres du site central

Le 22 septembre 1992

# CAMPAGNE 1992

## BULLETIN EPSAT N°12

2eme decade de septembre

### ETAT DES LIEUX

En ce qui concerne le stockage des données, 220 cartouches ont été dépouillées depuis le début de la saison, dont 29 présentent des altérations de l'information (tableau 3).

### QUELQUES RESULTATS SUR LE SITE CENTRAL

pour la decade:(figure 1, 3a,b; tableau2a,b)

Sur le site central: La deuxième decade de septembre a été marquée par une activité pluvio-orageuse relativement importante en nombre d'événements (2) et en quantité de pluie entre 75,0 mm (Korto) et 32,0 mm (Tigo zeno). Les deux événements sur le bassin de Samadey sont très homogènes comme le montre les quantités de pluie sur les 9 pluviomètres. Sur le transect Niamey-Samadey village, les valeurs sont beaucoup plus dispersées avec des quantités faibles sur Niamey qui n'a été qu'effleuré par les 2 systèmes.

pour le début de saison jusqu'au 21/09:(figure 2a,b krigeage sur 72 stations; tableau 1)

Les quantités enregistrées sur le degré carré à la date du 21 septembre, pour les stations dont on dispose de la donnée à cette date, sont comprises dans l'intervalle 366 mm (Dey Tegui au nord) - 777 mm (Diokoti près du site sud). Malgré la différence entre les deux valeurs extrêmes, on constate qu'en fin de saison on a un important effet de lissage sur l'ensemble du degré carré avec des valeurs se situant principalement entre 400 et 550 mm.

Sur le site central, la répartition des pluies s'établit entre 409 mm (Banizoumbou) et 573 mm (Boundou Warou).

Par comparaison avec la saison 1991, au 21 septembre on observe :

409,7 mm en 1992 contre 487,4 mm en 1991 à la station de Banizoumbou  
491,7 mm contre 505,8 mm à la station Niamey-ORSTOM  
628,3 mm contre 401,8 mm à la station Niamey aéroport.

tableau 1: BILAN AU 22 septembre

stations	epsat	install	derniere	visite=cumul	total
'Agharous	' 47	23/04	10/09	455.9	
'Alkama	' 43	24/04	31/08	428.2	
'Bangou Bobo	' 53	09/04	16/09	522.0	
'Bangou Tawey	' 75	13/04	08/09	512.9	
'Banizoumbousol	' 911	perm	lacune		
'Banizoumbou	' 11	perm	22/09	409.7	
'Bazanga Bangou	' 5	17/04	10/09	457.9	
'Beri koira	' 21	21/04	08/09	590.1	
'Berkiawal	' 28	28/04	15/09	554.6	
'Bololadie	' 84	22/04	14/09	568.4	
'Borgoberi	' 60	23/04	10/09	435.8	
'Borne 253	' 74	27/04	22/09	487.3	
'Boubon Golf	' 85	27/04	11/09	568.5	
'Bougoum	' 89	21/04	14/09	529.2	
'Boundou Warou	' 113	19/03	22/09	573.6	
'Damana	' 27	24/04	31/08	380.7	
'Danguey Gorou	' 122	26/06	14/09	413.9	
'Darey	' 18	12/05	22/09	506.6	
'Darey Bangou	' 115	12/05	22/09	490.6	
'Debere Gati	' 25	02/04	15/09	535.2	
'Dey Tegui	' 33	22/04	21/09	366.0	
'Diokoti	' 64	29/04	15/09	777.3	
'Djakindji	' 48	03/04	15/09	505.5	
'Djoure	' 63	23/04	10/09	434.2	
'Fandou Beri	' 9	perm	21/09	476.5	
'Foy Fandou	' 24	29/04	14/09	464.4	
'Gagare	' 20	13/04	08/09	482.2	
'Gamonzon	' 34	25/03	18/09	615.3	
'Ganki Bassarou	' 65	02/04	15/09	508.4	
'Gardana Kouara	' 50	14/04	03/09	446.8	
'Gassanamari SE	' 3	08/04	21/09	483.9	
'Gasseйда	' 12	10/04	21/09	465.9	
'Gorbikoi Kaina	' 39	23/03	22/09	465.5	
'Gorou Goussa	' 80	29/04	14/09	478.6	
'Gourmandey	' 58	01/04	21/09	617.6	
'Gouroua	' 87	17/04	08/09	521.5	
'Guessel Bodi	' 66	16/03	18/09	433.0	
'Guilahel	' 49	03/04	15/09	683.2	
'Harikanassou	' 41	25/03	18/09	582.7	
'Hassou Bangou	' 42	14/04	03/09	463.5	
'Holo	' 71	15/04	15/09	464.0	
'IH Jachere.hapex1	' 105	perm	15/09	703.7	
'IH Mil	' 106	perm	15/09	572.9	
'IH Plateau	' 107	perm	15/09	542.2	
'Kaba	' 88	16/04	08/09	563.8	
'Kaligorou	' 61	15/04	15/09	490.4	
'Kampa zarma	' 13	07/05	21/09	443.6	
'Karabeji	' 67	06/03	16/09	597.9	
'Kare	' 29	02/04	15/09	495.6	
'Kare Bangou	' 90	21/04	08/09	545.0	
'Karma	' 81	27/04	11/09	495.9	
'Kiran Mili	' 45	09/04	16/09	454.2	
'Kodo	' 62	30/03	18/09	450.3	
'Ko Fandou	' 36	22/04	21/09	423.4	
'Kokaina	' 114	19/03	22/09	554.9	
'Kokorbe Fandou	' 73	30/04	17/09	432.3	
'Kolbou Zarma	' 56	01/04	21/09	456.4	
'Kollo	' 54	perm	16/09	489.8	
'Kollosol	' 954	06/05	16/09	487.2	
'Kolo Diogono	' 46	30/04	17/09	592.4	
'Komakoukou	' 6	perm	21/09	445.7	
'Korto	' 111	19/03	22/09	461.1	
'Kossey	' 91	23/04	14/09	468.5	
'Koure	' 17	10/03	16/09	551.7	
'Koure Kobade	' 26	15/04	11/09	482.2	
'Koure Sud	' 51	27/04	lacune		
'Koyria	' 82	27/04	11/09	511.7	
'Mare Kire	' 77	21/04	08/09	529.9	

