

---

# Conception et opérationnalisation d'un Système Informatique de Suivi des Nappes Alluviales (SISNA), pilote dans les sous bassins hydrologiques soumis à des fortes pressions anthropiques et climatiques

---

**Dr. SANDAO Issoufou,**  
**Secrétaire Permanent du PANGIRE Niger**  
Ministère de l'Hydraulique, de l'Assainissement  
et de l'Environnement  
République du Niger

**Durée max présentation : 15mn**  
**Nbre diapos max : 12**

Splendid Hotel. 28,29,30 Novembre 2023, Ouagadougou, Burkina Faso

# Plan de présentation

- 1. Problématique abordée;**
- 2. Objectifs de l'action;**
- 3. Activités réalisées;**
- 4. Résultats atteints;**
- 5. Leçons apprises;**
- 6. Recommandations pour une mise à l'échelle**

# Problématique

- Faible maîtrise du potentiel et de la dynamique des ressources en eau;
- Difficultés de disposer d'un SINEau, fiable et adapté pour la GIRE;
- Nécessiter de disposer des outils pour la planification des ressources en eau;
- Impacts négatifs persistents des changements climatiques.

# Objectifs de l'action

Promouvoir la gestion intégrée des ressources en eau dans les sous bassins concernés:

- évaluer le potentiel quantitatif et qualitatif des ressources en eau et en terre irrigable ;
- Identifier et caractériser les usages de l'eau (spatialisation) ;
- Concevoir et mettre en place le SISNA ;
- générer des outils spatiaux temporels (cartes thématiques) ;
- mettre à la disposition des usagers et des décideurs les (alertes précoces).

# Activités réalisées (1/3)

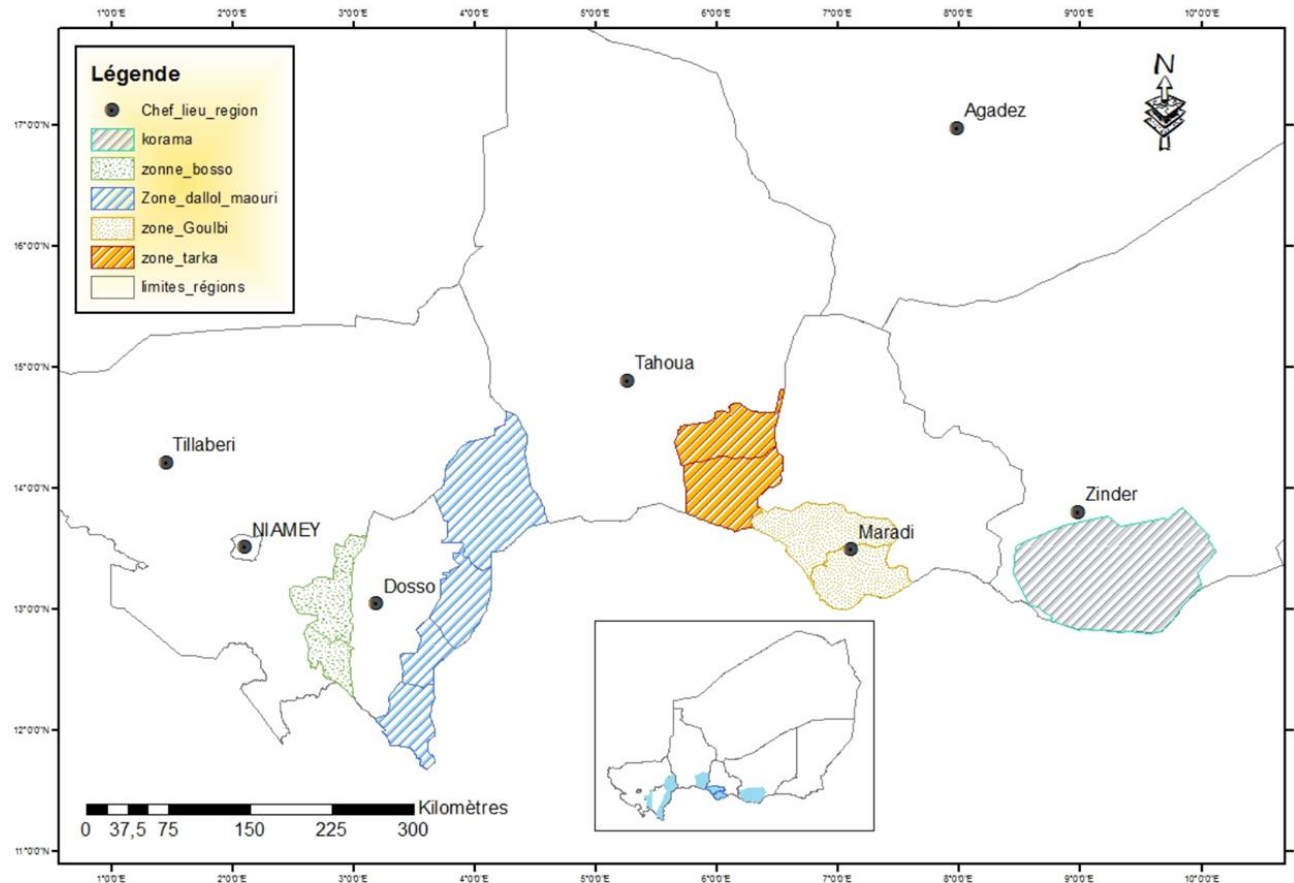
- Identification et caractérisation des quatre (4) sous bassins prioritaires selon les critères retenus : (i) multi usage de l'eau pour les activités agricoles, pastorales, pêche et pisciculture, (ii) forte densité de la population, (iii) nappe alluviale mobilisable ;
- Définition des réseaux optimums de suivi pour le monitoring des données sur la piézométrie et la qualité des eaux des nappes alluviales ;
- Nivellement de tous les points des réseaux de suivi au GPS différentiel ;
- Acquisition et installation des enregistreurs automatiques pour le suivi en continu des nappes ;

