



République du Niger

-----0-----

Ministère des Transports et
de l'Aviation Civile

-----0-----

Direction de la météorologie
Nationale

-----0-----

Service Agrométéorologie



Organisation
Météorologique Mondiale



Agence Espagnole de
Météorologie

RAPPORT D'ACTIVITES

Séminaires itinérants pour les paysans sur le Temps, le Climat et l'Agriculture au Niger



Présentation : **M. Moussa Labo**, Directeur de la Météorologie Nationale
Mme Aïssatou Sitta Adamou, Ingénieur Agrométéorologue, point focal du
Niger pour l'organisation des séminaires itinérants
M. Idrissa Assane, Chef Service Agrométéorologie
M. Tchiffa Mamane, Ingénieur Agrométéorologue
M. Idé Hima, Technicien supérieur

Niamey, février 2009

SOMMAIRE

SOMMAIRE	I
INTRODUCTION	1
I. OUVERTURE DES SEMINAIRES.....	1
II. ECHANGES SUR LE TEMPS, LE CLIMAT ET L'AGRICULTURE.....	5
III. FORMATION SUR LES OBSERVATIONS PLUVIOMETRIQUES.....	8
CONCLUSION.....	9
ANNEXES	10
ANNEXE I : LISTE DES PARTICIPANTS AUX SEMINAIRES ITINERANTS AU NIGER.....	11
ANNEXE II : FICHE DE RELEVÉ PLUVIOMETRIQUE SIMPLIFIÉE.....	21

Introduction

Les séminaires itinérants pour les paysans sur le Temps, le Climat et l'Agriculture au Niger se sont tenus en décembre 2008 et janvier 2009. Rappelons que l'idée de ces rencontres découle d'une proposition faite lors de la réunion des Directeurs des Services Météorologiques et Hydrologiques Nationaux d'Afrique de l'Ouest tenue à Las Palmas, Espagne en octobre 2007.

Ainsi à travers une première réunion des experts en Agrométéorologie de 5 pays du Sahel (Niger, Burkina Faso, Mali, Mauritanie et Sénégal) tenue à Niamey en avril 2008, cette proposition a été analysée à fond et des stratégies pour sa mise en œuvre ont été identifiées. Ensuite un atelier d'échange a réuni en septembre 2008 à Bamako les points focaux pour l'organisation de ces séminaires ainsi que les représentants de l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM) et de l'Agence Météorologique Espagnole (AEMET). Atelier à la suite duquel ils ont pu assister au premier séminaire itinérant pour le Mali réalisé à Koulikoro.

En ce qui concerne le Niger, pour chaque région retenue pour cette activité il a été identifié un chef lieu de commune où les producteurs des villages environnants ont été regroupés afin d'échanger sur le Temps, le Climat et l'Agriculture et pour recevoir une formation sur les observations pluviométriques.

Ainsi les localités où ces séminaires ont été réalisés sont : Hamdallaye (région de Tillabéri), Harikanassou (région de Dosso), Bazaga (région de Tahoua), Chadakori (région de Maradi), la Communauté Urbaine de Niamey et enfin la commune rurale de Imanan (Bonkougou) choisie du fait qu'elle constitue un site maraîcher très important dans le pays. A l'exception de Chadakori (où 64 villages ont été rassemblés), quinze villages autour des localités identifiées ont été invités en raison de deux paysans par villages (voir liste des participants en annexe D). Les agents d'agriculture au niveau local ainsi que certains élus locaux ont pris part également à ces rencontres.

Les séminaires se sont déroulés en deux phases : une première phase réalisée du 16 au 19 décembre 2008 et qui a concerné la commune rurale de Chadakori (région de Maradi) ainsi que les villages environnants et la deuxième phase effectuée du 26 au 31 janvier 2009 au niveau des autres localités identifiées. De manière générale chaque séminaire a été effectué en deux parties :

- la première partie ayant consisté à des exposés et des échanges sur le temps, le climat, les changements climatiques, la gestion des risques climatiques, les besoins des producteurs en matières d'alerte.
- La deuxième partie a été consacrée aux techniques d'observations pluviométriques, la collecte et la transmission des données.

I. Ouverture des séminaires

Les cérémonies d'ouverture des séminaires ont été présidées par les maires assistés de leurs conseillers dans toutes les localités visités en dehors de la communauté Urbaine de Niamey où cela a été assuré par le représentant de la Fédération des Coopératives Maraîchères du Niger et de la commune rurale de Chadakori où le séminaire a été placé sous l'autorité administrative du Préfet du département de Guidan Rounджи abritant cette commune.

Ainsi à Chadakori, quatre (4) actes ont marqué les temps forts de la cérémonie d'ouverture officielle du séminaire. Il s'agit de :

- une fatia prononcée par un marabout présent parmi les participants pour implorer la grâce et la miséricorde d'Allah, à descendre sa bénédiction, son pardon et sa tolérance

sur les populations de la commune de Chadakori en particulier, et celles du département de Guidan Rounджи, de la région de Maradi et du Niger, en général, avant de souhaiter voir le séminaire couronné de succès ;

- le Maire de la commune rurale de Chadakori, hôte des travaux du séminaire, a pris la parole pour souhaiter aux participants la chaleureuse bienvenue.