'Maroberi Zeno	'	44	23/03	22/09	634.7
'Massi Koubou	'	78	09/04	16/09	464.5
'Niabere Djambe	'	59	25/03	16/09	420.9
'Niamey Aeroport	'	94	perm	12/09	628.3
'Niamey IRI	'	83	perm	16/09	545.9
'Niamey ORSTOM	'	70	perm	16/09	491.7
'Nine Founo	'	68	15/04	15/09	499.8
'Nioumey	'	79	26/03	11/09	475.9
'Sandideye	'	57	31/03	21/09	552.1
'Sekoukou	'	55	09/03	16/09	627.6
'SD Rive droite	'	92	perm	lacune	
'SDC1 Sofia Bangou	'	93	perm	22/09	444.6
'SDC2 Jupe	'	95	perm	22/09	446.1
'SDC3	'	96	perm	22/09	444.4
'SDC4	'	97	perm	22/09	422.1
'SD Rive gauche	'	98	17/03	22/09	497.8
'SD Plateau 2 Nord	'	99	17/03	lacune	
'SD Plateau 1 Sud	'	100	17/03	22/09	527.8
'SD Exutoire	'	101	perm	22/09	420.8
'SD Village	'	102	perm	12/09	489.2
'Tafakoira	'	19	28/04	15/09	547.7
'Tanaberi	'	32	09/03	16/09	532.6
'Tierendji	'	52	31/03	21/09	378.7
'Tigo Tegui	'	112	19/03	22/09	498.9
'Tigo zeno	'	23	24/03	22/09	509.6
'Timborane Soli	'	72	24/04	31/08	434.8
'Tollo	'	22	24/03	17/09	462.1
'Tondi Gamey	'	76	09/04	16/09	421.6
'Tondi Kire	'	69	24/04	31/08	371.1
'Tongom	'	37	11/03	03/09	506.9
'Torodi	'	86	22/04	14/09	511.3
'Wankama	'	116	20/02	10/09	549.3
'Wari	'	40	09/04	16/09	582.3
'WC-Arbustive deg.	'	121	25/06	21/09	467.1
'WC-Brousse tigrée	'	120	25/06	21/09	485.7
'WC-Jachere	'	118	16/06	21/09	503.5
'WC-mil	'	119	16/06	21/09	487.9
'Winde gorou	'	31	30/03	18/09	568.3
'Yelouma village	'	117	16/04	28/08	276.2
'Yiladde	'	35	26/03	11/09	395.2
'Zouzou Beri	'	30	24/03	17/09	499.4



Tableau 3 : CARTOUCHES DEPOUILLEES DU 15/09 AU 21/09

Station	Numéro cartouche	Lacune
IH Mil	1087492	sans
Kare	1287517	sans
Kokorbe Fandou	1087481	28/08
Kollo sol	1087485	sans
ORSTOM	0888627	sans
Tondi Gamey	1087486	sans

- 6 cartouches ont été dépouillées; 1 cartouche est en lacune.

- Le pourcentage de pertes de mesure sur les cartouches dépouillées du 15/09 au 21/09 est de 0,5%.

- Sur l'ensemble des cartouches dépouillées au 21/09, le pourcentage de pertes est de 2%.