## Activités réalisées (2/3)

- Organisation des campagnes trimestrielles de suivi piézométrique;
- Organisation des campagnes semestrielles de suivi de la qualité des eaux ;
- Enquêtes sur les activités agricoles et les autres usages des eaux et dans les sous bassins ;
- Conception, installation, mise à jour et exploitation d'une base des données sur les nappes alluviales, SISNA ;
- Encadrement sur des thématiques GIRE des doctorants et des étudiants en Master 2 en hydrogéologie et en Géographie à l'Université Abdou Moumouni de Niamey.

# Activités réalisées (3/3)

## Localisation des zones concernées par l'action



## Résultats atteints (1/4)

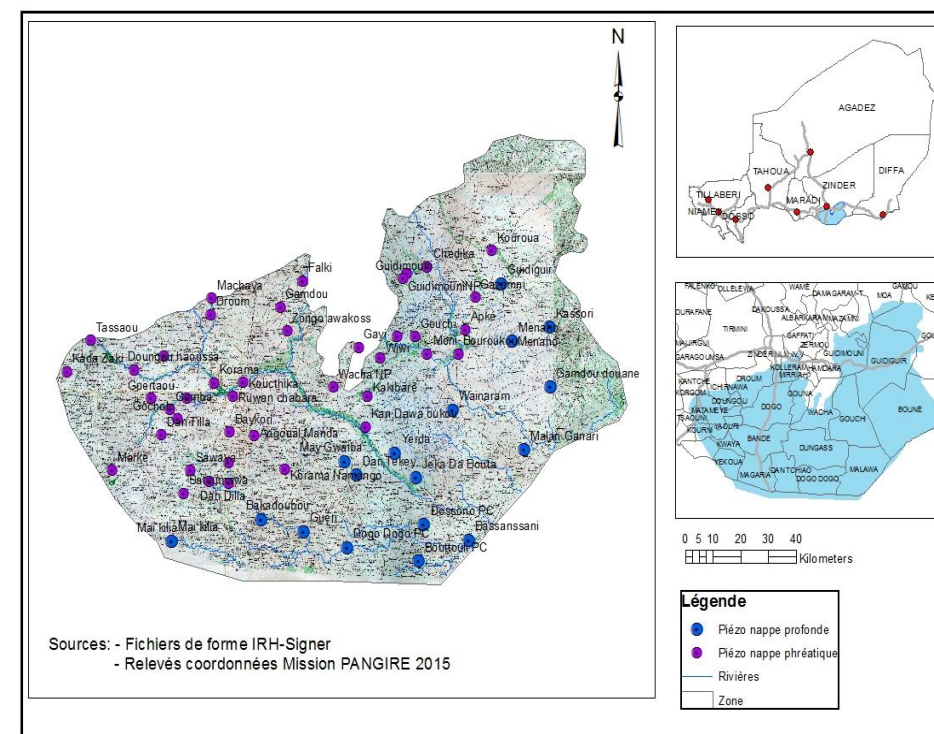
- Les potentiels et la dynamique des ressources en eau des sous bassins sont connus sur la période de 10 ans (2014-2023);
- Le dispositif mis en place (SISNA) est dynamique et modulable pour aller à l'échelle;
- Des outils de planification des ressources en eau sont élaborés;
- Cinq (5) thèses de doctorat sur des thématiques de la GIRE ont été conduites et soutenues ;
- Des organes GIRE (AUE) sont installés et disposent des outils générés à partir du SISNA;
- Les producteurs sont formés et outillés sur la disponibilité et la dynamique des ressources.



