

**Colloque International « Biodiversité, écosystèmes, changement climatique et exploitation des ressources naturelles » du 21 au 23 septembre 2022 au Sénégal et au Burkina Faso**

**« Mise en évidence de la contribution des seuils d'épandage sur cours d'eau éphémère à la recharge des nappes aquifères au Burkina Faso »**

**Bobo-Dioulasso 21-23 septembre 2022**

**Fatoumata KABORE<sup>1</sup>, Philippe ORBAN<sup>1</sup>, Eric HALLOT<sup>2</sup>, Serge BROUYERE<sup>1</sup>**

*1. ArGenCo, GEO3, Hydrogéologie et Géologie de l'Environnement, Université de Liège*

*2. ISSeP, Université de Liège*

**Correspondance:** [Fatoumata.kabore@uliege.be/fatoumkabore@gmail.com/0022675530147](mailto:Fatoumata.kabore@uliege.be/fatoumkabore@gmail.com/0022675530147)

**Mot clés :** recharge, seuils d'épandage, teneur en eau, eau souterraine

# Plan de présentation

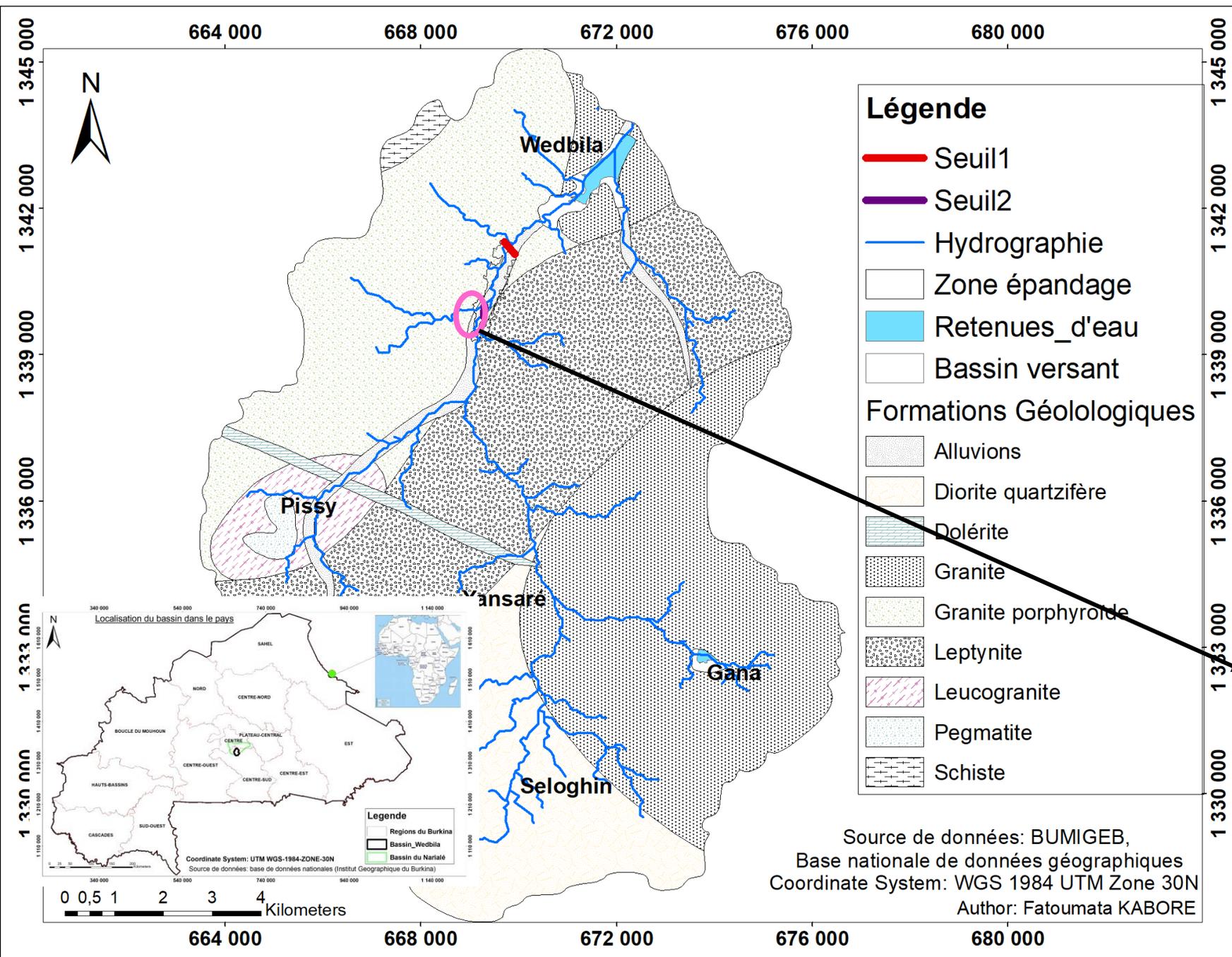
- Introduction et objectif
- Méthodologie adoptée
- Résultats préliminaires
- Conclusion
- Perspectives

# I. Introduction et objectif de l'étude

- Objectif global des travaux de thèse: Contribuer à la gestion de l'eau dans le bassin du Nakanbé en évaluant l'impact de seuils d'épandage sur la nappe dans un contexte de bas-fonds aride
- Objectif spécifique de la présente investigation: mettre en évidence l'effet des seuils sur la recharge de la nappe superficielle

## Introduction

- Zone d'étude: bassin de Wedbila
- Epanchage des eaux en crue sur l'étendue des seuils/deux seuils
- Augmenter le stock d'eau du sol
- Fonctionnement?