Figure 1: ISOHYETES DEUXIEME DECADE DE SEPTEMBRE SUR LE SITE CENTRAL

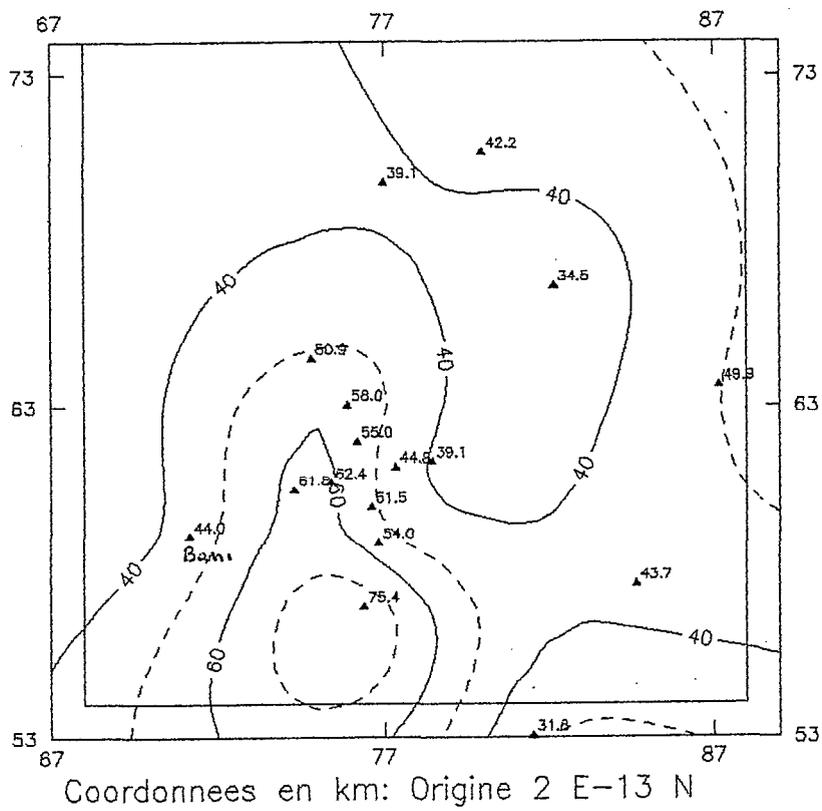


Figure 2a: ISOHYETES JUSQU'AU 21 SEPTEMBRE SUR LE SITE CENTRAL

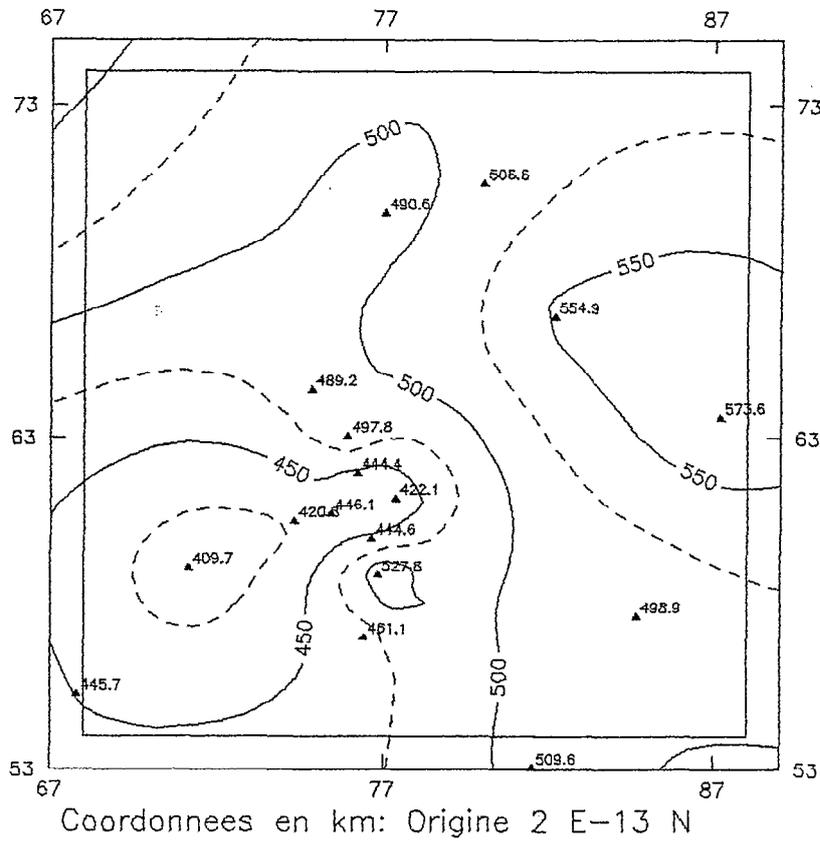
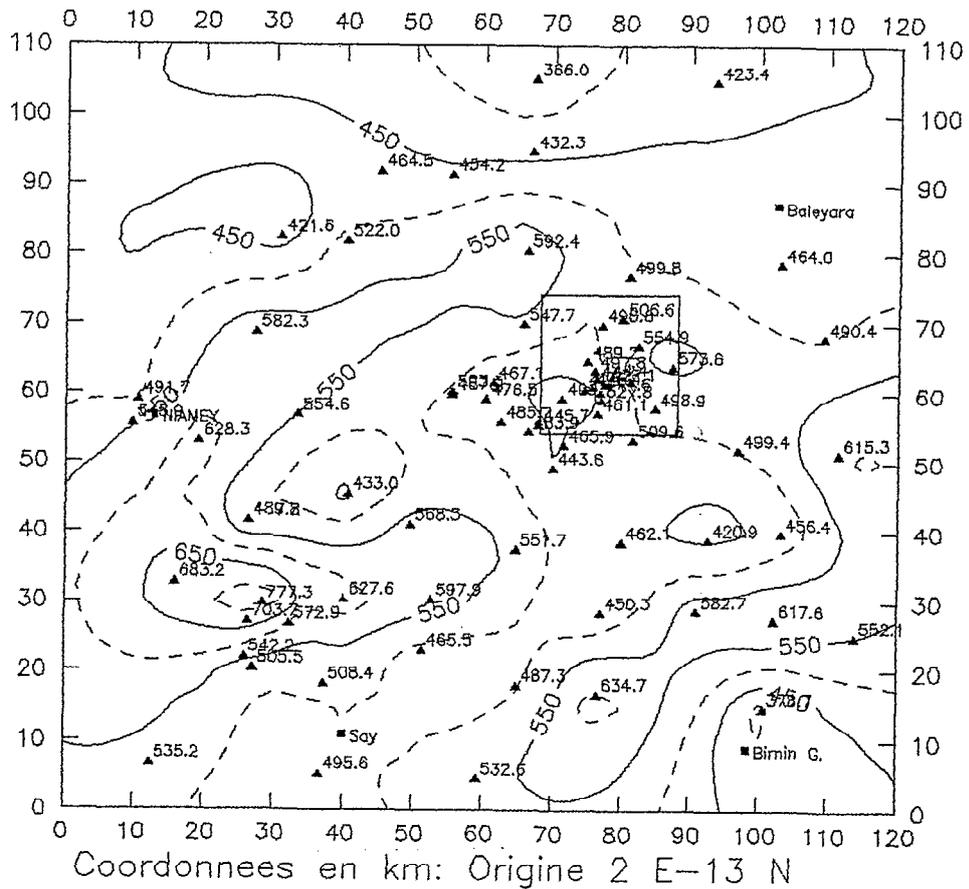


