

QDD.

Co-construire les services climatiques avec les agriculteurs en améliore-t-il l'usage ?

Les services climatiques destinés aux agriculteurs sont des outils d'aide à la décision essentiels. Ils aident à mieux cerner le risque météorologique que les producteurs anticipent de plus en plus difficilement dans le contexte du changement climatique. Sur la base d'une revue de littérature et à travers des exemples concrets, nous mettons en évidence les bénéfices d'une véritable co-construction des services climatiques entre scientifiques et agriculteurs.

Pourquoi promouvoir les services climatiques en Afrique ?

Inscrits à l'agenda international du développement^[1], 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 sont des outils essentiels pour les agriculteurs afin d'anticiper les chocs météorologiques et d'adapter leurs décisions en conséquence. La recherche a montré que l'amélioration de l'accès des petits exploitants agricoles aux informations leur permet de mettre en place des systèmes agricoles plus résilients, notamment face à la variabilité des précipitations.

En Afrique, l'offre de SC reste souvent insuffisante en raison de deux facteurs principaux : i) un manque de ressources techniques pour la collecte, le traitement et la production de données et ii) l'inadéquation de l'offre avec la demande des utilisateurs (variables, formats de diffusion, accessibilité etc.). Si le déficit infrastructurel est plus visible, l'inadéquation des SC avec, à la fois, le contexte et les préférences des utilisateurs est un frein important à leur utilisation. Par exemple, une diffusion limitée aux seules langues officielles peut restreindre l'accès aux informations des communautés qui ne les pratiquent pas.

L'efficacité des services climatiques dépend de leur conception

L'attention doit donc être apportée à la construction des SC pour qu'ils répondent au besoin des utilisateurs. La méthode *Weather Service Chain Analysis* permet par exemple de reconstituer le lien entre la production d'informations et l'efficacité d'un SC donné pour l'aide à la décision des utilisateurs (Bacci et al., 2023). Selon cette méthode, l'évaluation du processus doit être divisée en différentes étapes :

1. la **qualité de l'information**,
2. l'**accès**,
3. l'**utilisation**
4. la **capacité à agir**.

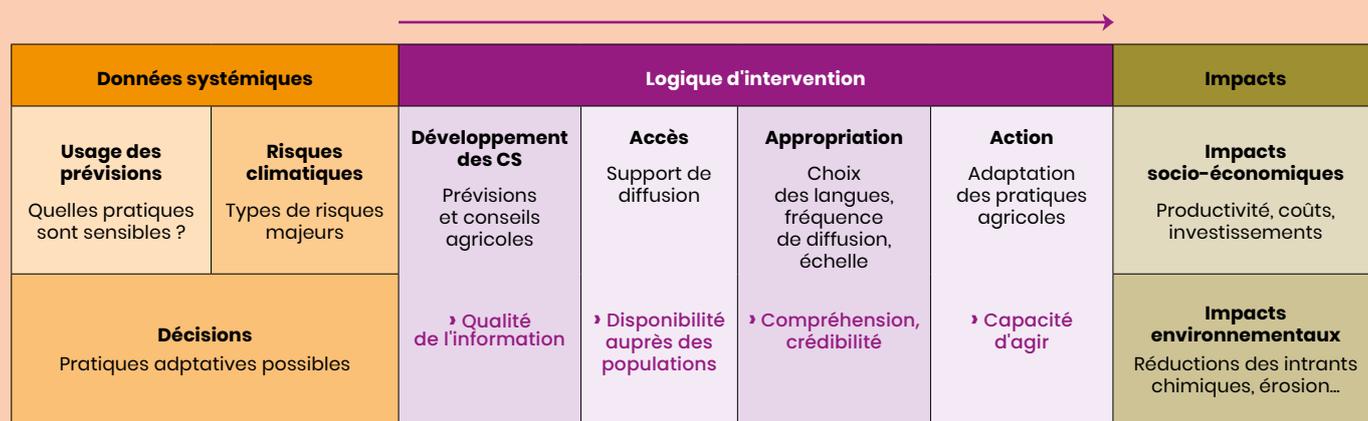
L'utilisation de ce modèle permet de vérifier le bon fonctionnement de chaque étape avec les utilisateurs et d'adopter des mesures correctives si nécessaire.

[1] Cf. Accord de Paris, article 7, alinéa c ; Objectif de développement durable 13, cible 13.3.

Autrice

Julie BOMPAS, (Agence française de développement et Centre d'études et de recherches en développement international), avec l'appui de **Benoît FAIVRE-DUPAIGRE** (Agence française de développement).

