

L'application des informations et des avis agrométéorologiques à l'agriculture, à l'élevage et à la foresterie : une étude de cas au Mali

Djibrilla Ariaboncana Maiga¹⁰

L'économie du Mali est essentiellement agrosilvopastorale et occupe près de 80% de la population. Elle est constamment soumise à la variabilité climatique, notamment pluviométrique avec souvent des conséquences socio-économiques et environnementales très graves. Aussi, des avis et conseils agrométéorologiques répondant aux besoins des agriculteurs et des prévisions climatiques et météorologiques applicables par les agriculteurs peuvent-ils aider à minimiser le risque climatique et contribuer à un développement durable. Cependant, pour mieux tirer profit de ces informations, l'approche pluridisciplinaire doit être privilégiée. Cet article décrit brièvement les résultats de l'expérience du Mali dans l'application des informations météorologiques à l'agriculture et à la sécurité alimentaire.

Introduction

Le Mali est un pays continental, à l'économie essentiellement agropastorale qui occupe environ 80% de la population. Cette activité reste largement tributaire des fluctuations climatiques, notamment de la variabilité pluviométrique. De nombreuses études ont été menées au Mali et au Sahel en général, sur l'analyse de la pluviométrie et des caractéristiques de la saison (1,2, 4, 5, 6)

Ces études ont montré :

- un déplacement nord-sud des isohyètes ;
- une variation interannuelle et annuelle très forte de la pluviométrie avec des écarts à la normale importants et persistants à partir des années 70 ;
- une forte variation des caractéristiques de la saison (début, fin, longueur de la saison).

Tout cela représente un risque majeur pour la production agricole avec des conséquences socio-économiques et environnementales importantes notamment :

- baisse des rendements des cultures ;
- modification des systèmes de production et des écosystèmes ;
- mauvaise croissance du couvert végétal et élimination des espèces les moins résistantes à la sécheresse ;
- ensablement et assèchement des fleuves et rivières ;
- déplacement des ruraux vers les villes, augmentant le chômage et la pauvreté, créant des zones d'insalubrité et d'insécurité, etc.

Par conséquent, une gestion efficace et multidisciplinaire de cette variabilité climatique est nécessaire afin de réduire ses effets négatifs, voire même augmenter la production agricole.

C'est dans cet optique, qu'une expérience visant à apporter aux paysans des informations agrométéorologiques sous forme d'avis et conseils dans les opérations culturales est exécutée.

¹⁰ Direction nationale de la météorologie BP 237 Bamako, MALI Tél. : 00223 229 62 03
Fax : 00 223 229 21 01

Approche méthodologique

L'application des informations et avis agrométéorologiques en agriculture revêt un caractère pluridisciplinaire. Elle est basée sur l'implication effective des organisations paysannes, des services techniques de l'agriculture, des services d'hydro-agrométéorologie, des projets/programmes de sécurité alimentaire, des médias, de la recherche agronomique, de la protection civile et des ONG chargés de transférer le paquet technologique, y compris les informations météorologiques.

Ces structures composent le groupe de travail pluridisciplinaire chargé de la collecte, du traitement, de l'élaboration et de la diffusion des informations et avis agrométéorologiques en direction des utilisateurs, suivant un schéma précis de circulation de l'information. Le groupe se réunit pendant la saison hivernale, toutes les décades du 1^{er} mai au 31 octobre.

Cette assistance est essentiellement axée sur deux aspects :

Aspect sécurité alimentaire

Les informations élaborées sont surtout destinées aux décideurs, aux organismes nationaux et internationaux chargés de l'alerte précoce.

Aspect production agricole

Les informations sont directement destinées aux agriculteurs pour une prise de décision pratique dans la conduite opérationnelle de leurs activités quotidiennes et de planification.