F2



Seuil d'épanchage de Coalla (Burkina Faso)

F3

F1

# II. Méthodologie

## Phase préliminaire

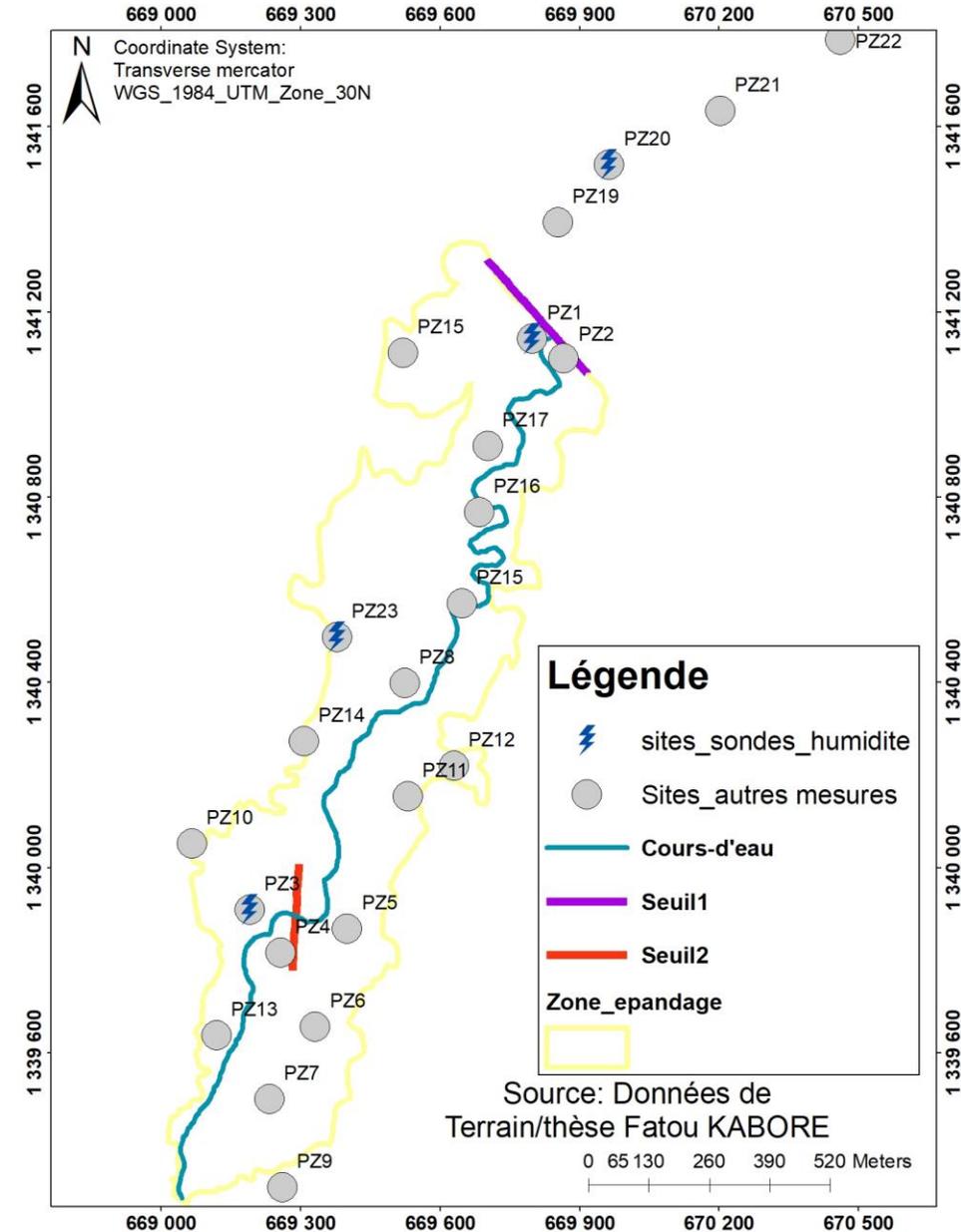
- revue de littérature sur les seuils et la recharge des nappes
- Identification de site
- Échanges avec les autochtones
- Faisabilité de l'étude
- Collecte de données météorologiques, etc,,,

## Phase terrain

- Installation d'équipements de suivi du niveau d'eau : 22 micro-piézomètres, 1 puits (existant),
- Installation de 4 sondes d'humidité dont 3 dans la zone d'épandage
- Installation de sondes de niveau d'eau dans les micro-piézomètres
- Collecte mensuelle des données