Le maire a enfin adressé au nom des populations de sa commune en général, et celui du conseil municipal, ses remerciements et sa gratitude aux initiateurs et organisateurs du séminaire, au sortir duquel, il a espéré voir sa population informée, sensibilisée et formée aux rudiments du climat, aux observations et relevés pluviométriques, avant de remercier le partenaire technique et financier qui a bien voulu prendre en charge le séminaire.

- intervenant à son tour, le Directeur de la Météorologie Nationale a insisté sur le contexte général du séminaire, avant de situer l'objectif principal et les résultats attendus.

S'agissant du contexte général, le Directeur de la Météorologie Nationale a insisté tout particulièrement sur :

- les principaux facteurs de risques à incidences sur la production agricole (le temps et le climat) ;
- les incertitudes sur le développement agricole durable, dues par les grandes sécheresses et les inondations, notamment ;
- la vulnérabilité des exploitations agricoles individuelles, en raison de la persistance de certains facteurs, tels que la variabilité et le changement climatique.

En des termes simples et adaptés en langue nationale (le hausa), le Directeur de la Météorologie Nationale a attiré l'attention des participants sur les répercussions négatives de ces variables climatologiques, surtout sur la sécurité alimentaire, dans le département, la région, et au plan national et régional.

Situant l'objectif du séminaire à savoir « Assurer l'indépendance de l'agriculture, à travers une assistance technique soutenue, pour une gestion efficace des risques liés au temps et au climat, par une utilisation rationnelle des ressources naturelles dans le cadre de la production agricole », le Directeur de la Météorologie Nationale a indiqué que l'approche multidisciplinaire plus participative, qui implique davantage les agriculteurs et les éleveurs, la meilleure manière d'informer, de sensibiliser et de former les acteurs, pour prétendre accroître les rendements agricoles, à partir des connaissances liées au temps et au climat.

Au terme de son propos, le Directeur de la Météorologie Nationale a rappelé aux participants, les résultats attendus à l'issue de ces deux (2) journées de séminaire, et qui sont :

- les participants sont informés et sensibilisés sur les phénomènes des changements climatiques, leurs effets et conséquences sur les rendements, les productions agricoles et la sécurité alimentaire ;
- les paysans observateurs sont formés aux techniques d'observations et de relevés pluviométriques et leurs transmissions aux différents niveaux ;
- le recueil auprès des participants, de leurs appréhensions et de leurs inquiétudes, éventuellement les décisions qu'ils seraient amenés à prendre, face aux conséquences des phénomènes de changements climatiques en général ; l'orateur a terminé, son intervention par des remerciements adressés au Préfet du département de Guidan Rounджи, au Maire et au chef de canton de Chadakori pour avoir bien voulu accepter

d'accueillir les travaux du séminaire et honoré de leur présence personnelle à son déroulement.

Procédant à l'ouverture officielle des travaux du séminaire, le Préfet du département de Guidan Roundji, a tout d'abord souhaité la bienvenue aux participants, et adressé ses félicitations et sa reconnaissance personnelles à la Direction de la Météorologie Nationale pour avoir initié cette approche pragmatique et unique en son genre, pour mettre les producteurs à l'abri des aléas climatiques, aux incertitudes des campagnes agricoles, et aux conséquences de l'insécurité alimentaire, source de désagrégation et de perturbations sociales, sociologiques et économiques.

Dans son intervention qui ressemble d'ailleurs fort bien à un cours, le Préfet de Guidan Roundji s'est surtout appesanti sur :

- « le caractère du système d'alerte précoce fiable, qui permet sur la base des informations exactes, de prendre des dispositions utiles pour intervenir efficacement en cas de catastrophe ;
- les possibilités que peuvent offrir l'alerte, pour évacuer la population dans le temps, renforcer l'infrastructure, réduire les dégâts potentiels ou organiser les mesures d'urgence » ;

Toutefois, devant poursuivre le Préfet, « un système d'alerte précoce constitue une chaîne dont le maillon le plus faible, détermine toute l'efficacité ».

Aussi, pour répondre à toutes les exigences de son efficacité, un système d'alerte précoce doit en l'occurrence « être accompagné de solides mesures politiques d'intervention, pour remplir sa mission » a indiqué le Préfet avant de rappeler les grandes raisons qui pourraient constituer des handicaps quant aux dispositions à prendre pour éviter un danger et minimiser la gravité de ses répercussions. Il s'agit de :

- l'impossibilité de cerner un danger ou de le situer dans le temps et dans l'espace, à cause de l'imperfection des prévisions ;
- l'ignorance des facteurs de vulnérabilité découlant des conditions physiques, sociales ou économiques particulières ;
- l'incapacité de diffuser l'information de manière assez précise ou raide ;
- enfin, l'impossibilité pour les destinataires de comprendre l'avis, de croire à son contenu ou de prendre les mesures voulues.

Concluant son allocution, le Préfet du département de Guidan Roundji, en technicien de développement rural averti, a remercié la coopération espagnole qui a bien voulu financer le présent séminaire et qui ne se lasse jamais de rappeler, et d'attirer l'attention des acteurs du secteur développement rural, que « la sécurité alimentaire ne peut se résumer uniquement à la détermination d'un bilan céréalier pour prévoir de façon précoce possible, les crises alimentaires ».

