

Session: The First Mile of Weather and Climate Information and Warning

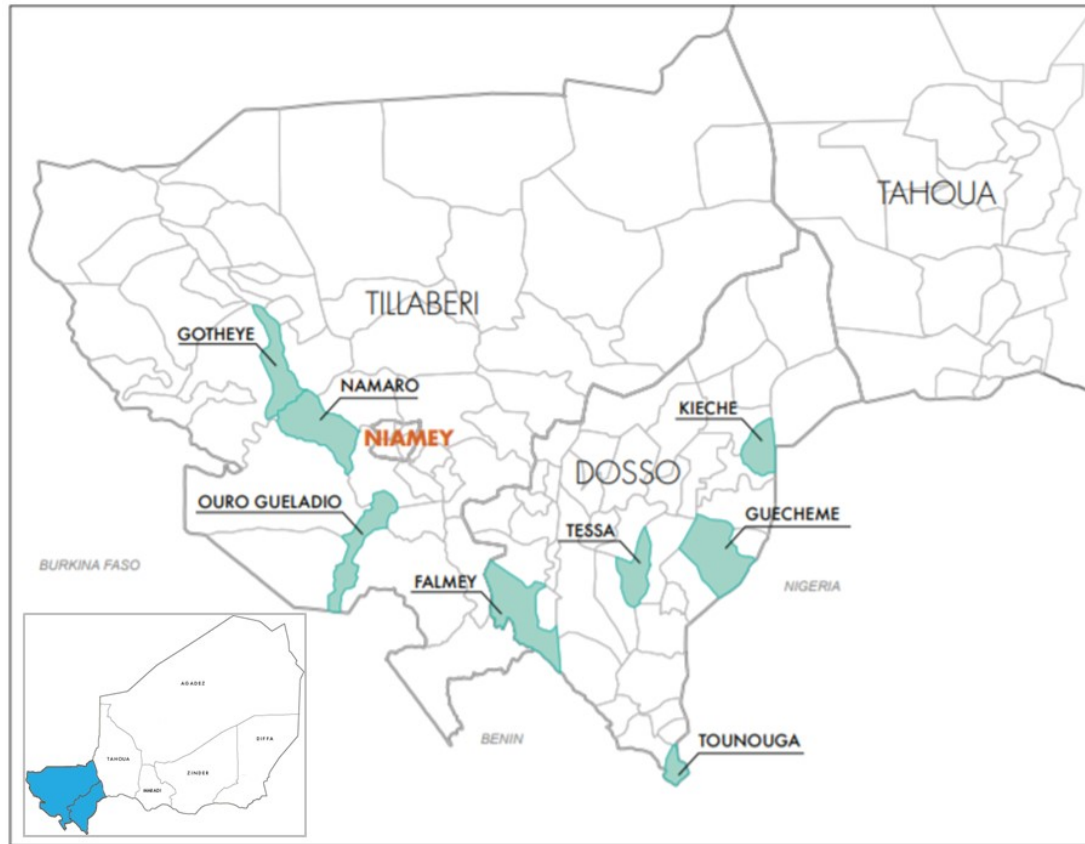
A first mile approach in developing climate services at municipal level for smallholder farmers in Niger