# Résultats atteints (2/4)

Présentation d'un sou bassin concerné par l'action


		Korama
Superficie		<ul style="list-style-type: none"><li>17053.86 km2</li></ul>
Départements concernés		<ul style="list-style-type: none"><li>Kantché, Magaria et Doungas, Mirriah et Gouré</li></ul>
Pluviométrie		<ul style="list-style-type: none"><li>gradient Nord-Sud de 400 mm à 600mm annuelle</li></ul>
Eau de Surface		<ul style="list-style-type: none"><li>▪ aucun cours d’eau permanent</li><li>▪ écoulements temporaires dans les Koramas</li></ul>
Eaux Souterraines	Réservoir	Sables (20 –100 m). Sables (15 – 20 m)
	Niveau stat. (m)	0 – 20 4 – 22
	Prof. Forage (m)	20 – 30
	Débit (m³/h)	9 - 45
	Qualité de l’eau	< 200 mg/l
	Taux de renouvellement	Elevé (3 %)
	Sensibilité	Pollution et climat: très grande
	Autres nappes	Socle, CT,



## S'identifier

Accéder à votre compte

 sandaoissoufou@gmail.com

 Mot de passe

Connecter

[Mot de passe oublié?](#)

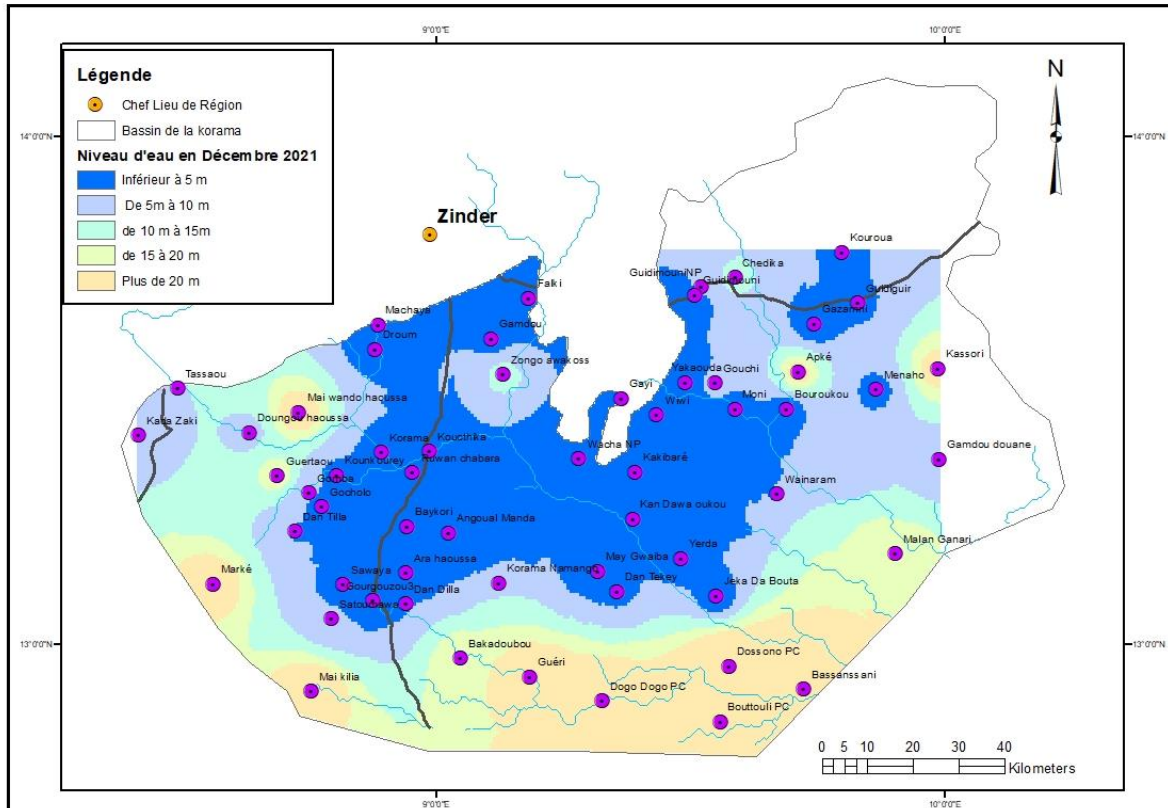


### SISNA

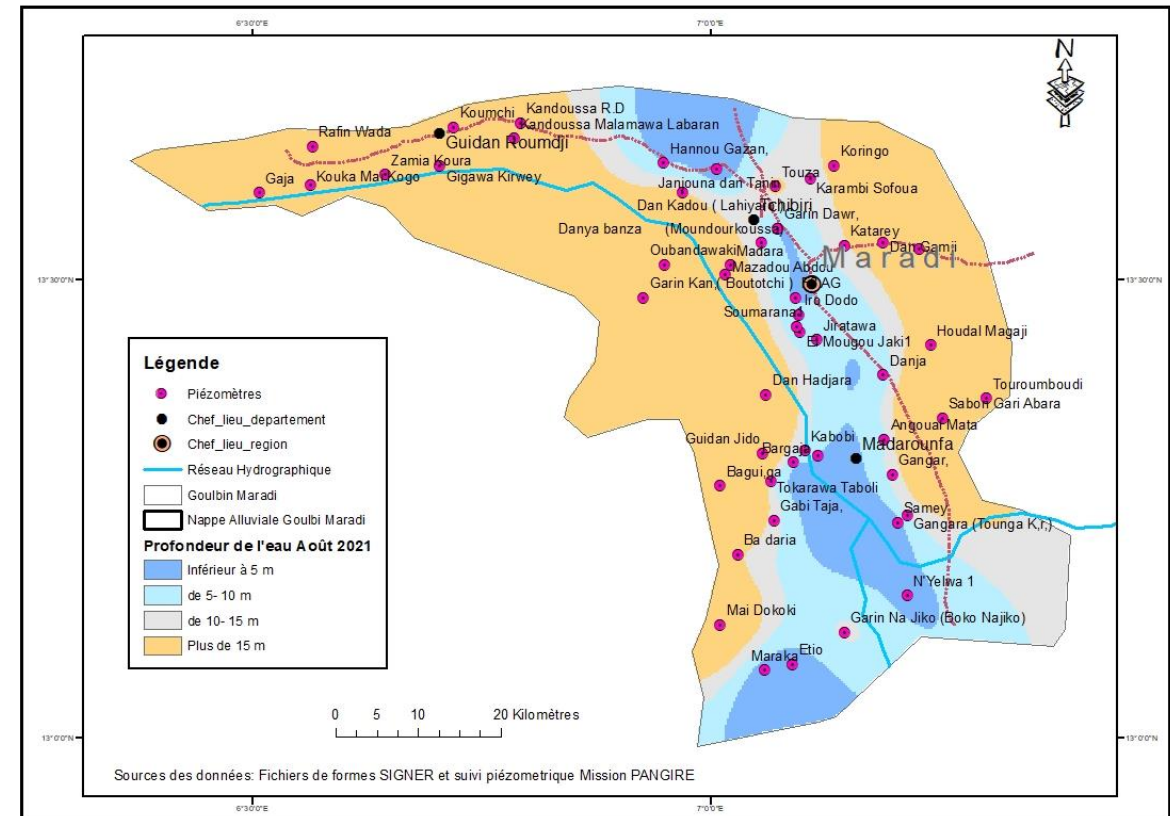
Système d'Information pour le suivi des nappes alluviales