La sécurité alimentaire doit être raisonnée en terme plus global où la prise en compte des cultures et d'autres acteurs du développement pour créer la synergie, et le présent séminaire, devant conclure le Préfet, va dans le sens de la diversification des cibles qui doivent nécessairement entrer en interaction.

A l'issue de toutes ces interventions ayant marqué les cérémonies officielles d'ouverture du séminaire, une pause d'une trentaine de minutes a été observée, avant de reprendre avec les discussions proprement dites autour des thématiques centrales, objet du séminaire.

Au niveau de Hamdallaye, le Maire dans son allocution a d'abord souhaité la bienvenue à la mission et a ensuite adressé au nom des populations ses remerciements aux responsables de la DMN pour le choix porté sur leur commune ainsi qu'à l'organisme de financement ayant permis ce rapprochement entre les techniciens et le monde rural. Il a aussi situé l'objectif du séminaire et a exhorté les participants à plus d'attention pour en tirer le maximum de profits.

Au niveau de la commune d'Imanan (Bonkougou) après avoir souhaité la bienvenue à leurs hôtes et évoqué l'objet de la mission, le maire a réitéré l'importance de la connaissance de la météorologie dans nos activités de tous les jours.

Au niveau de la commune de Harikanassou, le maire Mr Modi Magagi a souhaité la bienvenue à tous les participants. Il a adressé au nom des populations de sa commune en général, ses remerciements et sa gratitude à la Direction de la Météorologie Nationale pour avoir choisi sa commune parmi les 265 communes du pays. Il s'est réjoui que les participants soient formés, sensibilisés sur le climat, aux observations et relevés pluviométriques, avant de remercier le partenaire technique l'Agence d'Etat Espagnole qui a bien voulu prendre en charge le séminaire.

Au niveau de la Commune de Bazaga, le maire a invité les participants à écouter attentivement les exposés des agents de la météorologie sur les thèmes du temps, le climat et les changements climatiques.



Le maire de Harikanassou lors de la cérémonie d'ouverture



Le maire de Bonkougou entourés des animateurs du séminaire à la cérémonie d'ouverture

II. Echanges sur le temps, le climat et l'agriculture

Au cours de cette première partie, des exposés suivis de discussion ont été faits sur les prévisions météorologiques, les différents types de nuages, le climat, les changements climatiques.

A cet effet les producteurs ont été d'abord familiarisés à des termes et notions agrométéorologiques tels que le temps, le climat, l'alerte précoce par rapport aux risques climatiques, l'évolution probable du temps, les dates de semis... Ils ont ainsi été renseignés sur les différentes échéances de prévision avec plus de détails sur les prévisions quotidiennes et les prévisions climatiques saisonnières (PRESAO) qui sont d'une importance capitale dans leurs activités quotidiennes. Leurs perceptions des changements climatiques ont été aussi recueillies et des informations complémentaires leur ont été fournies à ce sujet. Il ressort de cette discussion sur la perception des changements climatiques que les producteurs ruraux assimilent les changements climatiques au changement du régime pluviométrique, des extrêmes de températures, des dates de démarrage et de fin de saison et celui de l'environnement qui les entoure. Ensuite, le réchauffement climatique, les causes de ces changements ainsi que leurs implications futures leur ont été expliqués.

Par rapport aux prévisions, la PRESAO 2008 a été prise comme exemple et ses résultats ont été expliqués en langue locale, puis les producteurs ont été exhortés à utiliser ces prévisions pour optimiser leur production ; notamment accorder leur choix variétal en fonction de ces prévisions saisonnières. Grâce aux explications sur les prévisions quotidiennes, ils ont été aussi mieux outillés pour comprendre davantage ces prévisions afin de les utiliser pour la planification de leurs opérations.

D'autre part afin d'éviter les faux départs de la saison de pluies et les semis répétitifs dont sont souvent victimes les paysans, les dates favorables de semis ont été données pour chaque zone.

A l'issue de la présentation de chaque thème, les discussions et les questions suscitées témoignent de l'intérêt et de l'engouement des populations par rapport aux informations et services que la météorologie peut leur fournir.



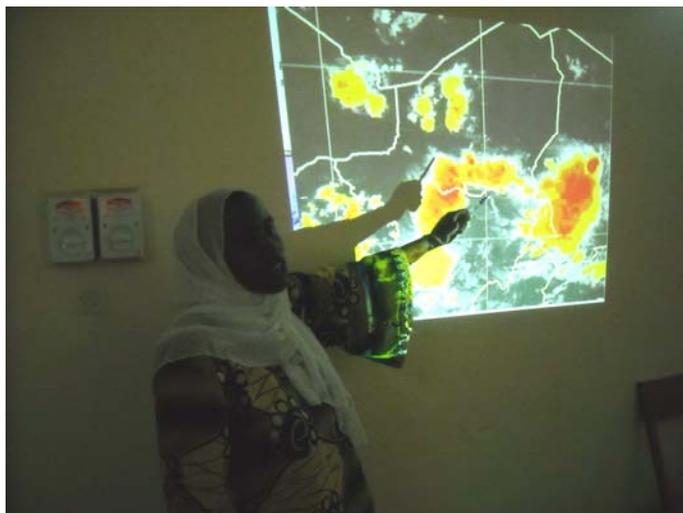
Vue des participants à la formation à Harikanassou



Vue des participants au séminaire de Hamdallaye



Vue des participants au séminaire de Niamey



Explications des prévisions quotidiennes aux participants au séminaire de Bonkougou par Mme Adamou Aissatou Sitta

En particulier à Hamdallaye les discussions ont surtout porté sur la méthodologie des prévisions quotidiennes, les périodes propices pour la fertilisation, les seuils pluviométriques adéquats pour le semis, les échecs de semis dont ils ont fait l'expérience, la crainte d'une courte saison de pluie qui les poussent à semer le plus souvent à la première grande pluie même si celle-là est précoce, les attaques phytosanitaires notamment celle d'une chenille dévorant les semis et les jeunes pousses.