Maurizio Bacci¹, Ousmane Baoua², Vieri Tarchiani¹

¹ National Research Council - Institute of BioEconomy, Italy

² National Directorate of Meteorology, Niger

Intervention area Tillabéri and Dosso - NIGER

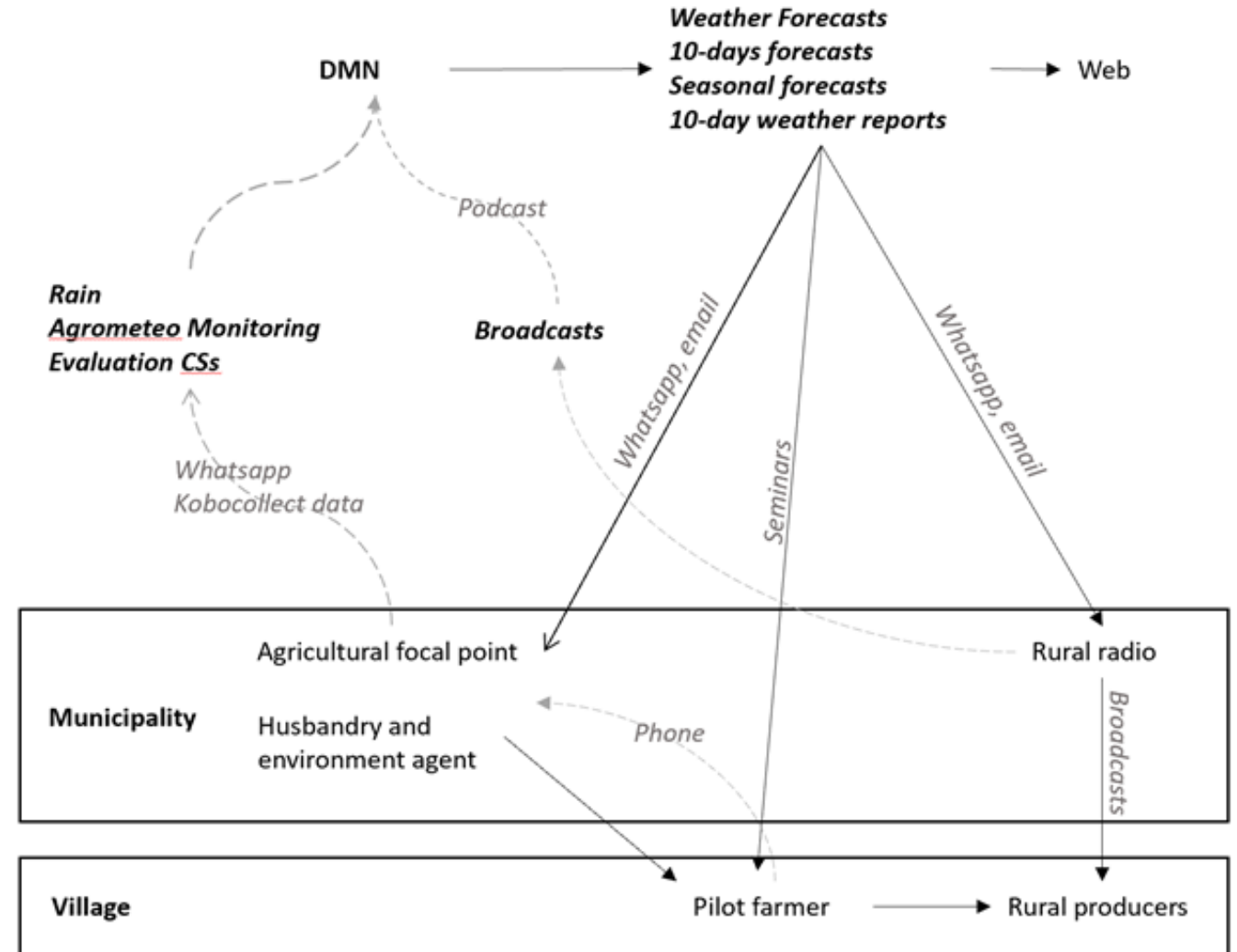
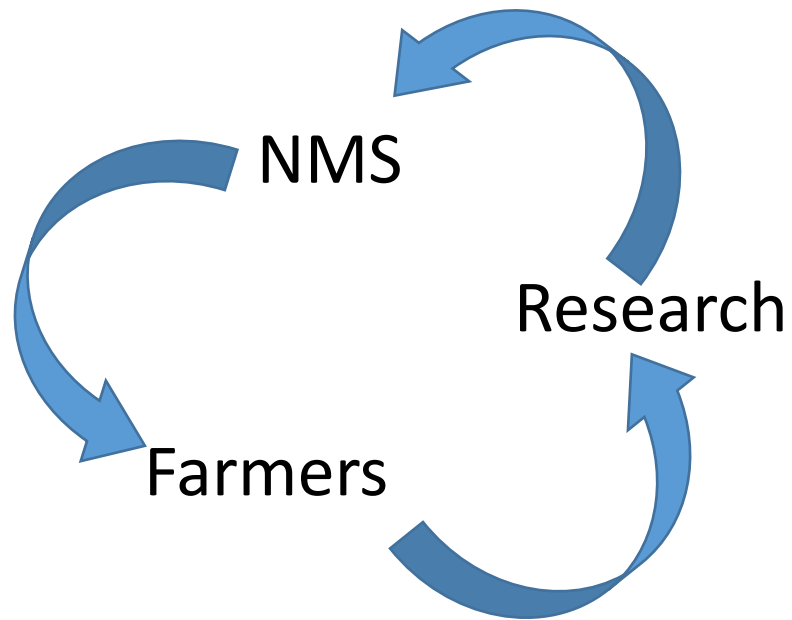