Une composante du SISEAN

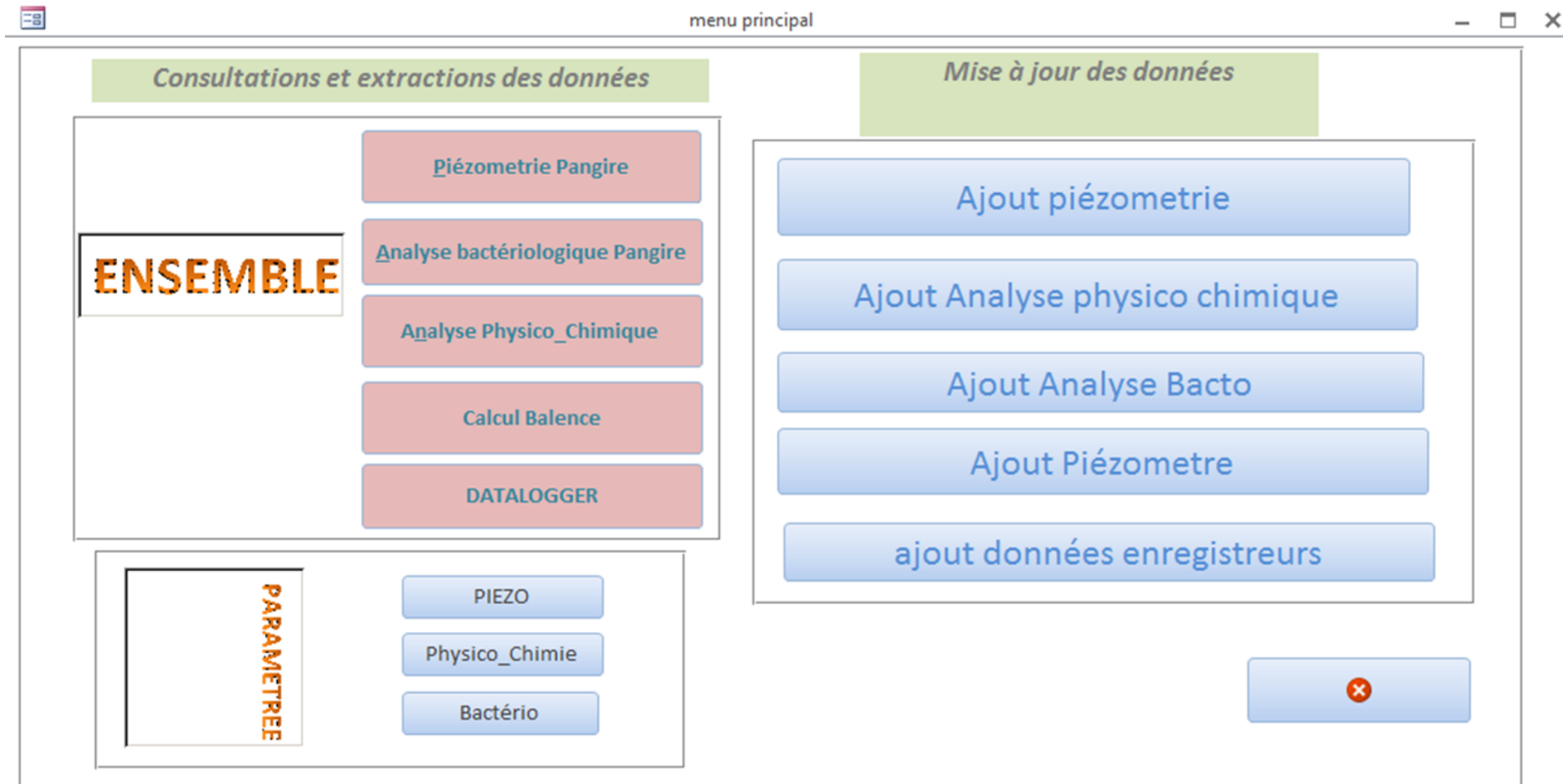
**Carte du potentiel en eau mobilisable pour l'irrigation dans le sous bassin de la Korama, en Décembre 2021**



**Carte du potentiel en eau mobilisable pour l'irrigation dans le sous bassin de Goulbi N Maradi, en Août 2021**



# Résultats atteints (4/4)



Copyright: pangire 2015

# Leçons apprises

- Les apports appréciables des outils cartographiques générés à partir des ressources partagées dans l'environnement propre des acteurs pour mobilisation et leur participation efficace ;
- L'établissement du SINEau étant assez compliqué et long comme processus, la démarche graduelle de commencer par des espaces réduits et plus maitrisables et plus perceptibles par les usagers, semble assez efficace;
- Avec les enregistreurs automatiques des données, il y'a moins de tournées sur le terrain et les charges de fonctionnement du système sont de plus en plus réduites.

# Recommandations pour une mise à l'échelle

- Plaidoyers pour une prise en charge du fonctionnement du système et une mise à l'échelle dans tous les sous bassins, dans le cadre du budget de l'Etat ;
- Poursuivre et renforcer la collaboration entre les institutions de formation et de recherches pour une valorisation des données sur les ressources en eau, en vue de l'actualisation de la synthèse hydrogéologique du Niger ;
- Réaliser des piézomètres conventionnels et sécurisés les sites équipés des enregistreurs dans les sous bassins.

# Merci de votre attention



## Plus d'information

Site web : [WWW.sisna.ne](http://WWW.sisna.ne)

Adresse email : [sandaoissoufou@gmail.com](mailto:sandaoissoufou@gmail.com)