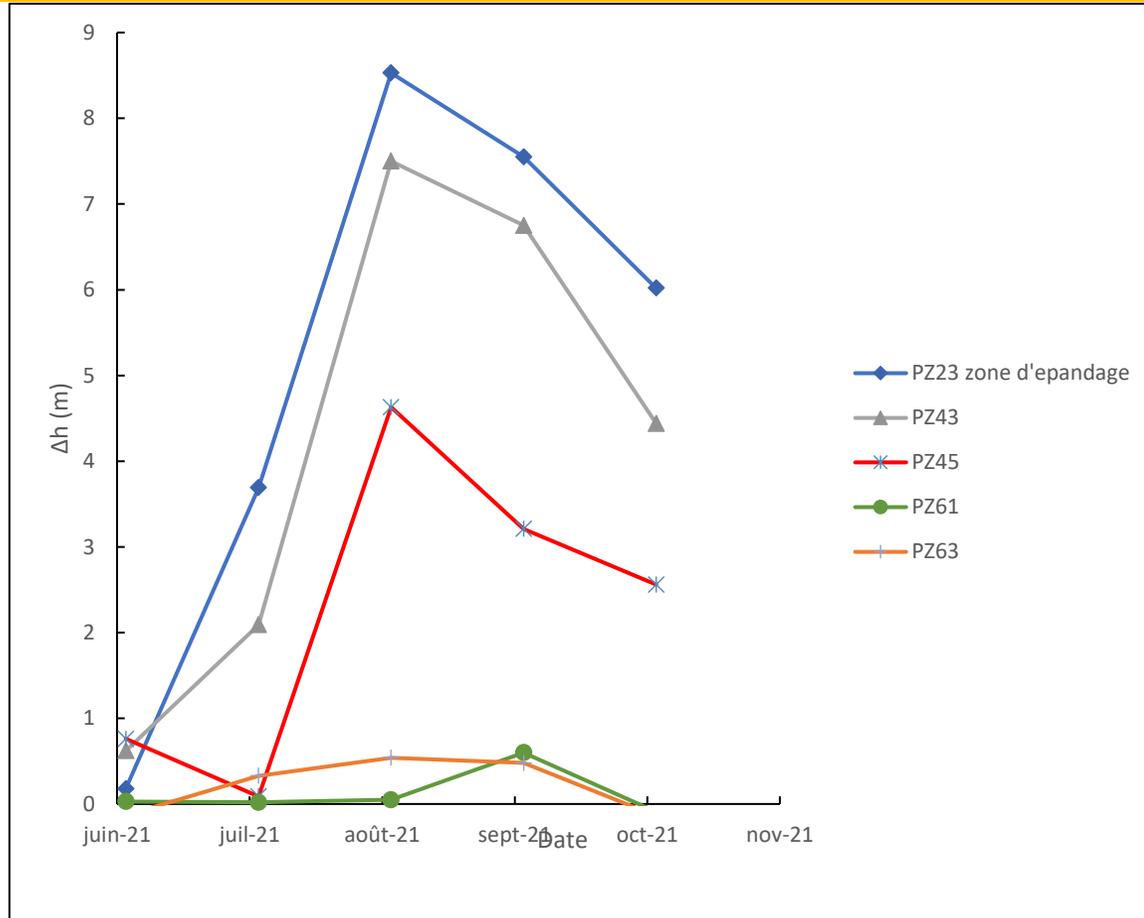
## Traitement et analyse des données

- Dépouillement des données collectées
- Traitement primaire des données avec Excel
- Traitement secondaire avec les logiciels de dessin
- Analyse et interprétation des adonnées

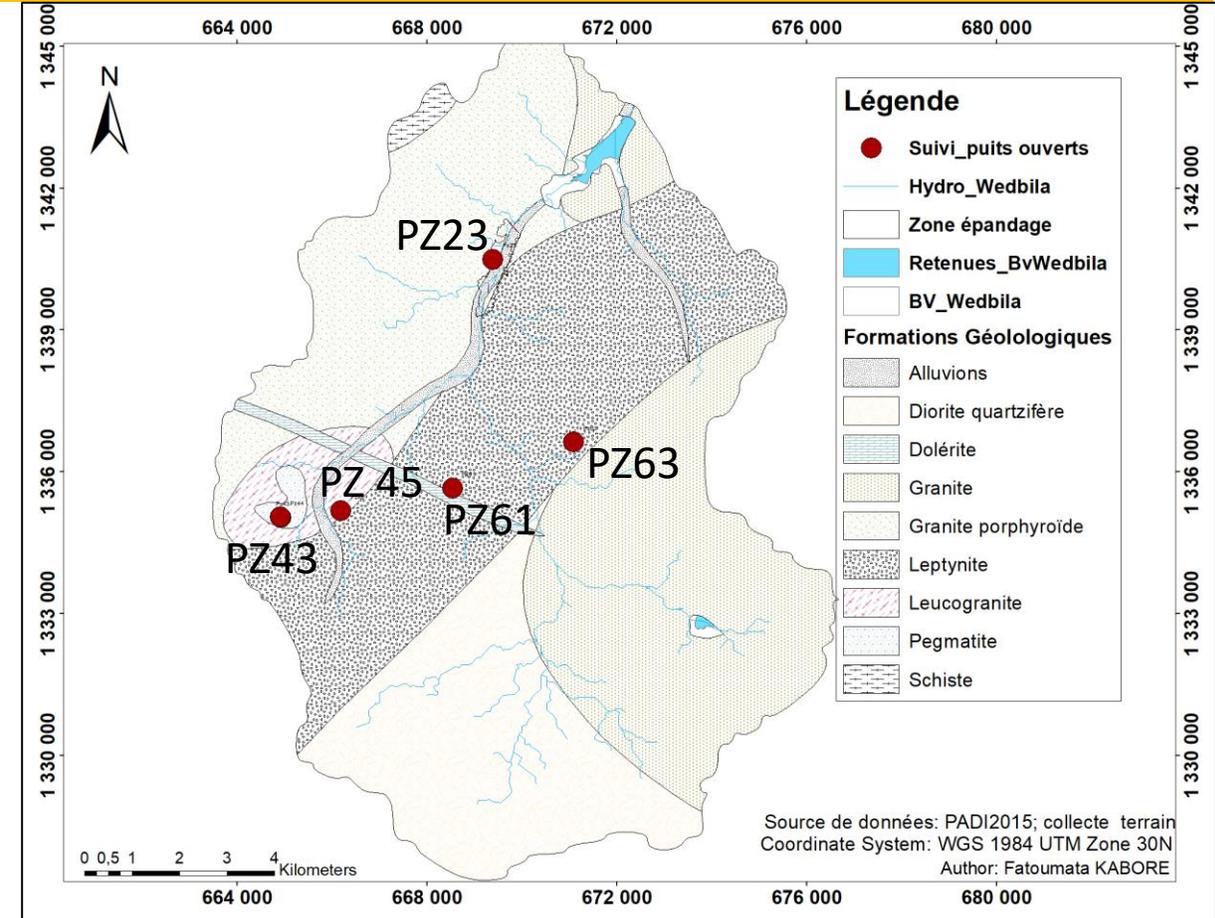


### III. Résultats préliminaires

# III.1. Comparaison de la variation de la hauteur d'eau de différents puits à grand diamètre en zone d'épandage et hors zone d'épandage