	Tillabéri	Dosso
<i>Geographical area (km²)</i>	97 251	31 000
<i>Number of Inhabitants (projection at 01/07/2019 - INS, 2020)</i>	3 495 100	2 634 733
<i>Number of departments</i>	13	8
<i>Number of municipalities</i>	45	43
<i>Number of municipalities selected by the project</i>	3	5

Farmers' need: tailored agrometeorological advices based on rainfall prediction and observation

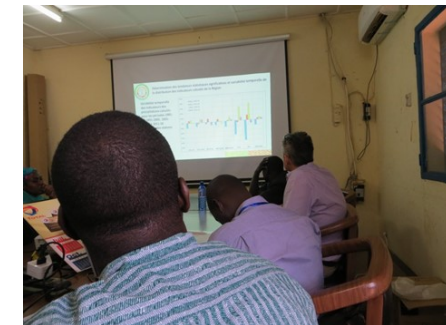
Operational diagram of the agrometeorological assistance device

Iterative co-development approach



Steps of intervention

1. Co-development of CS



2. Dissemination and training

NAMARO

#9 PROJET ANAD2.0
DMR ISMET CIVILIST

BULLETIN AGROMÉTÉOROLOGIQUE
PRODUCTEURS RURAUX

SYNTHESE

La première décennie du mois d'août 2019 a été marquée par des précipitations faibles à moyennes et douces (12) dans sept (16) villages situés. Le régime est au stade de croissance, le surgio au stade de talage et le rabot quart à la fin au stade de la ramification. La situation phytostérique est celle des pâturages est bonne en terme de qualité et moyenne en quantité. Sur le plan des prévisions météorologiques relatives à la prochaine décennie, on note une distribution des activités pluie-température avec des risques de séquences sèches.

Pré-temps

Pré-temps

Pré-temps

Pré-temps

SITUATION DE LA DÉCADE ECOUÉE

SITUATION PLYVIMÉTRIQUE
La situation pluvimétrique de la 3^{ème} décennie d'août de la commune de NAMARO a été marquée par des précipitations faibles à moyennes. L'ensemble plusieurs ayant enregistré la majorité des postes situés à été enregistrés le septième jour de la décennie. Le cumul décennal quant à lui a varié entre 6 et 78 mm au niveau des localités arrosées de la commune.

SITUATION AGROMÉTÉOROLOGIQUE

Indice	96%	Indice indicative de satisfaction des besoins en eau des cultures toutes autres de 96 % au niveau de la commune de la commune
Stock	37 mm	Le stock d'eau du sol borne autour de 37 mm au niveau de la commune
Température	22.4°C	Température moyenne est de 22.4°C avec une humidité relative moyenne et une durée d'évaporation mesurant respectivement 77% et 8.6 heures.
Vitesse	1.3 m/s	La vitesse moyenne du vent est de 1.3 m/s.
Vent	5.37 mmjour	L'évapotranspiration varie autour de 5.37 mmjour.



3. Survey

FICHE D'ÉVALUATION DES INDICATEURS

COMMUNE : _____ Date de transmission de la fiche : _____

Mais : _____ Décennie : _____

AGENT : _____

1. Comment a été la performance des indicateurs ci-dessous :

- Quelle est la performance de la prévision du cumul de pluie dans les 10 jours ?
 Très élevé élevé moyen faible Très faible
- Quelle est la performance de la prévision du nombre de jours pluvieux ?
 Très élevé élevé moyen faible Très faible
- Quelle est la performance de la prévision du nombre de jours avec plus de 20mm de pluie ?
 Très élevé élevé moyen faible Très faible
- Quelle est la performance de la prévision du mois de jours consécutifs sans pluie ?
 Très élevé élevé moyen faible Très faible