Figure 1. Logique de construction d'un service climatique – adapté de Bacci *et al.* (2023)



Il est essentiel que les communautés qui utilisent le SC puissent obtenir des informations de **qualité**, c'est-à-dire qui rendent compte des risques physiques auxquels elles sont exposées et qui soient les plus précises possibles pour pouvoir intégrer avec le plus de confiance possible cette information dans la prise de décision. Or la couverture par des réseaux météorologiques n'est pas efficiente en Afrique. On estime que seuls 10 % des réseaux d'observation de surface^[2] dans le monde se trouvent en Afrique et que 54 % de ces stations ne peuvent pas saisir les données avec précision. Les informations obtenues à partir de données satellitaires pourraient compenser en grande partie ce déficit infrastructurel à condition pour les services météorologiques de maîtriser les modèles de prévision associés.

L'**accès** aux informations météorologiques est par ailleurs souvent difficile. A titre d'exemple, une étude menée par l'Agence française de développement en mai 2022 a montré que seuls 20% des producteurs de coton au nord de la Côte d'Ivoire y avaient accès (Bompas, 2023). Les différences d'accès sont souvent liées à des inégalités existantes, en matière d'éducation, de genre ou encore d'accès aux moyens de communication. Diouf *et al.* (2022), rappellent par exemple qu'au Sénégal les femmes sont moins souvent en possession de téléphones et ont des compétences en lecture en moyenne plus limitées que celles des hommes dûes à une moindre fréquentation des établissements scolaires.. Ils recommandent donc d'utiliser les organisations sociales existantes, telles que les associations villageoises, pour transmettre les informations météorologiques via des moyens de communication oraux plutôt qu'écrits.

Cependant, il convient de noter qu'un accès facilité aux informations relatives à un SC aux informations ne garantit pas leur **usage** si elles ne sont pas intelligibles, n'arrivent pas en temps utile, ou sont considérées comme peu fiables.

Enfin, les communautés pratiquant l'agriculture ne sont pas toujours en **capacité d'adapter leur comportement** en fonction de l'information reçue, notamment en raison des disponibilités en temps de la main d'œuvre agricole

et de la possibilité de mobiliser des moyens de production adéquats (main d'œuvre saisonnière, animaux de trait, outils agricoles appropriés, etc.). Par exemple, au Zimbabwe, des producteurs qui possèdent moins de deux bœufs de trait estiment que le service proposé leur serait inutile, car ils n'auraient pas le temps d'agir avant la survenue de l'évènement météorologique en question (Makaudze, 2005).

Intégrer du conseil agricole ou des formations dédiées aux services météorologiques et climatiques permet également de replacer l'information au cœur des stratégies d'adaptation. Au Burkina Faso et au Ghana, la co-construction d'un SC a eu lieu dans des « *champs-écoles agroclimatiques* » qui proposaient également des ateliers sur les options d'adaptation (Sanfo *et al.*, 2022). Associer les agriculteurs à l'élaboration des SC est une condition préalable à leur appropriation.

La co-construction des services climatiques en garantit une meilleure qualité

La co-construction de SC se définit comme « *une approche intégrée, collaborative et itérative qui s'appuie sur l'expertise de différents acteurs pour garantir que la science du climat est adaptée dans des services qui répondent aux besoins des utilisateurs finaux.* » (Bojovic *et al.*, 2021). Il existe différents degrés de co-construction allant de la consultation à l'immersion des communautés utilisatrices du SC : on parle alors de « co-création ». L'objectif est de passer de la production d'informations « utiles » à celle d'informations « utilisables » par la création d'espaces d'échange entre les acteurs où la pertinence de l'information est discutée. L'espace d'échanges sert aussi à légitimer le SC en développant **un partenariat de confiance** entre les parties. Les groupes de travail météorologiques (GTM) au Sénégal en sont un exemple. Impulsés par l'Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie (ANACIM), les GTM sont composés d'agricultrices et d'agriculteurs, de climatologues, d'agronomes, de conseillères et conseillers agricoles, de médias, d'ONG, d'organisations féminines et d'autres entités locales pertinentes.

[2] *Observing Systems Capability Analysis and Review Tool (OSCAR)* est le dépôt officiel de l'Organisation météorologique mondiale (OMM) pour les métadonnées de toutes les stations et plates-formes d'observation de surface.

La co-construction fait émerger une **compréhension commune** de ce dont les agriculteurs ont besoin dans la science du climat, et de ce qui est scientifiquement faisable. Il s'agit notamment pour les scientifiques de comprendre les décisions agricoles, ainsi que le contexte de ces décisions par exemple par l'explication détaillée de la chronologie des calendriers agricoles et des décisions associées ou encore en documentant l'utilisation par les populations des savoirs prévisionnels locaux (SPL ; cf. Bompas, 2023). Pour les agriculteurs, il s'agit de mieux comprendre la production des services climatiques et notamment d'intégrer les limites des réponses scientifiques à leurs besoins, comme la gestion des incertitudes liées à la précision des prévisions.