Types d'informations et avis agrométéorologiques

Il s'agit de définir les informations en fonction des utilisateurs cibles, tout en faisant la part entre les décideurs et autorités chargés de la sécurité alimentaire et les producteurs qui utilisent ces conseils et avis dans la conduite et la planification de leurs activités.

Dans le cadre de la sécurité alimentaire

Afin de permettre aux autorités politiques et organismes nationaux et internationaux chargés de l'alerte précoce de prendre des décisions sur la sécurité alimentaire, un certain nombre de produits sont élaborés :

- bulletin agro-hydro-météorologique décadaire qui donne l'évolution de la campagne agricole par l'analyse de la situation météorologique, hydrologique, agropastorale, phytosanitaire et zoosanitaire et des perspectives pour les décades à venir;
- caractéristiques de la saison en vue de déterminer les zones à risque pour un suivi rapproché;
- front de végétation pour suivre l'évolution des pâturages et des points d'eau;
- estimation des pluies par satellite pour combler les lacunes du réseau d'observation et de transmission des données;
- prévision saisonnière qui donne une estimation qualitative de la pluviométrie pendant les mois de juillet/août/septembre considérés comme les mois où on recueille les 80% de la pluviométrie annuelle (5, 6).

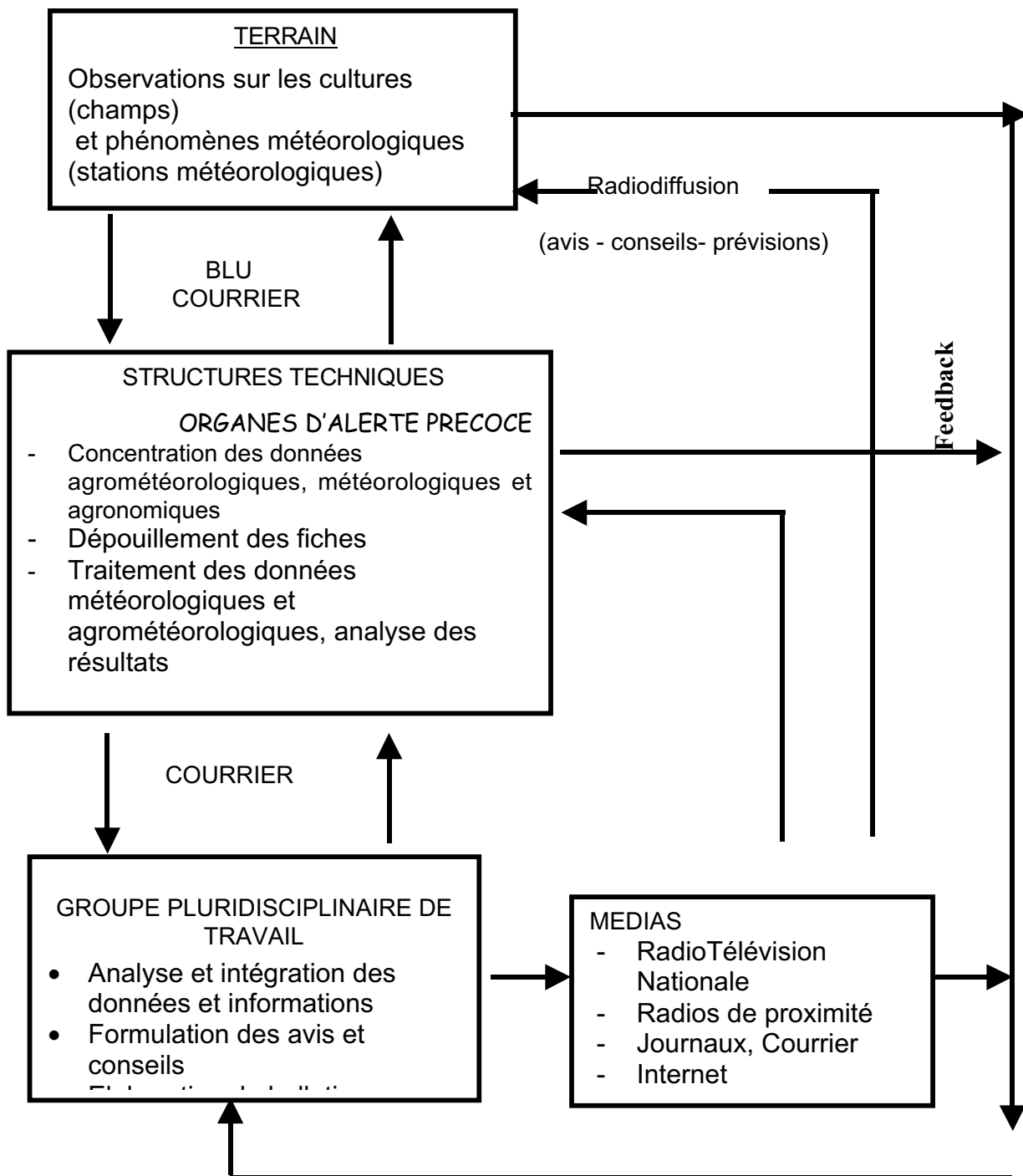


Schéma de circulation des informations agrométéorologiques

L'analyse et l'intégration de toutes ces informations permettent de donner des avis et conseils aux autorités politiques dans leur prise de décision concernant la situation alimentaire. Les informations sont diffusées à la radio, à la télévision, au quotidien national «l'ESSOR». Elles sont distribuées par courrier et souvent par Internet aux organismes nationaux et internationaux chargés de la sécurité alimentaire.

Dans le cadre de la production alimentaire

Deux préoccupations essentielles sont prises en compte :

- la planification de la saison agricole pour une exploitation rationnelle des ressources à travers le choix des espèces et des variétés, des sites appropriés (mil/sorgho/maïs dans les zones basses ou hautes en cas de mauvaise ou de bonne pluviométrie prévue), des systèmes de production, etc.

Les informations agrométéorologiques utilisées sont :

- l'analyse climatologique et l'évaluation des ressources agroclimatiques (pluviométrie, début, fin et longueur moyens de la saison, etc.);