Au niveau de Chadakori, les débats ont été centrés sur les points essentiels relatifs à l'évolution de la campagne agricole (la durée moyenne de la saison; la fin moyenne de la saison; le début moyen de la saison; la décennie des semis réussis; la dernière décennie utile pour les semis; la durée prévue de la saison en cours ; les ressemis; la comparaison entre le début actuel et le début moyen de la saison; les premiers semis en humide; les semis échoués; la comparaison entre le début de l'année en cours et le début de l'année précédente). Des discussions nourries, ont été faites autour des signes précurseurs d'une bonne ou mauvaise campagne agricole, les mesures alternatives, les comportements et la conduite à tenir de même que les mesures de prévention et de gestion des incertitudes de la campagne et de ses conséquences...etc. Les paysans ont émis également des inquiétudes qui sont entre autres la difficulté de joindre en temps voulu tous les producteurs dispersés sur un grand espace, très loin, là où se trouve généralement le plus vulnérable; la difficulté de faire la liaison entre les besoins du producteur qui raisonne à l'échelle de son village, de son terroir, de son champ, et des phénomènes qui ont une ampleur régionale; la difficulté de faire accepter que la science puisse s'arroger la possibilité même de prévoir l'avenir.

A Bonkougou, les discussions ont porté sur les prévisions quotidiennes, la couleur de nuages pluviogènes, l'interprétation de la position moyenne du FIT, les dates moyennes de semis, la faible utilisation des variétés précoces et les raisons de celles-ci (notamment la très grande sensibilité de ces variétés aux séquences sèches, leur exposition aux oiseaux granivores, l'indisponibilité des semences à temps)...Les contraintes d'ordre climatique pour le maraîchage ont été aussi abordées. Notons qu'au niveau de cette localité les producteurs ont émis le besoin de connaître les dates propices pour l'implantation de la pomme de terre qui est une spécialité de la zone.

Au niveau des producteurs rencontrés à Niamey, les débats ont été axés surtout sur les prévisions, l'impact du froid excessif sur certaines cultures comme le chou et le pastèque, les

fréquences et les moments propices d'arrosage durant les périodes de grand froid et en fonction des types de sol, les difficultés à produire les cultures maraîchères en saison pluvieuse, le traitement biologique des ennemis des cultures ...etc.

A Harikanassou et à Bazaga les discussions ont porté sur les prévisions météorologiques et la perception que les producteurs ont sur les changements climatiques. La perception des changements climatiques pour les producteurs ruraux se manifestent par : une diminution des précipitation, une diminution de la durée de la saison, une variabilité des période de semis dans la zone et même au niveau du village, une hausse des températures, une baisse de la production agricole, une augmentation des vents, l'érosion éolienne, un déboisement, une variabilité diurne de la température.

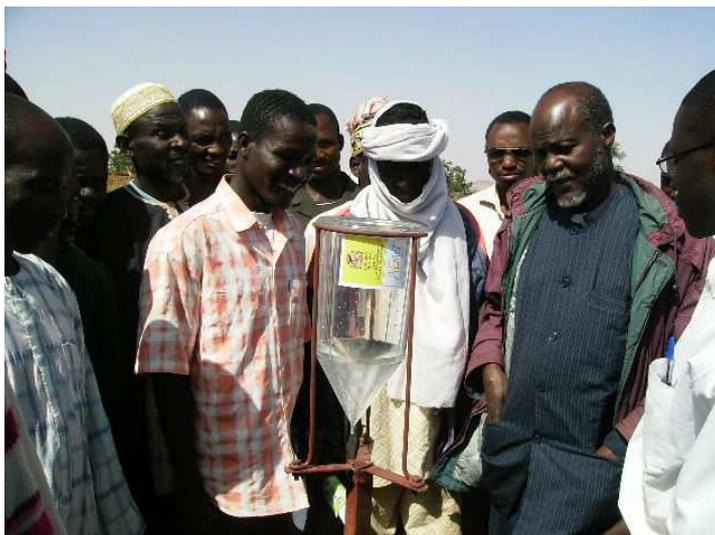
Partout, les besoins des populations en informations météorologiques ont été ainsi identifiés et les problèmes de communication en vue d'accéder à certaines informations et produits météorologiques ont été débattus. C'est ainsi que les techniciens et les producteurs ont pris l'engagement d'expérimenter des échanges par courrier utilisant les agents d'agriculture comme intermédiaires et par sms aussi en ce qui concerne la transmission d'informations ne nécessitant pas un long message.

