

Renforcer les services climatiques en Afrique en intégrant les savoirs locaux

Les savoirs locaux rencontrent actuellement un intérêt croissant sur la scène internationale notamment pour leurs contributions à la préservation de la biodiversité et à l'adaptation au changement climatique. De plus en plus de projets de développement décident à présent de les intégrer aux savoirs scientifiques. Sur la base d'une revue de littérature sur le continent africain et d'une enquête de terrain financée par l'AFD auprès de 285 agriculteurs du nord de la Côte d'Ivoire, ce document se propose de dégager le potentiel des Savoirs prévisionnels locaux (SPL) dans le domaine des services climatiques aux agriculteurs.

I. Pourquoi promouvoir les services climatiques en Afrique ?

Les Services climatiques (SC) se définissent comme «*tout service (applications, bulletins radio, sms) comprenant des prévisions météorologiques de court terme (1 à 15 jours), saisonnières (tendance sur 3 mois) ou encore des projections climatiques (un siècle) visant à guider les usagers dans leurs prises de décisions*». Les SC permettent aux agriculteurs d'anticiper les chocs météorologiques et d'adapter leurs décisions en conséquence. Ces outils de gestion du risque climatique ont un impact positif sur les revenus et la productivité agricoles (Roudier, 2019) et se révèlent d'une importance croissante pour l'adaptation des pratiques aux changements climatiques. À cet effet, les SC sont inscrits à l'agenda international du développement (accord de Paris – article 7(7c), ODD – cible 13.7 etc.).

En Afrique, l'offre de SC reste souvent insuffisante. Il s'agit majoritairement de prévisions météorologiques et d'alertes précoces, proposées principalement par les Services météorologiques nationaux (SMN). Outre le manque de moyens techniques pour la collecte et le traitement des données, l'inadéquation des informations avec la demande des utilisateurs (variables, formats de diffusion, accessibilité etc.) empêche parfois les SC de jouer pleinement leur rôle d'outil d'adaptation. Par exemple, les femmes bénéficient moins souvent d'informations météorologiques en raison d'un accès plus limité au téléphone portable au sein des ménages ruraux.

De plus, les informations diffusées doivent être perçues comme crédibles, pertinentes et légitimes par les utilisateurs. Or, l'arrivée de prévisions scientifiques peu précises par le passé sur certains territoires, couplée à une faible offre de formation à la gestion des incertitudes, a pu dégrader la confiance des populations dans ces informations. Dans ce contexte, l'intégration des SPL, toujours utilisés par les populations rurales de manière complémentaire aux prévisions scientifiques, pourraient contribuer à renforcer l'adhésion des usagers aux SC.

II. Que sont les Savoirs prévisionnels locaux ?

Les SPL sont définis comme les indicateurs environnementaux observés localement par les populations pour élaborer des prévisions météorologiques. Ils peuvent être liés à la biodiversité (stade phénologique des végétaux, comportements et présence d'animaux) ou abiotiques (observations des nuages, des étoiles, températures ressenties etc.). Les prévisions portent sur des événements météorologiques de court terme (1 à 3 jours) ou sur les caractéristiques de la saison à venir. Par exemple, l'observation de colonnes de fourmis magnans avec leurs œufs est couramment interprétée par les populations de plusieurs territoires d'Afrique de l'Ouest comme annonçant une pluie dans les prochains jours.

Les SPL peuvent également agir en tant qu'alertes précoces en renforçant la capacité des populations à prévoir des événements extrêmes. Ils permettent ainsi aux populations d'anticiper principalement :

- La pluie dans les heures et les jours à venir ;
- La quantité de précipitations saisonnières ;
- L'occurrence de périodes sans pluies ;
- Ainsi que le début et la fin de la saison des pluies.

Comme tous les savoirs locaux, les SPL font partie de l'héritage d'une génération et sont propres à un lieu géographique donné mais ne sont pas statiques. Ils sont transmis et renouvelés par chaque génération qui se succède. Sur un même territoire, les connaissances sont également susceptibles de différer selon le genre en lien avec les pratiques de transmission et le type de décisions nécessitant le recours aux SPL. En effet, les savoirs sont utilisés au cours de la réalisation des tâches quotidiennes, or celles-ci peuvent être différenciées en fonction du genre.

L'étude financée par l'AFD sur 285 agriculteurs au nord de la Côte d'Ivoire, montre une rareté relative de ces savoirs locaux (cf. tableau 1). Par exemple, les savoirs de court terme (prévision sur 1 à 3 jours) sont plus répandus que ceux liés à des informations saisonnières ou une période sans pluie. Beaucoup d'individus ne savent pas interpréter eux-mêmes les indicateurs liés aux SPL et font appel à des personnes extérieures, « *des experts locaux* », reconnus par leur communauté pour obtenir l'information issue des SPL.

III. Quels sont les apports potentiels des SPL pour les services climatiques ?

Au-delà d'un apport de confiance des populations envers les SC, l'intégration des SPL permet de mieux contextualiser les services et d'augmenter leurs performances par leur complémentarité avec les SC.