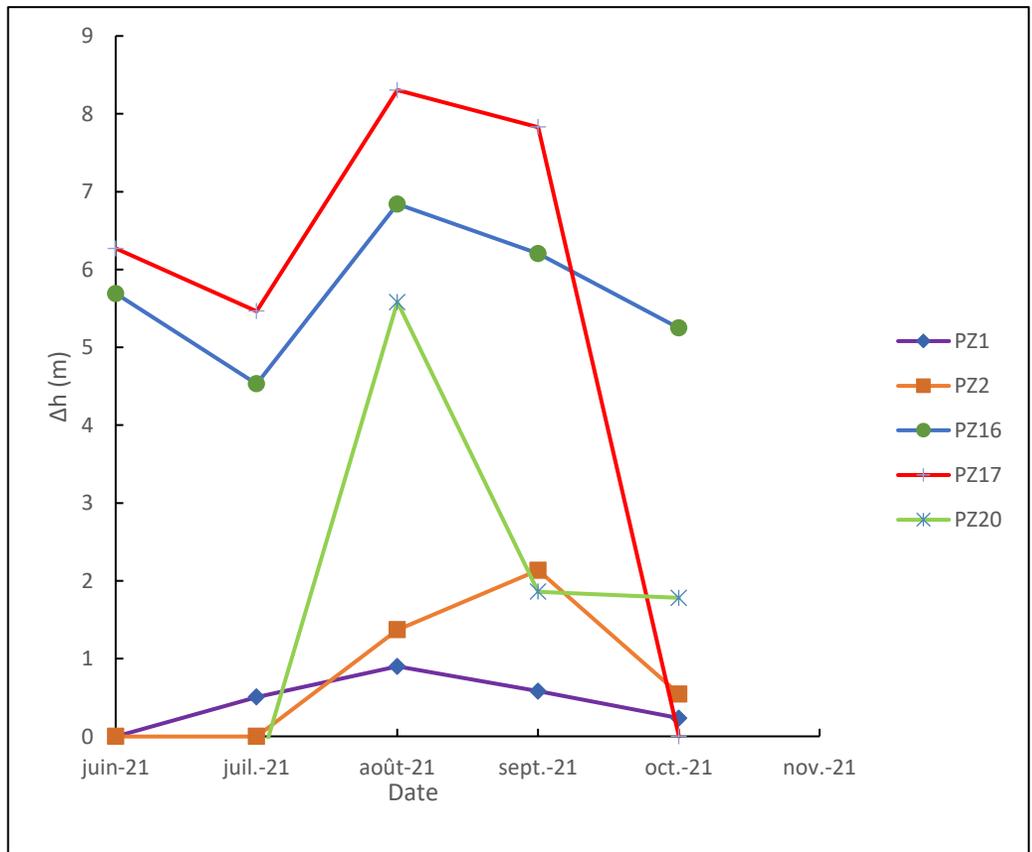


F4



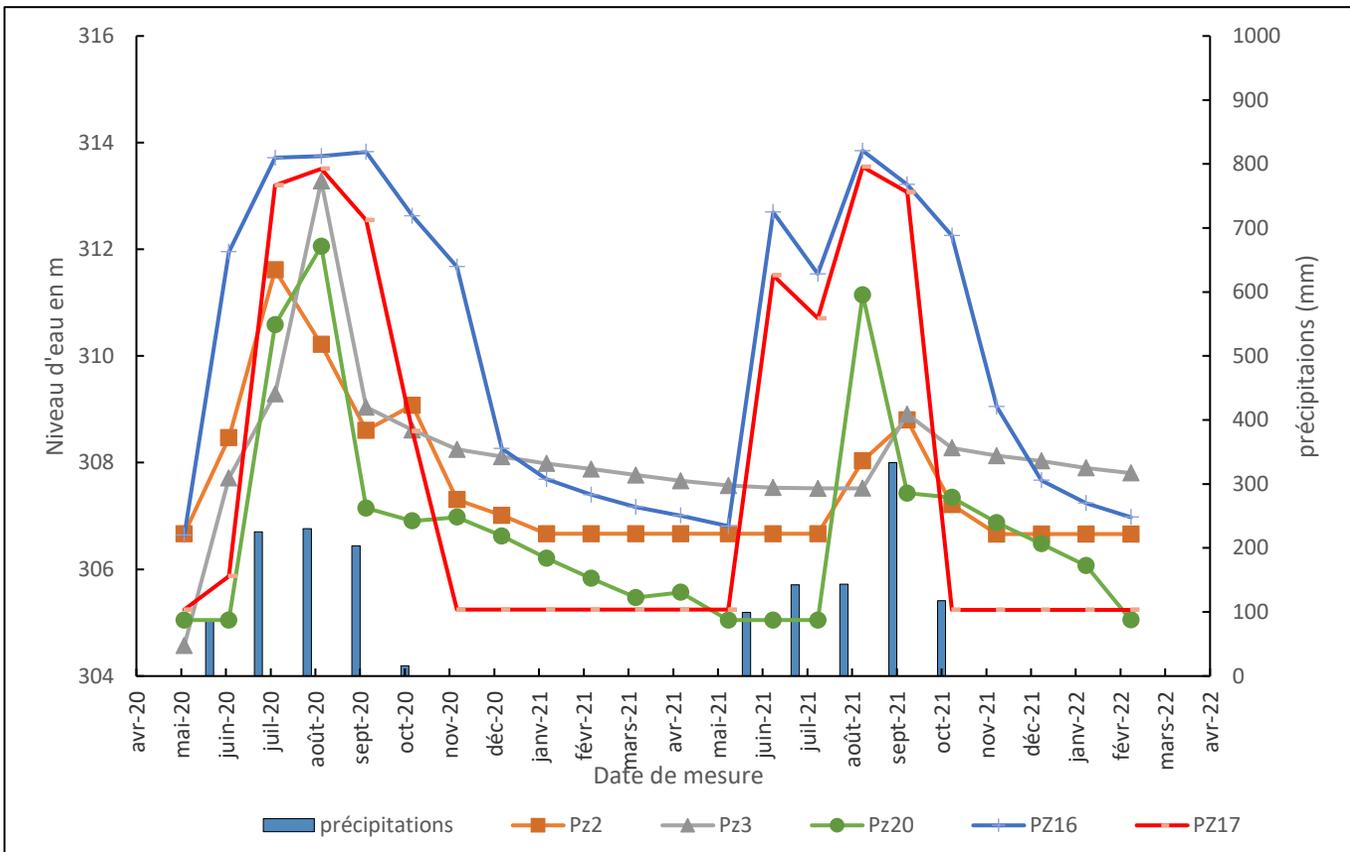
F5:

# III.2. Comparaison de fluctuation piézométrique au niveau des micro piézomètres dans la zone d'épandage et hors épandage



F6

PZ1, PZ2, PZ3, PZ16, PZ17: amont seuils  
 PZ20: aval des seuils

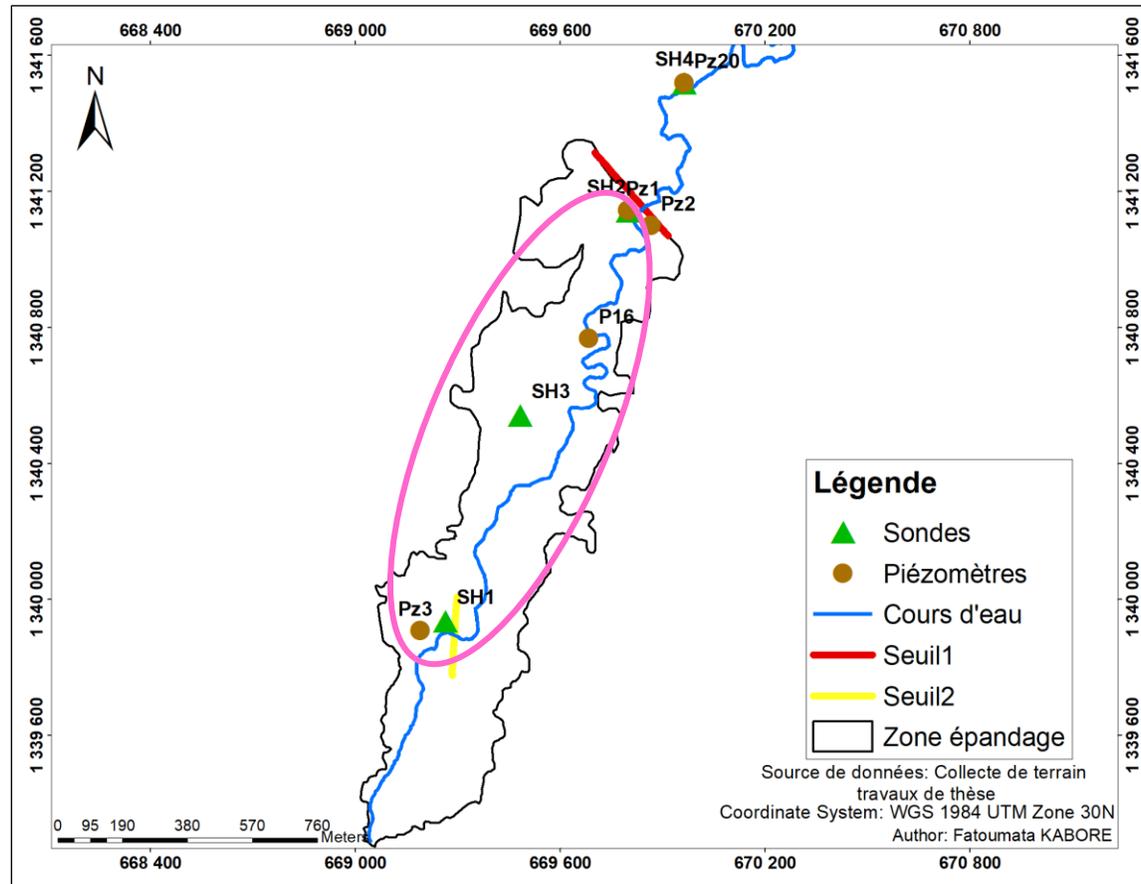


F7

Gain de 2m de colonne d'eau

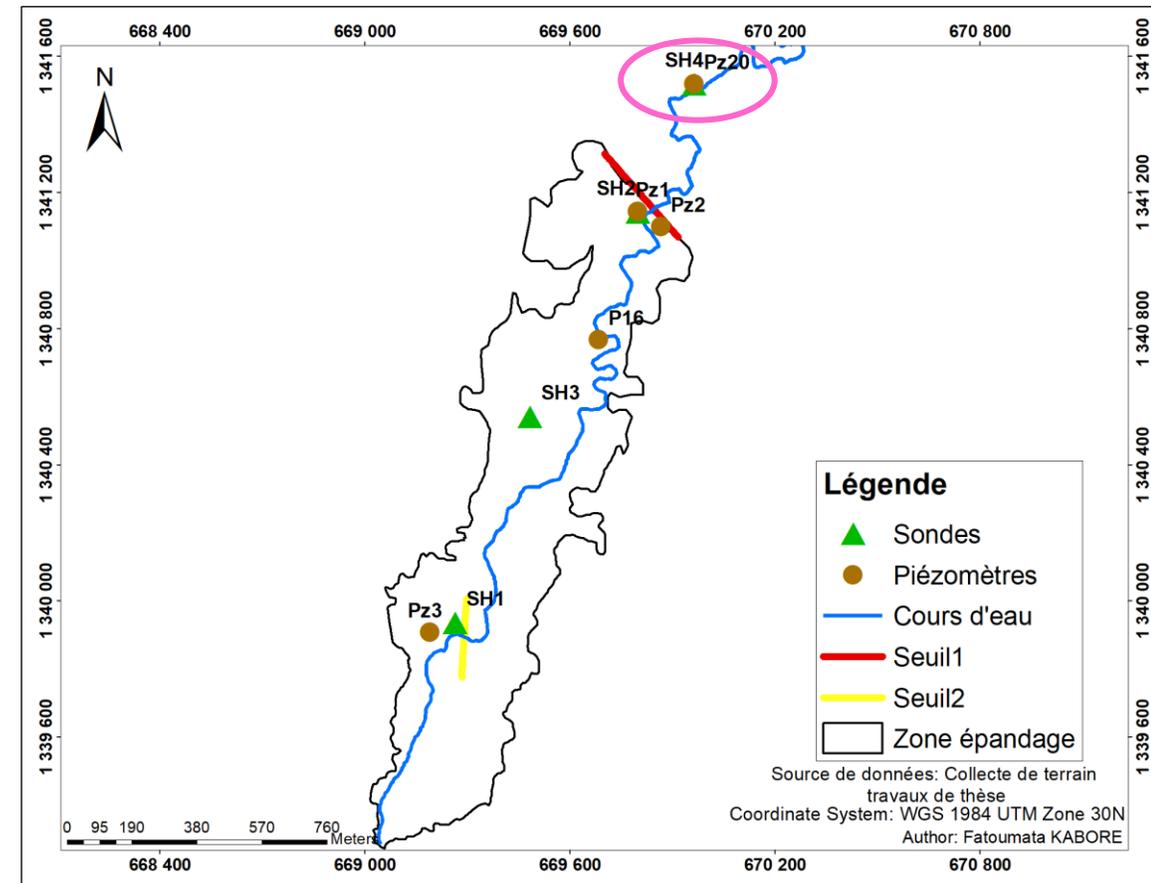
# III. 5. Corrélation pluie, piézométrie, teneur en eau