Le caractère **itératif** du processus doit permettre d'instaurer une communication à double-sens dans le but de rendre le SC **flexible** et facilement modifiable. En effet, au-delà du produit fini, la littérature souligne la nécessité d'accorder une importance centrale au processus. Les impacts indirects en cascade sont notables en termes d'apprentissage, d'autonomisation (*empowerment*) ou encore de capacité institutionnelle. Par exemple, les participantes à la création de l'application *Farmer Support* au Ghana (Paparrizos *et al.*, 2023) indiquent qu'elles ont l'impression que leurs opinions comptent davantage qu'auparavant dans la communauté, notamment parce qu'elles contribuent activement à l'outil.

Quelles méthodes de co-construction existent pour les services climatiques ?

En 2018, l'Organisation météorologique mondiale (OMM) a publié un guide de bonnes pratiques^[3] afin de proposer une approche participative pour le développement des services climatiques. Sur la base de leçons tirées de plusieurs projets de terrain en Afrique, le guide WISER^[4] fournit une méthode de co-construction de SC non-spécifiques au secteur de l'agriculture. La méthode *Tandem*^[5] propose un processus qui insiste sur l'apprentissage collaboratif comme caractéristique déterminante de sa réussite. Il convient également de souligner la méthodologie de Bojovic *et al.* (2021) fondée sur l'engagement, l'implication et l'*empowerment* qui propose notamment la sélection de **champions**, parmi les utilisateurs qui se sont déclarés intéressés, pour développer le service. Dans la même lignée, Visman *et al.* (2022) proposent une méthode d'évaluation de la qualité du processus de co-construction à chaque étape, en même temps que le produit fini.

Dans le contexte agricole, l'une des méthodes les plus répandues est la méthode PICSA (*Participatory Integrated Climate Services for Agriculture*^[6]). PICSA met l'accent sur deux principes : i) « **les agriculteurs décident** », il s'agit d'aider les agriculteurs à faire leurs propres choix ; ii) les « **options par contexte** », considérant que chaque agriculteur opère dans son propre contexte biophysique et socioéconomique. PICSA s'articule autour des éléments suivants : 1- mettre à disposition les informations météorologiques et climatiques historiques et spécifiques au niveau local et les outils pour les interpréter ;

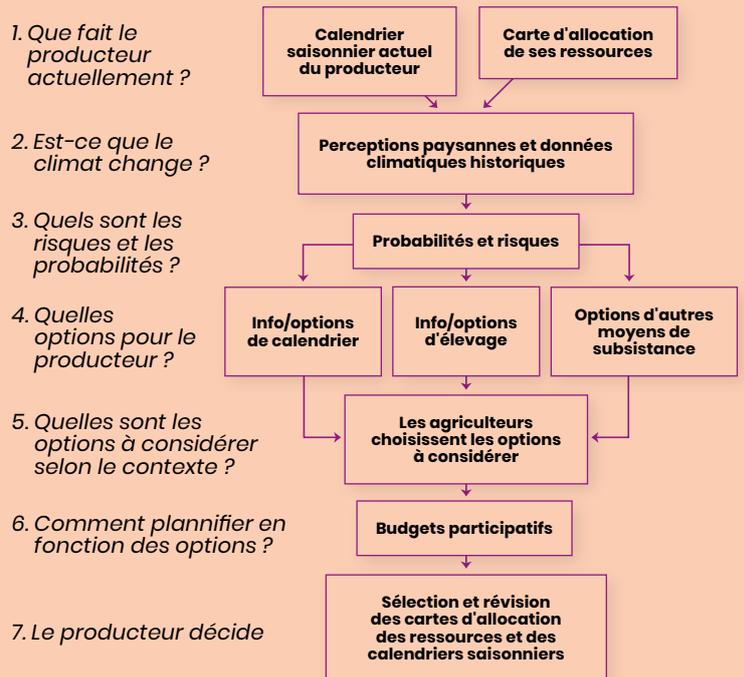
2- faciliter l'examen d'une gamme d'options pertinentes au niveau local pour les cultures, le bétail et/ou d'autres entreprises de subsistance, ainsi que des pratiques de gestion spécifiques ;

3- mettre à disposition des outils participatifs de prise de décision et de planification.

Les espaces d'échange de la méthode PICSA sont également structurés chronologiquement autour de la saison agricole.

Figure 2. Processus participatif selon la méthode PICSA, adapté de Dorward *et al.* (2015)

Avant la saison



Les options sont réévaluées :

- i) juste avant la saison à la suite des prévisions saisonnières,
- ii) pendant la saison après les prévisions à court terme et les alertes précoces. Enfin, après chaque saison, le processus PICSA entier est évalué avec les producteurs de façon à l'améliorer.