- la prévision saisonnière élaborée en avril/mai et mise à jour en juin, qui permet dès le début de la saison de faire des choix stratégiques en fonction des résultats de cette prévision.
- l'application opérationnelle concerne la prise de décision pratique sur le terrain par les exploitants pour les interventions agricoles, notamment les dates optimales de semis et de récolte, les périodes d'épandage d'engrais et de traitement phytosanitaire, les entretiens des champs, etc.

Les informations concernent essentiellement :

- le calendrier prévisionnel de semis qui permet de conseiller aux paysans de semer sur la base d'un seuil pluviométrique, et d'une variété de cultures données. Les paysans, étant formés dans leur langue locale aux techniques d'observations sur les cultures et sur la pluviométrie et à l'utilisation du calendrier prévisionnel de semis, peuvent eux-mêmes décider de semer ou pas;
- les prévisions météorologiques quotidiennes qui permettent aux exploitants de mieux conduire d'une manière efficace les activités quotidiennes, notamment l'épandage d'engrais, le traitement phytosanitaire, l'entretien des champs (sarclage, démariage, etc.), la récolte et leur stockage. La demande par les paysans de prévisions météorologiques quotidiennes de plus en plus localisées est très forte. Ces informations sont utilisées aussi bien par les femmes dans les activités ménagères et artisanales (teinture, séchage) que dans les parcelles familiales ou collectives, car elles contribuent à l'amélioration du revenu;
- la prévision saisonnière de juillet/août/septembre n'est pas directement exploitée par les paysans mais par les professionnels de la météorologie, pour réajuster le calendrier prévisionnel en fonction du démarrage de la saison. Les résultats de cette prévision sont toujours très attendus par le monde rural. Cependant, elle est inutilisable dans sa forme actuelle de présentation, d'une part, et, d'autre part, elle ne répond pas suffisamment aux préoccupations majeures des paysans, à savoir le début, la fin, la longueur de la saison, les quantités totales de pluies, leur répartition et les épisodes de sécheresse. Aussi, pour être applicable par les paysans, une stratégie d'adaptation à leurs besoins réels et de transfert de la prévision saisonnière s'avère-t-elle indispensable. Les avis et conseils ainsi élaborés sont diffusés par la radio nationale plusieurs fois et par les radios de proximité.