III. Formation sur les observations pluviométriques.

Cela constitue le deuxième volet des séminaires itinérants pour les paysans sur le temps, le climat et l'agriculture. Les différents points abordés lors de cette formation sont :

- ✓ Les définitions du mm de pluie et du pluviomètre
- ✓ Les différents types de pluviomètres
- ✓ La description des pluviomètres
- ✓ L'installation du pluviomètre
- ✓ L'entretien du pluviomètre
- ✓ La méthode de lecture du pluviomètre paysan
- ✓ La rédaction de la fiche de relevés pluviométriques

Ainsi après des explications théoriques sur les cinq premiers points, des exercices pratiques ont été faits avec les paysans en ce qui concerne la méthode de relever la pluie et la rédaction de la fiche de relevée pluviométrique simplifiée préparée pour la circonstance (annexe II). Plusieurs copies de ces fiches leur ont été distribuées afin qu'il les remplissent et les renvoyer durant la saison pluvieuse. Notons que toutes ces explications ont été données en langues locales.



Le chef de la station météorologique de Birni N’Konni lors d’un exercice pratique de lecture du pluviomètre à Bazaga

Conclusion et suggestions

Les séminaires itinérants ont connu un engouement auprès des producteurs ruraux. Les participants ont salué cette initiative de la DMN et ont souhaité :

- ✓ L’extension du réseau pluviométrique dans les autres villages des communes ;
- ✓ Une large diffusion des résultats des prévisions climatiques en langue nationale ;
- ✓ La diffusion des prévisions météorologiques quotidiennes en langue nationale à la radio et à la télévision ;
- ✓ Les dates de début de la saison ;
- ✓ La disposition des variétés précoces adaptées.

ANNEXES

Annexe I : liste des participants aux séminaires itinérants au Niger
Liste de présence au séminaire de Chadakori

N° D'ORDRE	NOMS ET PRENOMS	LOCALITES
1	Illa Yacouba	Guidan Magaji
2	Balla Issoufou Idi	Talala
3	Amini Tsalha	Mallamawa
4	Iro Dadi	Naguïdi
5	Sabiou Hamidou	Talala
6	Nassourou Hassan	Talala
7	Saïdou Yacouba	Dan Indo
8	Aminou Innoussa	Dan Indo
9	Harouna Maman	Talala
10	Yacouba Kakala	Naguïdi
11	Abou Dans Sanko	Naguïgi
12	Hamissou Dan Labo	Kawagwoni
13	Hamidou Salifou	Talala
14	Abou Altoune	Chadakori
15	Hallirou Yacouba	Dan Indo
16	Yaou Malam	Kawagwoni
17	Zakari Yaou Illa Yacouba	Guidan Massari
18	Maârrou Moutari	Mallamawa
19	Sadissou Issoufou	Mallamawa
20	Abou Amadou Dantsohowa	Mallamawa
21	Sani Yacouba	Dan Indo
22	Ibrahim Yacouba	Dan Indo
23	Sani Kakale	Talala
24	Idi Hachimou	Kawagwoni
25	Abdoul Razak	Sama Ïla
26	Baraou Yacou	Kawagwoni
27	Abou Bako	Guidan Magaji
28	Ousman Bako	Kawagwoni
29	Nakaoura Kakala	Naguïgi
30	Mahamadou Malam Tsalha	Mallamawa
31	Haladou Gondah	Chadakori
32	Issoufou Issaka	Dan Indo
33	Amadou Abdou	Naguïdi
34	Maman Bahago	Chadakori
35	Lawali Illa	Guidan Magaji
36	Saâdou Illa	Guidan Magaji
37	Djidi Chipkao	Chadakori
38	Yacouba Idi	Sama Ïla
39	Mamoudou Kalla	Sama Ïla
40	Rabiou Harouna	Sama Ïla
41	Rabiou Gado	Talala
42	Nayoussa Abdou	Sama Ïla
43	Baraou Arzika	Dan Indo

44	Souley Bako	Kyarmo
45	Harou Dan Bawa	Kyarmo
46	El Haladou Touraï	Kyarmo
47	Illa Boukari	Kyarmo
48	Abdou Chaïbou	Kyarmo
49	Tchaou Djidi	Kyarmo
50	Daouda Dan Labo	Kawagwoni
51	Lawali Dan Labo	Kawagwoni
52	Yahaya Maman	Naguigi
53	Assouman Ango	Naguigi
54	Ibrahim Kane	Naguigi
55	Chaïbou Ibrahim	Guidan Magaji
56	Sayadi Oumarou	Gari Kyabai
57	Tourai Abdou	Kouka Biyar
58	Saley Harouna	Kouka Biyar
59	Idi Adare	Kouka Biyar
60	Abou Miko	Kouka Biyar
61	Ada Boube	Kouka Biyar
62	Yaou Harouna	Kouka Biyar
63	Ado Amadou	Kouroungoussao
64	Issaka Assouman	Kouroungoussao
65	Issouhou Ousseini	Kouroungoussao
66	Chaitou Labo	Kouroungoussao
67	Oumarou Ibrahim	Kouroungoussao
68	Ali Gado	Kouroungoussao
69	Lawali Almou	Guidan Massari
70	Abdou Ibrahim	Guidan Massari
71	Yahaya Dan Baki	Tamroro
72	Haladou Harouna	Guidan Aradjiyaou
73	Issaka Sani	Anwal Tamroro
74	Gondah Kane	Sarki Hatsi
75	Haladou Alou	Kankaren Dango
76	Issaka Oumarou	Tamroro
77	Issa Dadi	Tamroro
78	Illa Malam Souley	Tamroro
79	Oumarou Salao	Tamroro
80	Harouna Kane	Tamroro
81	Chaibou Issoufou	Guidan Kaka
82	Djika Mahaman	Guidan Kaka
83	Yaou Salao	Guidan Kaka
84	Ado Bara	Tamroro
85	Lawali Harouna	Guidan Ara
86	Abdou Harouna	Tamroro
87	Yahaya Ara	Guidan Ara
88	Yacouba Moussa	
89	Hachimou Kokari	Tamroro
90	Ibrahim Yacouba	Tamroro
91	Adamou Issoufou	Guidan Massari