## 1). Amont seuils (F8, F10)

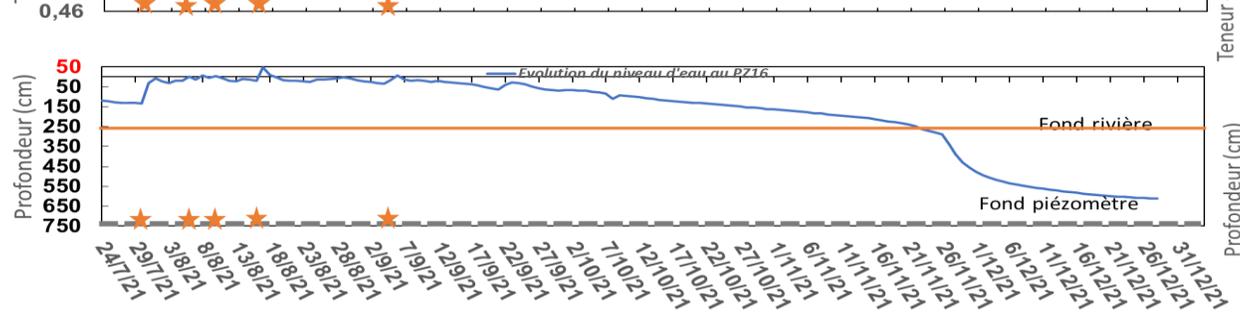
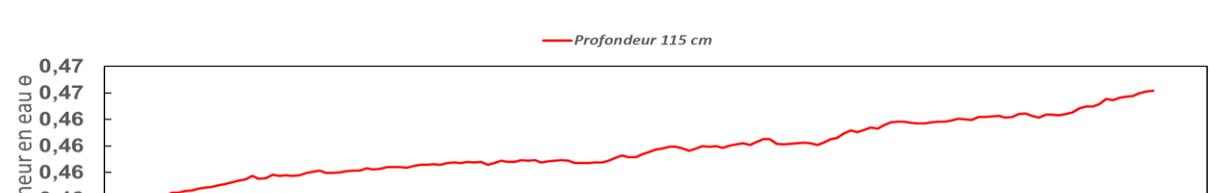
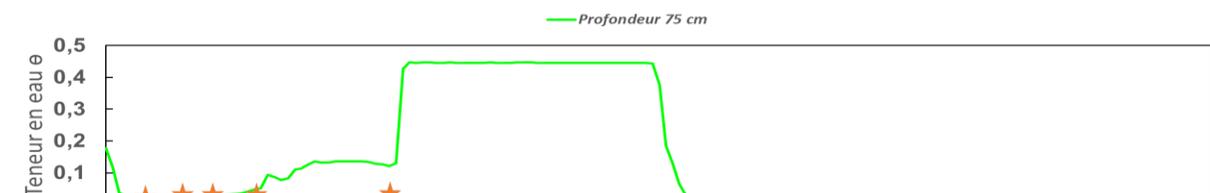
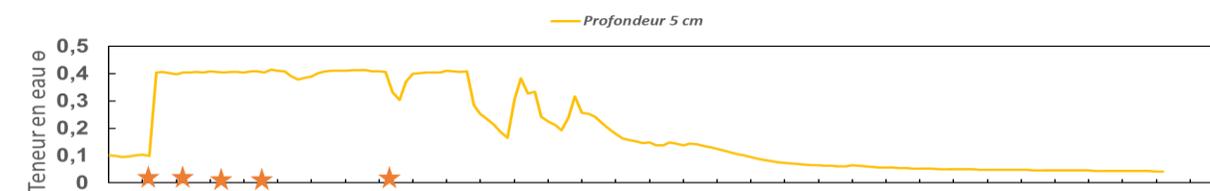
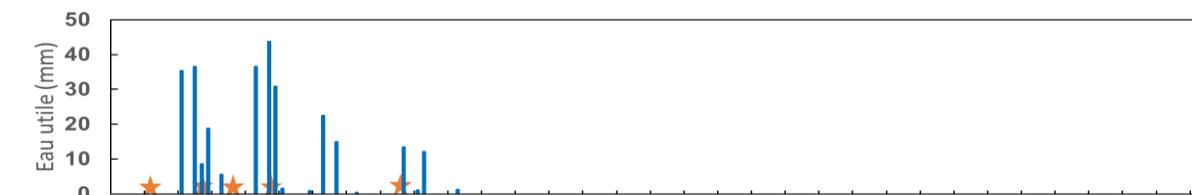