Figure 2b: ISOHYETES JUSQU'AU 21 SEPTEMBRE SUR LE DEGRE CARRE



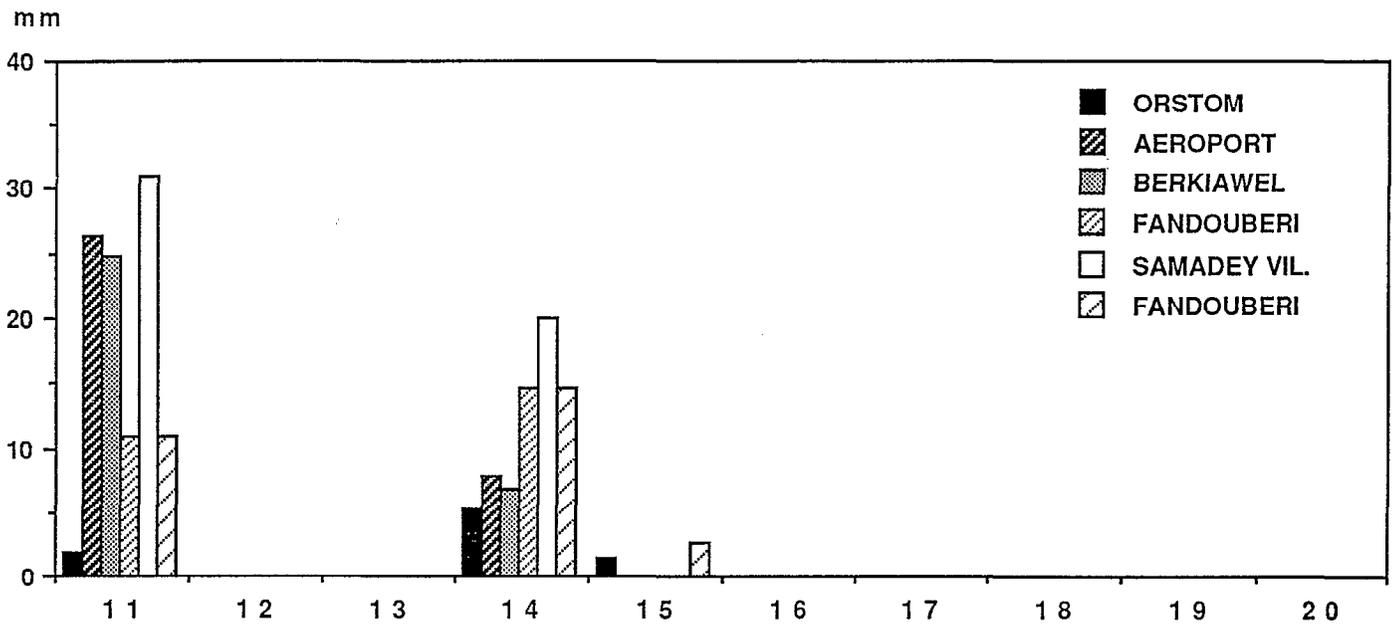


Figure3a : Deuxième décade de septembre sur le transect Niamaey Samadey village

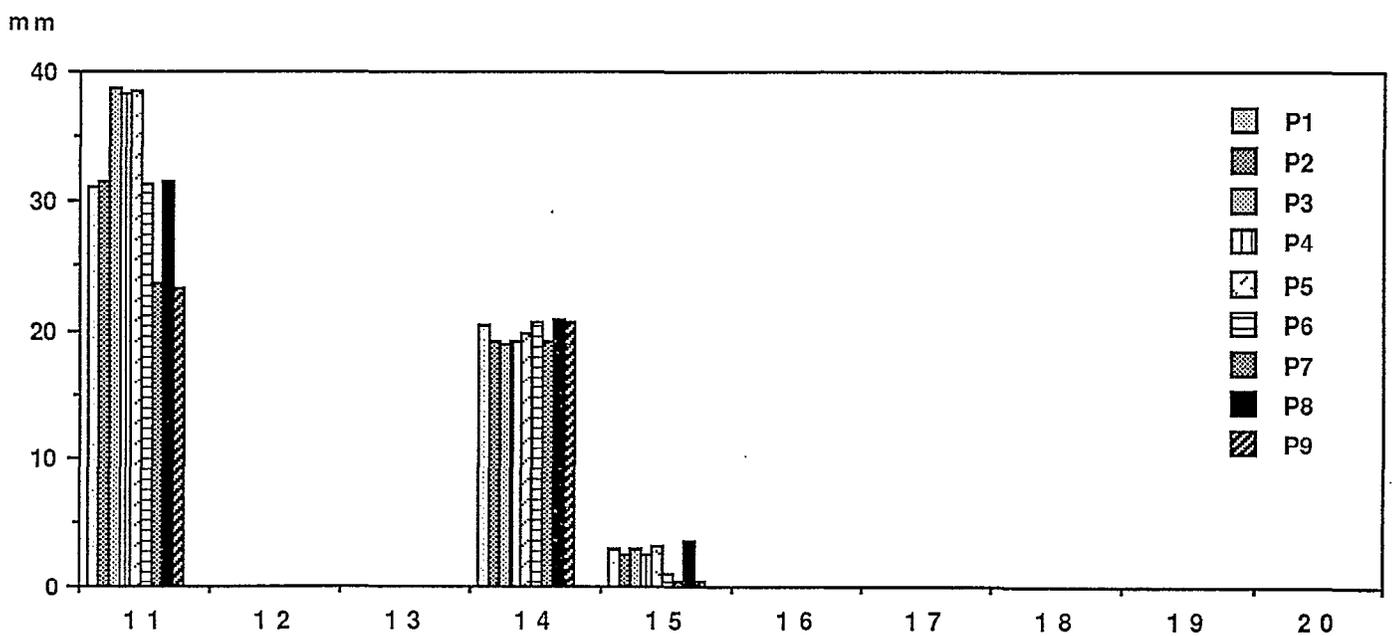


Figure3b : Deuxième décade de septembre sur le bassin de Samadey

Le 01 novembre 1992

# CAMPAGNE 1992

## BULLETIN EPSAT N°13

### Premier bilan de la saison

#### ETAT DES LIEUX

Ce bulletin cloture la saison des pluies 1992, à partir de fin novembre sera disponible un rapport préliminaire de la campagne faisant état de la critique des données, du bon fonctionnement des appareils pendant la saison et des premiers résultats au pas de temps de la saison.

Les cartouches devraient être toutes relevées à la fin de la première semaine de novembre, les dernières pluies importantes datent de la deuxième décennie de septembre. Jusqu'au 15 septembre les données augets ont été critiquées et sont donc accessibles aux utilisateurs. Les données journalières corrigées par la valeur seuil ne seront par contre accessibles que vers mi-novembre.

En ce qui concerne le stockage des données, 323 cartouches ont été dépouillées depuis le début de la saison, dont 33 présentent des altérations de l'information (tableau 1).

#### BILAN

Le protocole de suivi du réseau, que l'on a renforcé en 1992, a permis une amélioration dans la qualité et la quantité des données recueillies, en effet pour un nombre d'environ 20000 jours de fonctionnement, il y a eu environ 500 jours de panne (en 1991 il y avait eu 1475 jours de panne pour 16000 jours de fonctionnement).

La saison 92, bien que démarrant tardivement, peut être considérée comme normale en moyenne sur le degré carré avec 519 mm contre 522 mm en 1991, cependant sur certaines zones, dont celle de Banizoumbou, un déficit de plus de 100 mm a été enregistré par rapport à l'année dernière. Dans ce bulletin on a représenté les cartes isohyètes de la saison 1992 pour le degré carré et les 3 supersites (figure 1a,b,c,d , tableau 2), on peut constater que le site sud a été abondamment arrosé, la valeur maximale y a d'ailleurs été enregistrée (Diokoti 782 mm), tandis que pour le site central, la station de Banizoumbou a été une des 3 stations les moins arrosées de la zone d'étude.

Station	N° cartouche	Lacune
Alkama	589692	sans
Alkama	1290925	sans
Bangou Bobo	1290945	sans
Bangou Tawey	1087487	sans
Banizoumbou	1087433	sans