92	Ibrahim Tourai	Malaba
93	Salissou Issoufou	Guidan Massari
94	Saidou Souley	Guidan Ara
95	Sani Dan Malam	Gari Kyabai
96	Idi Nouhou	Gari Kyabai
97	Haladou Bako	Naguidi
98	Daouda Illiya	Guidan Tawaye
99	Tsayabou Daouda	Kawagwoni
100	Halima Barmo	Naguidi
101	Ramatou Salihou	Talala
102	Rabi Hamidou	Chadakori
103	Hamissou Ibrahim	Kawagwoni
104	Yahouza Bara	
105	Abdou Bara	Kawagwoni
106	Lawali Bakoy	Kawagwoni
107	Abdou Bakoy	Kawagwoni
108	Lawali Maazou	Dan Indo
109	Ada Moussa	Dan Indo
110	Hamza Ibrahim	Dan Indo
111	Tsahirou Chaibou	Tamro
112	Hamidou Madougou	Tamro
113	Djido Ammani	Tamro
114	Ada Ibrahim	Tamro
115	Hamza Saidou	Tamro
116	Oumarou Abdou	Tamro
117	Abdou Moussa	Guidan Massari
118	Abdou Mai Dangu	Tamro
119	Hamza Barahe	Tamro
120	Ibrahim Chaibou	Tamro
121	Lawali Chaibou	Tamro
122	Abou Nouhou	Tamro
123	Mamane Mindao	Tamro
124	Amadou Yacouba	Guidan Kaka
125	Mamoudou Gondah	Guidan Acol
126	Abou Ousmane	Guidan Kaka
127	Aboubacar Souley	Guidan Massari
128	Abdou Chekara	Guidan Ara
129	Arzika Mahaman	Guidan Ara
130	Manirou Bara	Tamro
131	Salissou Chipkao	Ounwala Tamr
132	Maazou Ibrahim	Dan Indo
133	Rabiou Saidou	Kawagwoni
134	Yacouba Makao	Kankare
135	Oumarou Kane	Kankare
136	Mati Nahatsi	Garingonaou
137	Saadou Zarounmai	Garingonaou
138	Ibrahim Bouda	Garingonaou
139	Abdou Koure	Garingonaou

140	Malam Salifou	Dan Kada
141	Ali Issoufou	Dan Kada
142	Rabiou Ibrahim	Dan Kada
143	Chaitou El Yahaya	Dan Kada
144	Souley Mani	Boungouji
145	Souley Makaou	Kowagwoni
146	Abdou Namada	Naguidi
147	Bizo Chipkao	Chadakori
148	Tassiou Djadi	Allah Sarki
149	Habibou Oumarou	Allah Sarki
150	Yaou Ibrahim	Allah Sarki
151	Issouhou ousseini	Kouroungoussao
152	Chaitou labo	Kouroungoussao
153	Oumarou ibrahim	Kouroungoussao
154	Ali gado	Kouroungoussao
155	Lawali almou	Guidan massari
156	Abdou ibrahim	Guidan massari
157	Yahaya dan baki	Tamroro
158	Haladou harouna	Guidan aradjjyaou
159	Issaka sani	Anwal tamroro
160	Gondah kané	Sarki hatsi
161	Haladou alou	Kankaren dango
162	Issaka oumarou	Tamroro
163	Issa dadi	Tamroro
164	Illa malam souley	Tamroro
165	Oumarou salao	Tamroro
166	Harouna kané	Tamroro
167	Chaibou issoufou	Guidan kaka
168	Djika mahaman	Guidan kaka
169	Yaou salao	Guidan kaka
170	Ado bara	Tamroro
171	Lawali harouna	Guidan ara
172	Abdou harouna	Tamroro
173	Yahaya ara	Guidan ara
174	Yacouba moussa	
175	Hachimou kokari	Tamroro
176	Ibrahim yacouba	Tamroro
177	Adamou issoufou	Guidan massari
178	Ibrahim tourai	Malaba
179	Salissou issoufou	Guidan massari
180	Saidou souley	Guidan ara
181	Sani dan malam	Gari kyabai
182	Idi nouhou	Gari kyabai
183	Haladou bako	Naguidi
184	Daouda illiya	Guidan tawaye
185	Tsayabou daouda	Kowagwoni
186	Halima barmo	Naguidi
187	Ramatou salihou	Talala