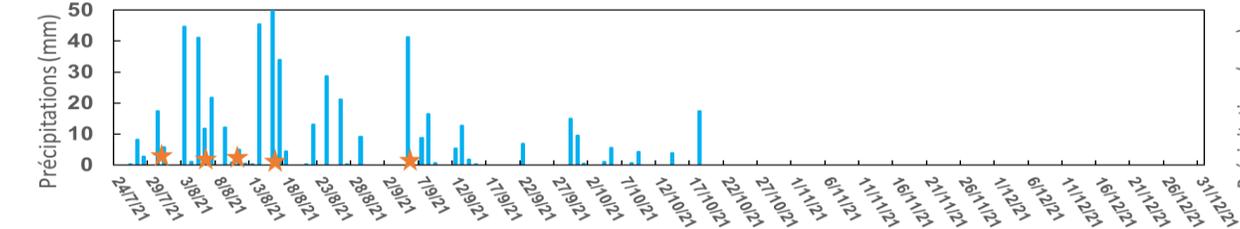
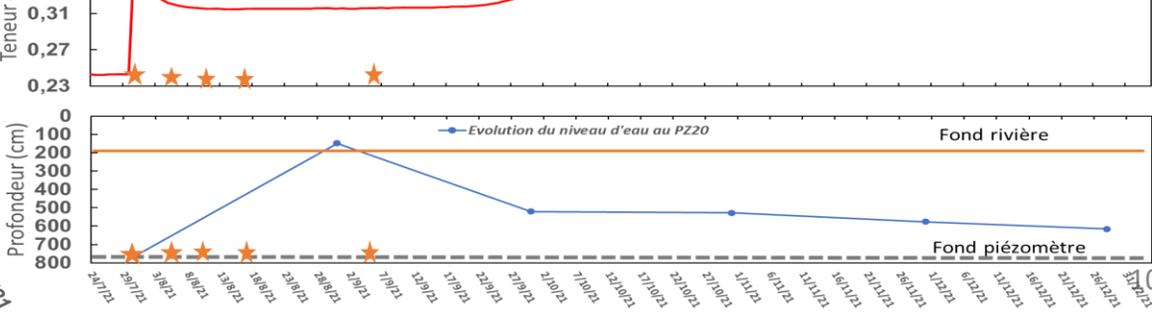
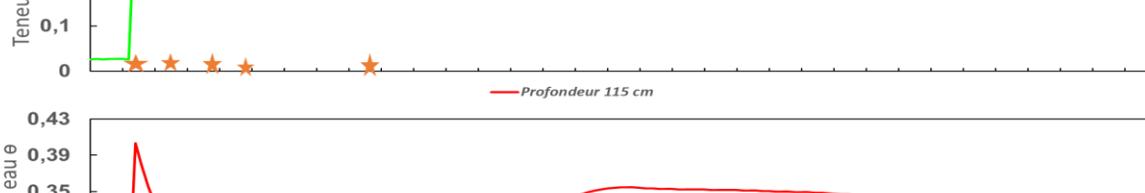
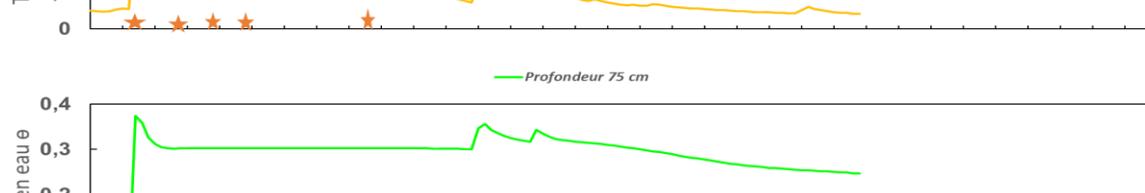
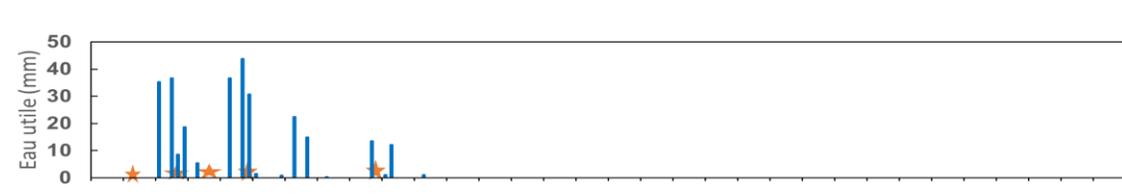
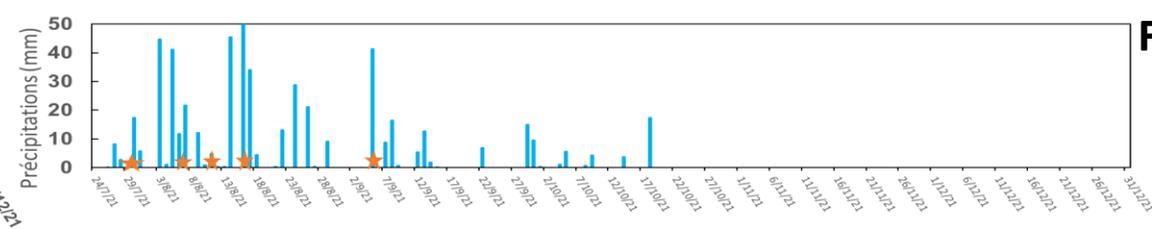