Augmenter la performance des prévisions météorologiques

Malgré les progrès technologiques de la modélisation (ex : descente d'échelle plus précise), les prévisions scientifiques ne peuvent pas toujours saisir toutes les variations sur une petite zone. Certains travaux scientifiques montrent que l'intégration des SPL pourrait permettre d'affiner la précision et la contextualisation des modèles scientifiques. Masinde, Mwagha et Tadesse (2018) ont ainsi construit, au Kenya, un système intégré et participatif de prévision de périodes de sécheresse indiquant pour différents pas de temps un taux de réalisation des prévisions allant de 75% à 98%.

Toutefois, les changements de pratiques et d'utilisation des sols, couplés aux effets des changements climatiques, ont tendance à éroder la fiabilité de certains SPL. La diminution des espèces animales et végétales présentes affecte directement le nombre d'indicateurs. Or, leur diversité permet notamment de croiser les interprétations pour s'assurer de la fiabilité des prévisions.

Renforcer l'adhésion des populations aux services climatiques

Les populations rurales indiquent que les SPL ont « *fait leurs preuves* » dans le temps et bénéficient dans de nombreux territoires d'une réputation de fiabilité supérieure aux prévisions scientifiques. L'intégration des SPL aux services climatiques peut donc permettre d'augmenter l'adhésion des populations à ces services en leur apportant de la crédibilité. Par ailleurs, comprendre l'utilisation des SPL permet également de mieux identifier quelles pourraient être les informations scientifiques complémentaires et d'intérêt prioritaire pour les producteurs. En effet, il y a une complémentarité entre prévisions scientifiques et celles issues des SPL ; certaines variables utiles à la prise de décision peuvent être difficilement accessibles par les savoirs locaux (ex : la température).

Tableau 1 – Résultats extraits de l'enquête sur « les besoins en services climatiques des producteurs des zones cotonnières » financée par l'AFD au nord de la Côte d'Ivoire en mai 2022 sur 285 agriculteurs

Détention de savoirs prévisionnels locaux	En % de la population étudiée
Détient au moins un savoir prévisionnel local	51%
Détient au moins un savoir local sur la prévision de pluie à court terme	49%
Détient au moins un savoir local sur les prévisions saisonnières pour la saison des pluies	12%
Détient au moins un savoir local sur la prévision d'une période sans pluie	9%
Détient plus d'un savoir prévisionnel local	20%

Les résultats de l'enquête menée en Côte d'Ivoire montrent que les agriculteurs ayant connaissance de SPL sont prêts à payer environ 500 FCFA de plus pour avoir accès à un service climatique incluant des savoirs locaux. De plus, la création d'espaces d'échange entre scientifiques et « *experts locaux* » renforce la compréhension entre les différents groupes d'acteurs pour co-construire des services adaptés aux besoins des utilisateurs. Il permet également aux « *experts locaux* » de plaider dans leur communauté en faveur des services climatiques.

IV. Comment intégrer les SPL au sein des services climatiques ?

L'intégration des SPL au sein des SC contribue à la contextualisation des services en termes de précision et d'adhésion des populations. Néanmoins, la volonté à contribuer de celles-ci et la validation scientifique de la fiabilité de leurs prévisions sont un préalable nécessaire à toute intégration.

La question de la volonté à contribuer

La possibilité d'intégrer des SPL aux SC repose avant tout sur la volonté des populations à partager leurs savoirs. Il faut que les personnes considérées comme « *expertes* » par leur communauté soient prêtes à transmettre leurs connaissances aux autres individus ou à rapporter de manière régulière leurs prévisions auprès des scientifiques pour que ces derniers puissent les intégrer.

La question de la mise en place d'un incitatif économique pour les contributeurs en savoirs locaux en lien avec le service final délivré est également ouverte.

Recenser les « experts locaux » et documenter les SPL

À l'échelle du continent africain, la documentation sur les SPL est plus développée en Afrique de l'Est et moindre, en règle générale, dans les pays francophones (Nyadzi, 2021). Cette documentation des savoirs doit également tenir compte du genre. Ce recensement est d'autant plus nécessaire que parfois la transmission des SPL semble en perte de vitesse :

- Au-delà de leur rôle fonctionnel, les SPL font partie du patrimoine culturel des populations. L'arrivée des nouvelles religions monothéistes entraîne parfois un rejet en bloc de l'apprentissage des anciennes pratiques dont les SPL. De même, il semblerait que les changements d'habitudes liés à l'école, par exemple, réduisent les espaces disponibles pour la transmission de ces connaissances entre générations (Salite, 2019). L'école « *moderne* » participe également parfois à renforcer une hiérarchie de l'autorité des savoirs auprès des populations au bénéfice des sciences légitimées par les institutions étatiques et à la défaveur des savoirs locaux.
- Les « *experts locaux* » engagent leur réputation lorsqu'ils émettent une prévision ou lorsqu'ils transmettent leurs connaissances. Ces derniers ont donc parfois peur de transmettre les SPL à leurs enfants du fait du risque d'erreurs grandissant lié aux changements environnementaux. La base de connaissances transmise de génération en génération se réduit également du fait du déclin de la biodiversité.