188	Rabi hamidou	Chadakori
189	Hamissou ibrahim	Kowagwoni
190	Yahouza bara	
191	Abdou bara	Kowagwoni
192	Lawali bakoy	Kowagwoni
193	Abdou bakoy	Kowagwoni
194	Lawali maazou	Dan indo
195	Ada moussa	Dan indo
196	Hamza ibrahim	Dan indo
197	Tsahirou chaibou	Tamro
198	Hamidou madougou	Tamro
199	Djido ammani	Tamro
200	Ada ibrahim	Tamro
201	Hamza saidou	Tamro
202	Oumarou abdou	Tamro
203	Abdou moussa	Guidan massari
204	Abdou mai dangui	Tamro
205	Hamza barahe	Tamro
206	Ibrahim chaibou	Tamro
207	Lawali chaibou	Tamro
208	Abou nouhou	Tamro
209	Mamane mindao	Tamro
209	Amadou yacouba	Guidan kaka
210	Mamoudou gondah	Guidan acol
211	Abou ousmane	Guidan kaka
212	Aboubacar souley	Guidan massari
213	Abdou chékarao	Guidan ara
214	Arzika mahaman	Guidan ara
215	Manirou bara	Tamro
216	Salissou chipkao	Ounwala tamr
217	Maazou ibrahim	Dan indo
218	Rabiou saidou	Kawagwoni
219	Yacouba makao	Kankare
220	Oumarou kane	Kankare
221	Mati nahatsi	Garingonaou
222	Saadou zarounmai	Garingonaou
223	Ibrahim bouda	Garingonaou
224	Abdou koure	Garingonaou
225	Malam salifou	Dan kada
226	Ali issoufou	Dan kada
227	Rabiou ibrahim	Dan kada
228	Chaitou el yahaya	Dan kada
229	Souley mani	Boungouji
230	Souley makaou	kowagwoni
231	Abdou namada	Naguidi
232	Bizo chipkao	Chadakori
233	Tassiou djadi	Allah sarki
234	Habibou oumarou	Allah sarki

235	Yaou ibrahim	Allah sarki
-----	--------------	-------------

Liste de présence au séminaire de Hamdallaye

N° d'ordre	Noms et prénom	village	contact
1	Hassane Soumana	Kayan Zarma	97 22 47 90
2	Abdoulaye Hamidou	Kayan Zarma	
3	Seyni Garba	Birni Fantora	
4	Adamou Badjo	Birni Fantora	
5	Saidou Amadou	Birni Koberi	90428889
6	Alfari Boubacar	Birni Koberi	90516459
7	Yaou Hamidou	Kogui Bani Kouara	90516370
8	Moussa Mounkaila	Kogui Bani Kouara	
9	Hima Djidado	Fataboki Peulh	96062364
10	Ali Boubacar	Gagaré	
11	Djamila Boubacar	Gagaré	
12	Amadou Seyni	Birni Kolondia	
13	Hama Adamou	Birni Kolondia	
14	Hassane Soumana	Hamdallaye	
15	Hassane Seydou	Hamdallaye	96085242
16	Inoussa Issa	Fandou Béri	90410159
17	Hassane Adamou	Fandou Béri	
18	Yacouba Moussa	Bartiawel Béri	90549217
19	Issaka Djibo	Bartiawel Béri	90516241
20	Ranatou Talfi	Fandoga	96578245
21	Mounkaila Garba	Birni Sofu	97129469
22	Hama Halidou	Birni Sofu	90518647
23	Saley Moussa	Fataboki Zarma	
24	Abdoulmoumouni Issoufou	Fataboki Zarma	
25	Habibou Adamou Djibo	Louga	
26	Hassane Moumouni	Fandoga	96709256
27	Abdou Moumouni	Ouratondi	90550701
28	Issaka Garba	Ouratondi	
29	Amadou Badjé	CDA Hamdallaye	
30	Hassane Idé	Hamdallaye	

Liste de présence au séminaire de Bonkougou

N° d'ordre	Noms et prénom	village	contact
1	Abdoulaye Namata	Chiwil II	90506417
2	Adoum Imadan	Diguina	96970124
3	Oumarou Imadan	Gao Aljanna	96454719
4	Idiguini Ahmed	Bonkougou Balley	96855256
5	Ide Adamou	Guillé Koira	90554093
6	Abdoulaziz cheffou	Marakou II	96690186
7	Ali El Yahaya	Jami	96160512
8	Agali Adoum	Labangou	96942329
9	Yayé Assoumane	Tillobi	90557729
10	Fati Kouzeye	Bonkougou	97191869
11	Mme Agali Algoumatt	Bonkougou	96160503
12	Mahamane Moumouni	Chiwil I	96533430
13	Modi Assoumane	Tassi Sofa Koira	96622367
14	Hamani Idé	Fakara	90547125
15	Ali Dagi	CDA Bonkougou	96489561
16	Guissa Boubacar	Kochilan Bella	96092299
17	Alassane Awi	Loki	96471839
18	Mme Adamou Aissa Sitta	Niamey	
19	Hima Idé	Niamey	
20	Amadou Chaibou	Niamey	
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