Banizoumbou sol	888629	sans?
Bazanga Bangou	890869	sans?
Bazanga Bangou	890883	sans
Berikoira	589694	sans
Berkiawel Beri	2921016	sans
Bololadie	6921043	sans
Borgoberi	589672	10/09 au 07/10
Borne 253	789711	sans
Boubon	589695	sans
Bougoum	2921009	sans
Boundou Warou	6921040	sans
Damana	1087502	sans
Darey	587391	sans
Darey Bangou	1087478	sans
Debere Gati	1287515	sans
Diokoti	1087491	sans
Djakindji	888631	sans
Djoue	890881	sans
Fandouberi	1287524	sans
Fandouberi	890865	sans
Gagare	388761	sans
Ganki Bassarou	1287520	sans
Gardana Kouara	589693	sans
Gassanamari	1290923	sans
Gasseya	589678	sans
Gobirkoy	1087503	sans
Gourmandey	2921010	sans
Gouroua	589666	sans
Guessel Bodi	589682	sans
Guilahel	1087495	sans
Harikanassou	388554	sans
Hassou Bangou	1287514	sans
Holo	789712	sans
IH jachère	1087493	sans
IH plateau	1287509	sans
Kaba	789715	sans
Kaligorou	2921019	sans
Karabedji	1287519	sans
Kampa Zarma	791960	sans
Kare Bangou	1087501	22/08 au 08/09
Karma	789708	sans
Kiran Mili	890871	sans
Ko Fandou	888630	sans
Kodo	1087489	sans
Kokaina	1287523	sans
Kokorbe Fandou	589681	sans

Station	N° cartouche	Lacune
Kolbou Zarma	589675	sans
Kollo	1087479	sans
Kollo sol	1087485	sans
Kolo diogono	1087497	sans
Kolo diogono	589671	sans
Komakoukou	6921039	sans
Komakoukou	1187517	sans
Korto	888634	sans?
Kossey	6921042	sans
Koure	1290927	sans
Koure Kobade	789709	sans
Koure sud	589660	sans
Koyria	589665	sans
Marekire	2921005	sans
Maroberi zeno	888685	sans
Massi Koubou	589674	sans
Niambere	789714	sans
Nine founo	2921012	sans
Nioumey	890866	sans
SD RD	2921015	02/09 au 12/09
SD EX	888628	sans
SDC1	587379	sans
SDC2	589689	sans
SDC3	589650	sans
SDC4	2921011	sans
SD PL NORD	788611	sans
SD PL SUD	1087475	sans
SD Village	589664	sans
Sandideye	589684	sans
Sekoukou	890862	sans
Tafakoira	2921017	sans
Tanaheri	1287511	sans
Tierendji	689668	25/08 au 27/08
Tigo Tegui	589679	sans
Tigo Zeno	1087488	sans
Timborane soli	587399	sans
Tollo	6921041	sans
Tomgom	589673	sans
Tondi Kire	587377	sans
Torodi	589690	sans
Wankama	1290920	sans
Wankama	2941008	sans
Wari	1290926	sans
WC BT	589663	sans
WC JAC	1087477	sans
WC BD	589669	sans
WC MIL	589661	sans
Winde Gorou	1087480	sans
Yelouma	1290924	sans
Yelouma	921013	sans
Yillade	1290921	sans
ZouzouBeri	589696	sans

103 cartouches ont été dépouillées  
4 cartouches sont en lacune

Sur l'ensemble des cartouches dépouillées du 21/09 au 28/10  
60 jours sont en lacune sur 3000 jours de mesure.