Capture d'écran de l'application FarmerSupport disponible gratuitement au Ghana

Valider scientifiquement et sélectionner les SPL

L'utilisation des SPL par des institutions nécessite une validation scientifique de la fiabilité des prévisions qui en sont issues, d'autant que les changements environnementaux semblent éroder leurs performances.

Des protocoles scientifiques ont été élaborés, notamment au Ghana, pour quantifier la fiabilité des indicateurs, en utilisant des relevés pluviométriques par exemple. Ils aboutissent à la sélection d'indicateurs dont la facilité d'accès et l'efficacité semblent toujours d'actualité. Cette validation scientifique est d'autant plus indispensable que l'écoute des savoirs locaux par les scientifiques renforce la légitimité des « *experts locaux* » auprès de leur communauté.

Mettre en place un cadre pour le partage régulier d'informations

Le système de collecte des prévisions peut être automatisé avec des applications participatives (exemple page précédente), reposer sur des personnes relais (ex : des animateurs ruraux) ou bien se matérialiser sous forme de réunions ou d'ateliers mêlant météorologues et « experts locaux » pour discuter en amont des prévisions saisonnières.

Le format de diffusion peut ensuite regrouper de manière comparative les prévisions scientifiques et les prévisions issues des SPL, ou bien proposer directement des prévisions uniques « réconciliées » qui intègrent les deux sources d'informations.

Former ou éduquer aux SPL

La transmission des SPL peut être facilitée par leur intégration à des cadres d'apprentissage existants, que ce soit au sein de l'école ou via des formations agricoles et rurales par exemple. Ces connaissances viendraient ainsi compléter un service climatique existant en renforçant directement l'accès à l'information météorologique des populations et en sensibilisant les populations au côté probabiliste des prévisions en règle générale.

Conclusion

Les SPL offrent un fort potentiel de co-construction pour les services climatiques. Leur intégration au sein de ces services induit la perspective d'une plus grande adhésion des populations, principalement par la confiance accordée par les populations rurales aux SPL et l'apport de précision à un niveau très local. Leur intégration repose avant tout sur: I) la volonté à contribuer des « experts locaux » ; II) la documentation et la validation scientifique d'indicateurs issus des SPL et III) la création de systèmes adaptés de collecte et de diffusion régulière des prévisions.

Références

EBHUOMA, E.E. ET SIMATELE, D.M. (2019), "We know our Terrain": indigenous knowledge preferred to scientific systems of weather forecasting in the Delta State of Nigeria", *Climate and Development*, 11(2), pp. 112-123. DOI: <https://doi.org/10.1080/17565529.2017.1374239>.

GBANGOU, T. (2021), "Harnessing Local Forecasting Knowledge on Weather and Climate in Ghana: Documentation, Skills, and Integration with Scientific Forecasting Knowledge", *Weather, Climate, and Society*, 13(1), pp. 23-37. DOI: <https://doi.org/10.1175/WCAS-D-20-0012.1>.

PHILIPPE ROUDIER (2019), « Impacts des services climatiques et météorologiques sur l'agriculture africaine », *QDD 43*, AFD.

MASINDE M., MWAGHA M. ET TADESSE T. (2018), "Downscaling Africa's Drought Forecasts through Integration of Indigenous and Scientific Drought Forecasts Using Fuzzy Cognitive Maps", *Geosciences*, 8(4), p. 135. DOI: <https://doi.org/10.3390/geosciences8040135>.

NYADZIE. (2021), "Indigenous knowledge and climate change adaptation in Africa: a systematic review", *CABI Reviews: Perspectives in Agriculture, Veterinary Science, Nutrition and Natural Resources*, 16(029). DOI: <https://doi.org/10.1079/PAVSNR202116029>.

SALITE, D. (2019), "Traditional prediction of drought under weather and climate uncertainty: analyzing the challenges and opportunities for small-scale farmers in Gaza province, southern region of Mozambique", *Natural Hazards*, 96(3), pp. 1289-1309. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11069-019-03613-4>.

Agence française de développement (AFD)
5, rue Roland Barthes | 75012 Paris | France
Directeur de la publication Rémy Rioux
Directeur de la rédaction Thomas Mélonio
Création graphique MeMo, Juliegilles, D. Cazeils
Conception et réalisation Comme un Arbre!

Dépôt légal 1^{er} trimestre 2023 | **ISSN** 2271-7404
Crédits et autorisations
Licence Creative Commons CC-BY-NC-ND
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>
Imprimé par le service de reprographie de l'AFD.

Les analyses et conclusions de ce document sont formulées sous la responsabilité de ses auteurs. Elles ne reflètent pas nécessairement le point de vue de l'AFD ou de ses institutions partenaires.