Liste de présence au séminaire de Niamey

N° d'ordre	Noms et prénom	village	contact
1	Haoua Yacouba	Bogoll (Kollo)	96744349
2	Hamza Ayouba	Bogoll (Kollo)	96744349
3	Amadou Hamadou	Guinguel	96594700
4	Ali Harouna	Guinguel	96594700
5	Madougou Harouna	Yoreizé koira	
6	Haladou Hamidou	Yoreizé koira	96191069
7	Abdourhamane Seyni	Goudel	
8	Chaibou Garba	Goudel	96098962
9	Moussa Sabbou	Kollo	94843572
10	Hama Hassane	Kollo	
11	Boureima Garba	Djamwayé	
12	Boubacar Soumana	Djamwayé	94252499
13	Hamadou Bossou	Kirkissoye	96387914
14	Soumana Oumarou	Kirkissoye	96745777
15	Oumarou Mounkaila	Kongou T Mekirey	96846131
16	Souley Malam Boubacar	Saguia	
17	Hamadou Oumarou	Saguia	93820026
18	Kimba Hamidou	Saga 1	
19	Hamani Tahirou	Saga 1	96000115
20	Abdoulaye Adamou	Saga Gorou	96751178
21	Santou Harouna	Saga Gorou	
22	Bello Garba	Nogaré	96399918
23	Boubacar Yacouba	Nogaré	96574523
24	Ousseini Issaka	Gorou Kaina	96572501
25	Hama Modi	Gorou Kaina	
26	Fati Amadou	Woundé	
27	Mamou Soumana	Woundé	
28	Boubacar Issoufou	Niamey	97973971
29	Douma Abdoulssalam	Niamey	96881574
30	Abdou Amadou	Niamey	96989724
31	Nassirou Talatou	Niamey	96531951
32	Mme Adamou Aissa Sitta	Niamey	
33	Hima Idé	Niamey	
34	Amadou Chaibou	Niamey	

Liste de présence au séminaire de Harikanassou

N° d'ordre	Noms et prénom	Village
1	Sadou Gado	Zagoré
2	Omarou Hassoumi	Zagoré
3	Nassirou Garba	Bogal Hima
4	Basirou Djanari	Bogal Hima
5	Ali Hassane	Gorou Kaina
6	Almou Marou	Harikanassou
7	Aissa Oumarou	Harikanassou
8	Ramatou Issoufou	Nialé Bella Djerma
9	Boubacar Hassane	Nialé Bella Djerma
10	Moukaila Bonkano	Samdé Seydou
11	Zakou Garba	Samdé Seydou
12	Mansourou Tahirou	Niabéré Mouley
13	Badjo Habi	Niabéré Mouley
14	Hamadou Amadou	Komadjindi Béri
15	Hamadou Yarou	Komadjindi Béri
16	Issou Noma	Bella Kouara
17	Sanoussi Djibo	Bella Kouara
18	Hamani Zakari	Niabéré Kaina
19	Hamadou Amadou	Niabéré Kaina
20	Bassirou Habi	Kouringuel
21	AbdoulHayou ounkaila	Kouringuel
22	Abdoulbaki Salifou	Kouboubi Kouara
23	Fati Issaka	Kouboubi Kouara
24	Hamani Adamou	Fandou Diadi
25	Abdou Soulaye	Fandou Diadi
26	Kalidou Adamou	Nialley Kouara
27	Roukaya Garba	Nialley Kouara
28	Assane Idrissa	Niamey
29	Tchiffa Mamane	Niamey
30	Ibrahim Mamane	Niamey
31	Modi Magagi	Maire Harikanassou

Liste de présence au séminaire de Bazaga

N° d'ordre	Noms et prénom	Village
1	Chaibou Miko	Bazaga
2	Abdou Harouna	Bazaga
3	Nouhou Harouna	Ambouta
4	Ibro Harouna	Ambouta
5	Mamane Garba	Chetaou
6	Yahaya Garba	Chetaou
7	Amadou Moussa	Djiko
8	Aminou Oumarou	Djiko
9	Amadou Assoumane	Fari
10	Tanimoune Rabi	Fari
11	Haladou mamane	Yalwa
12	Harouna Ali	Yalwa
13	Tahirou Chaibou	Gazouraoua
14	Hamissou Djibo	Gazouraoua
15	Issa Attahirou	Farsaoua
16	Djamilou Souley	Farsaoua
17	Mamane Boubé	Djarkassa
18	Assoumane Ali	Djarkassa
19	Roua Yalaouda	Madawa
20	Hantchi Djibo	Madawa
21	Bachar Sayadi	Koulki
22	Saadou Bawa	Koulki
23	Mahamadou Nahantchi	Rouafi
24	Amadou Ango	Rouafi
25	Abdou Tanko	Doumbou
26	Saadou Mamane	Laboda
27	Mamane Garba	Bazaga
28	Boubacar Rabo	Bazaga
29	Assane Idrissa	Niamey
30	Tchiffa Mamane	Niamey
31	Ibrahim Mamane	Niamey
32	Issiakou Salami	Birni N'Konni
32	Mamane Garba	Maire Bazaga

Annexe II : Fiche de relevée pluviométrique simplifiée

REPUBLIQUE DU NIGER

DIRECTION DE LA METEOROLOGIE NATIONALE

LOCALITE _____

MOIS DE _____

20 _____

Dates	Hauteur d'eau mesurée de 08 heures à 08 le lendemain en mm et 1/10	Phénomènes observés heure de début, de la fin, direction d'où ils viennent
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
TOTAL	mm	

Nom de l'observateur _____

RECAPITULATION		
Nombre de jours de pluie du mois	CUMUL	
	Du début de la saison au dernier jour du mois	
	Hauteur d'eau en mm	Nombre de jours de pluie