Sur l'ensemble des cartouches dépouillées le pourcentage de perte est de 2%.

TABLEAU 1:

Tableau 2

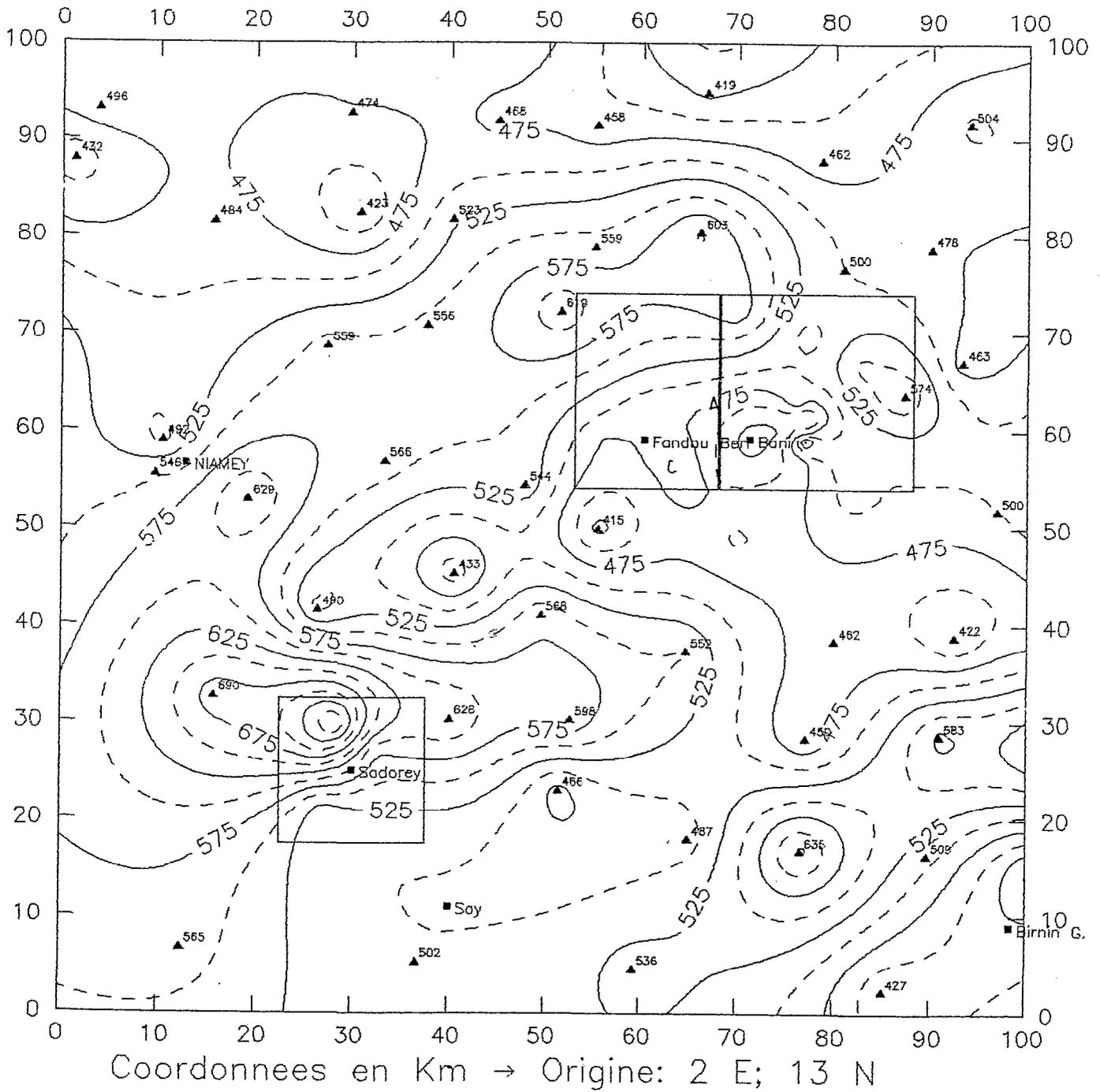
BILAN AU 28 octobre

stations	epsat	install	derniere visite=cumul	total
'Agharous	47	23/04	21/10	477.5
'Alkama	43	24/04	26/10	497.2
'Bangou Bobo	53	09/04	20/10	522.6
'Bangou Tawey	75	13/04	19/10	556.2
'Banizoumbousol	911	perm	lacune	
'Banizoumbou	11	perm	02/10	409.7
'Bazanga Bangou	5	17/04	23/10	511.2
'Beri koira	21	21/04	19/10	618.8
'Berkiawal	28	28/04	22/10	565.6
'Bololadie	84	22/04	12/10	573.9
'Borgoberi	60	23/04	07/10	516.7
'Borne 253	74	27/04	22/09	487.3
'Boubon Golf	85	27/04	12/10	579.0
'Bougoum	89	21/04	12/10	541.9
'Boundou Warou	113	19/03	23/10	573.6
'Damana	27	24/04	26/10	465.7
'Danguey Gorou	122	26/06	16/10	432.4
'Darey	18	12/05	23/10	506.6
'Darey Bangou	115	12/05	23/10	490.6
'Debere Gati	25	02/04	14/10	564.8
'Dey Tegui	33	22/04	21/10	367.7
'Diokoti	64	29/04	14/10	782.1
'Djakindji	48	03/04	14/10	506.7
'Djoure	63	23/04	21/10	462.1
'Fandou Beri	9	perm	23/10	478.8
'Foy Fandou	24	29/04	16/10	481.1
'Gagare	20	13/04	19/10	544.2
'Gamonzon	34	25/03	18/09	615.3
'Ganki Bassarou	65	02/04	15/09	508.4
'Gardana Kouara	50	14/04	27/10	473.6
'Gassanamari SE	3	08/04	23/10	483.9
'Gasseйда	12	10/04	23/10	465.9
'Gorbikoi Kaina	39	23/03	22/09	465.5
'Gorou Goussa	80	29/04	16/10	495.8
'Gourmandey	58	01/04	28/10	620.1
'Gouroua	87	17/04	12/10	541.0
'Guessel Bodi	66	16/03	28/10	433.0
'Guilahel	49	03/04	14/10	690.2
'Harikanassou	41	25/03	18/09	582.7
'Hassou Bangou	42	14/04	27/10	483.8
'Holo	71	15/04	22/10	464.6
'IH Jachere.hapex1	105	perm	14/10	705.7
'IH Mil	106	perm	14/10	578.4
'IH Plateau	107	perm	14/10	543.7
'Kaba	88	16/04	25/09	565.8
'Kaligorou	61	15/04	22/10	497.1
'Kampa zarma	13	07/05	23/10	443.6
'Karabeji	67	06/03	06/10	598.2
'Kare	29	02/04	14/10	502.2
'Kare Bangou	90	21/04	25/09	546.9
'Karma	81	27/04	12/10	527.4
'Kiran Mili	45	09/04	21/10	457.5
'Kodo	62	30/03	18/09	450.3