Résultats

Les avantages socio-économiques de l'application des informations et avis agrométéorologiques dépendent en grande partie de la qualité de l'information élaborée, de sa diffusion en temps réel et de son utilisation correcte par les exploitants agricoles (3)

Les résultats de plusieurs années d'expérience au Mali ont montré que :

- l'application pratique des informations agrométéorologiques convenablement diffusées sous forme d'avis et conseils auprès des paysans permet une augmentation des rendements de 20-25% du mil/sorgho/maïs.

Des milliers de paysans et d'agents d'encadrement, y compris les femmes, ont été formés sur les techniques agrométéorologiques dans des centaines de villages et dans les langues nationales :

- les responsables agricoles, les responsables des ONG, des médias, les parlementaires ont été sensibilisés à l'importance des informations agrométéorologiques et formés à leur utilisation.

Des informations en retour

En vue d'améliorer la fiabilité des informations, d'assurer une plus grande efficacité de leur application et de déterminer les besoins nouveaux, différents canaux sont utilisés :

- journées d'échanges interpaysans;
- journées agricoles organisées par les services de vulgarisation agricole;
- journées météo et médias;
- rencontres régulières entre les différents acteurs;
- correspondance, etc.

Perspectives

Les résultats obtenus ont suscité beaucoup d'intérêt aussi bien chez les paysans que chez les autorités nationales. Les demandes d'informations de plus en plus précises, de formation et de pluviomètres (considérés par certains comme intrant agricole) se sont accrues. Cependant, l'insuffisance des moyens de transmission et d'observation des données constitue une limitation à l'application des avis et conseils agrométéorologiques.

Au vu de ce qui précède, l'on mettra l'accent sur :

- la fabrication locale de pluviomètres (chaque village, un pluviomètre);
- la décentralisation du groupe de travail pluridisciplinaire (l'information sera collectée, traitée et diffusée localement);
- la planification effective des élus communaux.

Conclusion

Il paraît indéniable que l'application concrète et correcte des informations météorologiques, y compris les prévisions climatiques, avis et conseils agrométéorologiques peuvent contribuer à la réduction de la pauvreté par l'amélioration de la production et de la

sécurité alimentaire. Aussi, doivent-ils être adaptés aux besoins des agriculteurs, utilisables et transférés sur le terrain dans un langage simple et compréhensible.

Références

1. SEYDOU B. TRAORE *et al.* : Adaptation à la sécheresse des écosystèmes locaux de Sorgho du Mali Dans *Sécheresse* 2000; 11(4): 227 –37
2. DJIBRILLA A. MAIGA- : *Some elements of climate variability in Mali*. In Proceedings of the international CLIVAR Conférence, Paris, France, 2-4 décembre 1998.
3. KALIBA KONARE : Applications de la météorologie et de l'hydrologie aux problèmes d'environnement et de développement.
4. DJIBRILLA A. MAIGA : Variabilité climatique et potentialités agricoles.
5. TEKETE A., SIVAKUMAR M.V.K : Analyse de la longueur de la saison culturale en fonction de la date de début des pluies au Mali, ICRISAT, Niamey, Niger, 1995.
6. SIVAKUMAR M.V.K, MAIDOUKIA A. STERN R.D : Agroclimatologie de l'Afrique de l'Ouest: le Niger, Bulletin d'information N°51, ICRISAT, Niamey, Niger, 1993.