On trouve aussi des exemples de SC construits en intégrant les savoirs prévisionnels locaux. Paparrizos *et al.* (2023), décrivent les étapes qui ont permis la création de l'application *Farmer Support* au Ghana et qui incluent un inventaire des SPL et de leur pertinence.

[3] *Guidance on Good Practices for Climate Services User Engagement* (WMO-No. 1214) https://library.wmo.int/viewer/55946?medianame=1214en_#page=1&viewer=picture&o=bookmark&n=0&q=

[4] *Co-production in African Weather and Climate Services* <https://futureclimateafrica.org/coproduction-manual/downloads/WISER-FCFA-coproduction-manual.pdf>

[5] *The Tandem framework: a holistic approach to co-designing climate services** (SEI Brief, mai 2019) <https://www.sei.org/wp-content/uploads/2019/05/tandem-framework.pdf>

[6] Dorward P, Clarkson G and Stern R (2015). *Participatory Integrated Climate Services for Agriculture (PICSA): Field Manual*. Walker Institute, University of Reading. <https://research.reading.ac.uk/picsa/wp-content/uploads/sites/76/Manuals-Resources/PICSA-Manuel-de-terrain-min.pdf>

La co-construction améliore l'impact et l'efficacité du service

La co-construction permet de replacer les services climatiques au cœur du renforcement de la capacité d'adaptation des producteurs en améliorant l'impact. La participation des communautés utilisant les SC permet d'incorporer leurs connaissances et la prise en compte de leurs contextes pour produire une information de meilleure qualité, plus accessible, intelligible et pertinente et qui augmente leur capacité d'action. Elle permet également dans certains cas l'autonomisation en favorisant la réduction des inégalités dans l'accès aux informations et aux connaissances sur l'adaptation aux changements climatiques. Cela suppose donc d'accorder une attention particulière à l'identification et l'inclusion des parties prenantes (y compris les plus vulnérables et les personnes influentes) d'associer au processus le partage de pratiques d'adaptation locales entre producteurs, avec les conseillers agricoles déjà présents sur le territoire et au besoin avec des intervenants extérieurs, en particulier les organismes gouvernementaux et les ONG). La co-construction, pour être efficace, doit donc prêter attention aux méthodes utilisées et aux structures de pouvoir existantes afin de favoriser l'équilibre de l'expression entre les participants. La permanence des interactions entre fournisseurs et usagers du service garantit aussi l'adaptabilité du service dans le temps. *In fine*, le processus d'élaboration du service est tout aussi important que le produit final et doit en garantir la flexibilité.

Références bibliographiques

Bacci, M., Idrissa, O. A., Zini, C., Burrone, S., Sitta, A. A., & Tarchiani, V. (2023), "Effectiveness of agrometeorological services for smallholder farmers : The case study in the regions of Dosso and Tillabéri in Niger". *Climate Services*, 30, 100360

Bojovic, D., St. Clair, A. L., Christel, I., Terrado, M., Stanzel, P., Gonzalez, P., & Palin, E. J. (2021), "Engagement, involvement and empowerment : Three realms of a coproduction framework for climate services". *Global Environmental Change*, 68, 102271

Bompas, J. (2023), "Renforcer les services climatiques en Afrique en intégrant les savoirs locaux". *Question de développement (QDD)*, 60, Agence française de développement. <https://www.afd.fr/fr/ressources/renforcer-les-services-climatiques-en-afrique-en-integrant-les-savoirs-locaux>

Makaudze, E. (2005), *Do seasonal climate forecasts and crop insurance matter for smallholder farmers in Zimbabwe ? Using contingent valuation method and remote sensing applications*. The Ohio State University.

Paparrizos, S., Dogbey, R. K., Sutanto, S. J., Gbangou, T., Kranjac-Berisavljevic, G., Gandaa, B. Z., Ludwig, F., & van Slobbe, E. (2023), "Hydro-climate information services for smallholder farmers : FarmerSupport app principles, implementation, and evaluation". *Climate Services*, 30, 100387

Sanfo, S., Salack, S., Saley, I. A., Daku, E. K., Worou, N. O., Savadogo, A., Barro, H., Guug, S., Koné, H., Ibrahim, B., Rojas, A., Raimond, C., & Ogunjobi, K. O. (2022), "Effects of customized climate services on land and labor productivity in Burkina Faso and Ghana". *Climate Services*, 25, 100280

Visman, E., Vincent, K., Steynor, A., Karani, I., & Mwangi, E. (2022), "Defining metrics for monitoring and evaluating the impact of co-production in climate services." *Climate Services*, 26, 100297

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, Julie Gilles, D. Cazeils
Conception et réalisation Agence Bathyscaphe

Dépôt légal 2^e trimestre 2024 | 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 leur(s) auteur(s). Elles ne reflètent pas nécessairement le point de vue officiel de l'AFD ou de ses institutions partenaires.