'Ko Fandou	36	22/04	21/10	424.9
'Kokaina	114	19/03	23/10	554.9
'Kokorbe Fandou	73	30/04	26/10	418.6
'Kolbou Zarma	56	01/04	28/10	456.4
'Kollo	54	perm	06/10	489.8
'Kollosol	954	06/05	lacune	
'Kolo Diogono	46	30/04	17/09	602.9
'Komakoukou	6	perm	23/10	446.2
'Korto	111	19/03	02/10	461.1
'Kossey	91	23/04	12/10	475.0
'Koure	17	10/03	16/09	551.7
'Koure Kobade	26	15/04	08/10	525.9
'Koure Sud	51	27/04	lacune	
'Koyria	82	27/04	12/10	534.1
'Mare Kire	77	21/04	19/10	558.5

'Maroberi Zeno	'	44	23/03	22/09	634.7
'Massi Koubou	'	78	09/04	20/10	468.2
'Niabere Djambe	'	59	25/03	09/10	421.5
'Niamey Aeroport	'	94	perm	15/10	628.8
'Niamey IRI	'	83	perm	15/10	545.9
'Niamey ORSTOM	'	70	perm	02/10	491.7
'Nine Founo	'	68	15/04	22/10	499.8
'Nioumey	'	79	26/03	08/10	509.4
'Sandideye	'	57	31/03	28/10	553.1
'Sekoukou	'	55	09/03	06/10	627.6
'SD Rive droite	'	92	perm	lacune	
'SDC1 Sofia Bangou	'	93	perm	16/10	445.3
'SDC2 Jupe	'	95	perm	02/10	446.1
'SDC3	'	96	perm	02/10	444.4
'SDC4	'	97	perm	02/10	422.1
'SD Rive gauche	'	98	17/03	16/10	497.8
'SD Plateau 2 Nord	'	99	17/03	lacune	
'SD Plateau 1 Sud	'	100	17/03	16/10	554.7
'SD Exutoire	'	101	perm	02/10	420.8
'SD Village	'	102	perm	02/10	489.2
'Tafakoira	'	19	28/04	22/10	552.6
'Tanaberi	'	32	09/03	06/10	535.9
'Tierendji	'	52	31/03	28/10	394.3
'Tigo Tegui	'	112	19/03	23/10	498.9
'Tigo zeno	'	23	24/03	02/10	509.6
'Timborane Soli	'	72	24/04	26/10	504.4
'Tollo	'	22	24/03	09/10	462.3
'Tondi Gamey	'	76	09/04	20/10	423.1
'Tondi Kire	'	69	24/04	27/10	462.6
'Tongom	'	37	11/03	27/10	526.5
'Torodi	'	86	22/04	12/10	550.8
'Wankama	'	116	20/02	27/10	590.6
'Wari	'	40	09/04	20/10	558.6
'WC-Arbustive deg.	'	121	25/06	21/09	473.1
'WC-Brousse tigre	'	120	25/06	21/09	481.7
'WC-Jachere	'	118	16/06	21/09	487.6
'WC-mil	'	119	16/06	21/09	476.9
'Winde gorou	'	31	30/03	28/10	570.5
'Yelouma village	'	117	16/04	23/10	414.5
'Yiladde	'	35	26/03	08/10	427.3
'Zouzou Beri	'	30	24/03	09/10	499.8