7. Trouvez-vous utile/pertinente cette information sur les indicateurs ?
 Oui Non

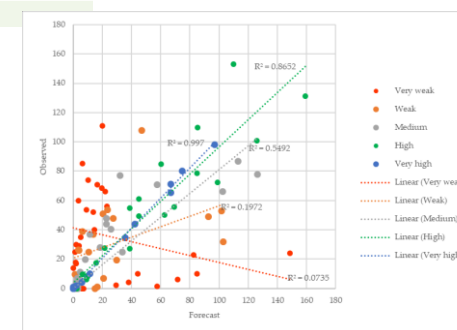
8. Dans cette période de la saison agricole auriez-vous préféré recevoir d'autres indicateurs ?
 Oui Non
 Si oui, quel sont les indicateurs que vous désirez recevoir ? _____

Fiche de comparaison pluvimétrique decennaux prévus et observés

Commune : _____

Mois : _____

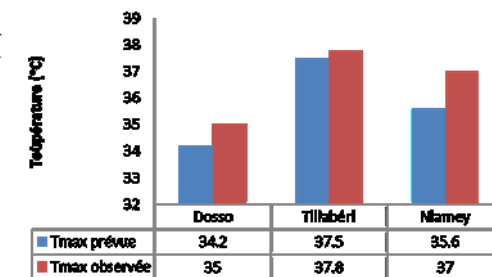
Jour	Quantité de Pluie à la commune	Nombre de villages de la commune ayant enregistré de la Pluie
DÉCADE		
Cumul total décennale de la commune		
Cumul indicatifs principaux niveaux de la commune		



4. Implementation and test new products

Index	Description	Values
Cumulative 10 days rainfall (mm);	Total amount of precipitation forecasted for the next 10 days expressed in mm	0-999
Number of rainy days;	The number of days, during the next 10 days, with a forecasted daily precipitation ≥ 1 mm	0-10
Number of rainy days above 20 mm;	The number of days, during the next 10 days, with a forecasted precipitation ≥ 20 mm	0-10
Maximum number of consecutive dry days;	The maximum number of consecutive days, during the next 10 days, with a forecasted precipitation < 1 mm	0-10
Number of dry periods of at least 5 consecutive dry days.	Number of periods, during the next 10 days, of at least 5 consecutive days with forecasted precipitation < 0.1 mm	0-2

Températures maximales prévues et observées, juillet 2020 décennie 3



Through ANADIA project, CS have been developed and delivered through 3 years of intervention to rural communities receiving feedbacks from farmers

Numbers of products disseminated and farmers trained

- More than 280 dekadal agrometeorological bulletin disseminated at municipal level
- About 1000 participants (farmers) to roving seminars
- About 400 agrometeorological forecast at municipal level
- 6 Ateliers at national level (start and end of the season)

Questionnaires, Surveys and Feedbacks

- About 144 evaluation questionnaires per year on agrometeorological forecast products
- Feedbacks received from the participants during the roving seminars and ateliers at the end of the season
- Survey about the impact of the intervention (340 farmers interviewed)

New CS developed and tested during the 3 years of intervention

- New graphic format and media (instant messaging app) for products dissemination
- 10-day agrometeorological forecast (rainfall) – developed, tested and disseminated
- 10-day extreme wind and temperature forecast – developed and tested

The initial challenges of the initiative were to **reach farmers with tailored agrometeorological advices** and to **build trust** in the forecast products disseminated.

A **collaborative approach** was set up to **design the products** to disseminate. Using **surveys** it has been possible to evaluate the disseminated products and **design the new ones** following **farmers' needs**.

The farmers unanimously find useful the disseminated products demonstrating that **the iterative co-development approach works**.

The success of the initiative is a matter of mutual understanding and knowledge sharing between users and producers of the service stimulating the creation of new CS based on requests arising from the field.

Bibliography

Bacci M., Ousman Baoua Y., Tarchiani V. Agrometeorological Forecast for Smallholder Farmers: A Powerful Tool for Weather-Informed Crops Management in the Sahel. Sustainability. 2020; 12(8):3246. <https://doi.org/10.3390/su12083246>

Bacci, M., Idrissa O. A., Zini, C., Burrone S., Sitta A.A., Tarchiani, V. Effectiveness of agrometeorological services for smallholder farmers: the case study in the regions of Dosso and Tillabéri in Niger. Climate Services. 2022; Under review

ANADIA 2.0 PROJECT



 Consiglio Nazionale delle Ricerche
Istituto per la BioEconomia



POLITECNICO
DI TORINO



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TORINO



AGENZIA ITALIANA
PER LA COOPERAZIONE
ALLO SVILUPPO

<https://climateservices.it/progetto/anadia/>



Maurizio Bacci
maurizio.bacci@cnr.it