Figure 1a

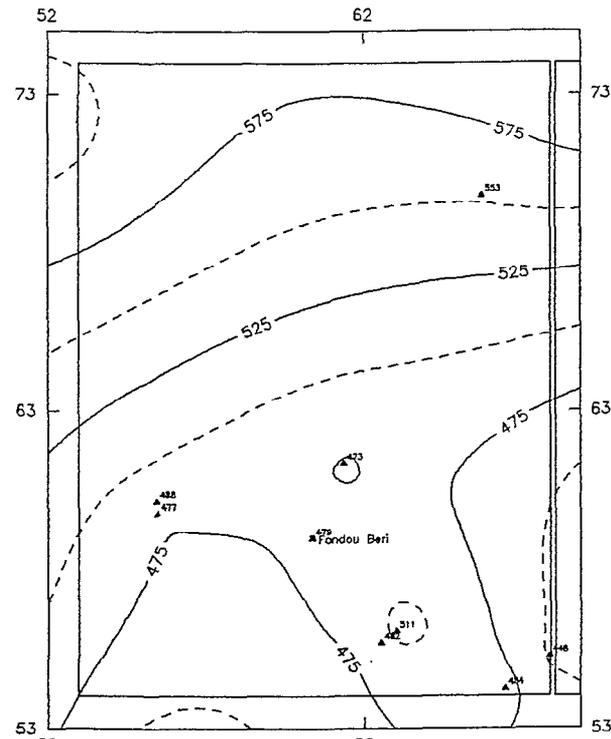
isohyetes de la saison 1992 en mm: degre carre



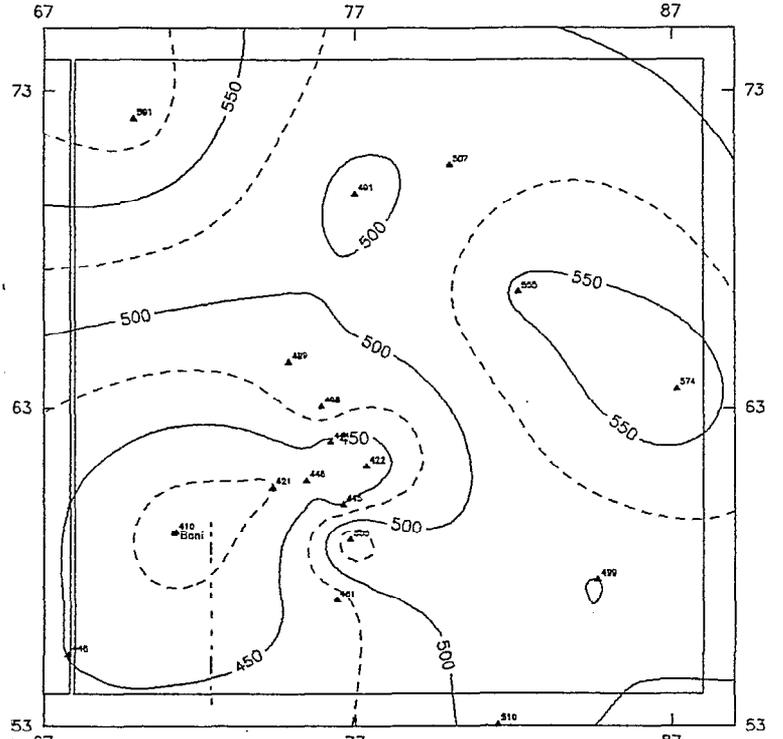
**Figure 1b,c**

Isohyetes de la saison 1992 en mm: west center

Isohyetes de la saison 1992 en mm: site central



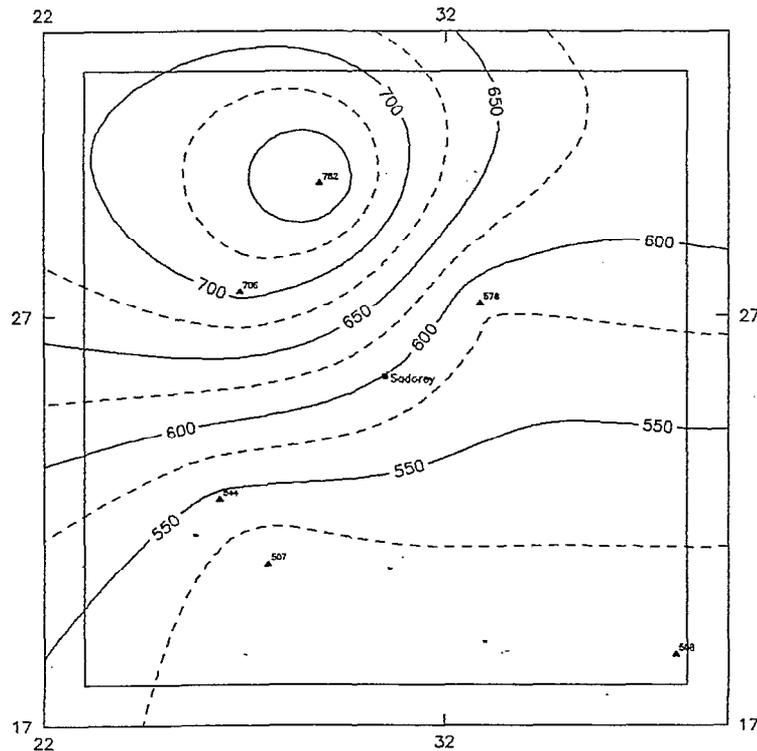
Coordonnees en Km - Origine: 2 E; 13 N



Coordonnees en Km - Origine: 2 E; 13 N

**Figure 1d**

Isohyetes de la saison 1992 en mm: site SUD



Coordonnees en Km - Origine: 2 E; 13 N