F8

## 2). Aval seuils (F9, F11)



F9

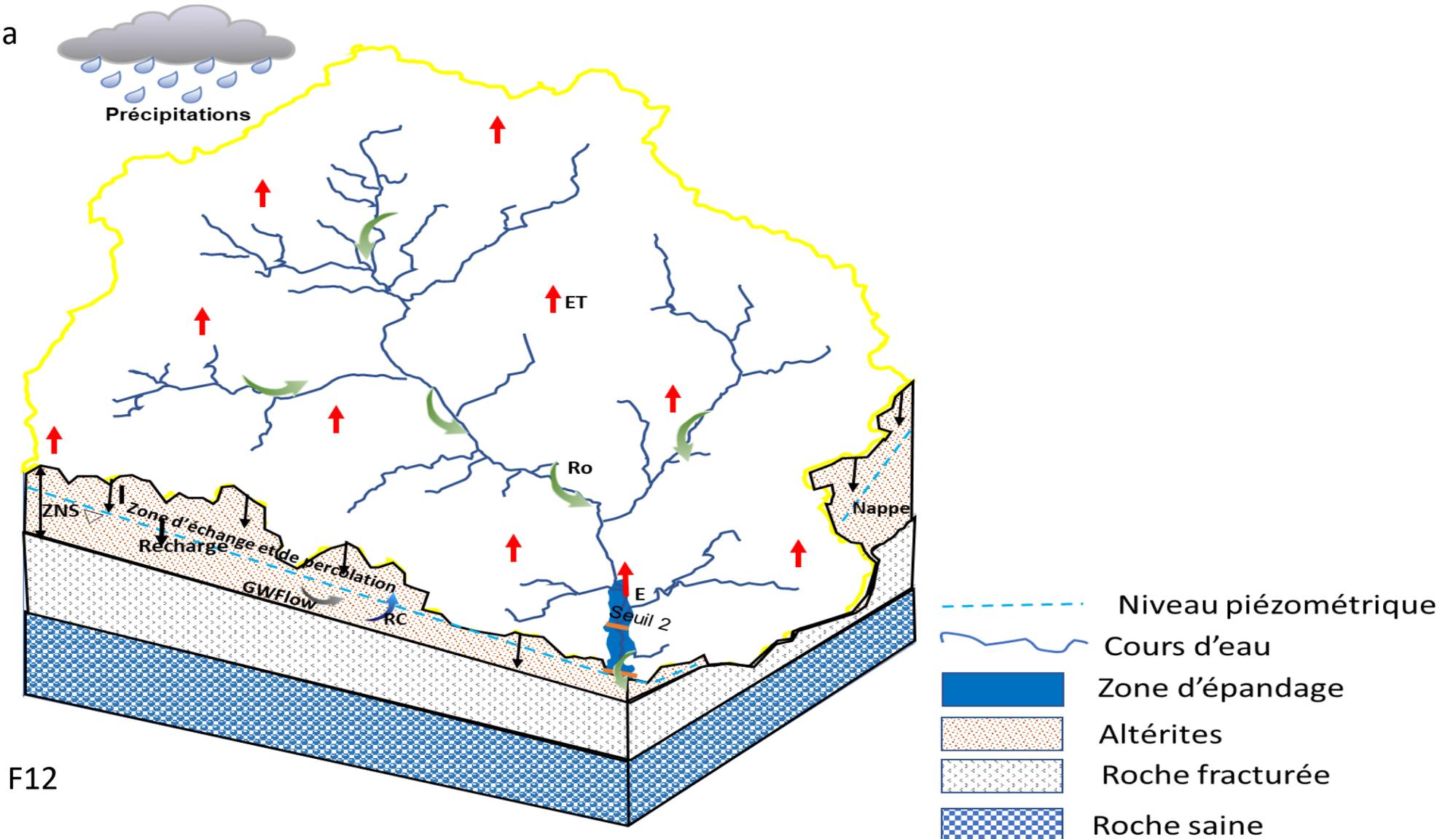
**F10****F11**

# Conclusion

- bon épandage des eaux sur une grande superficie
- Réduction des poches de sécheresse
- Remontée de la nappe (~3m de colonne d'eau) mais %verticale ou %latérale à déterminer
- Temps épandage et réponse piézométrique à déterminer

# IV. Perspectives

Quantification de la recharge



# Références

- BUMIGEB, BNDT, 2020, base de données nationales géologiques et géographiques du Burkina Faso, ANAM1988-2021, données météorologiques de l'agence nationale de la météorologie au Burkina Faso, station de Ouagadougou.
- Collecte de données terrain 2019-2022, présents travaux.
- P. Bazie, B. Dieng and P. Ackerer, 1995. Bilan des transferts verticaux d'eau en zone non-saturée sous climat soudano-sahélien: application à l'estimation de la recharge des nappes, Revue des sciences de l'eau Journal of Water Science.
- Pakparvar, M. 2015. Evaluation of floodwater spreading for groundwater recharge in Gareh Bygone Plain, southern Iran. PhD thesis, Ghent University, Belgium.
- GNING, A. Aziz. 2015. Etude et Modélisation Hydrogéologique des Interactions Eaux de Surface-Eaux Souterraines dans un Contexte d'Agriculture Irriguée dans le Delta du Fleuve Sénégal, PhD thesis, Liege University, Belgium.
- BESBES M. 2006. Recharge des aquifères par les crues d'oueds, Frontiers in Flood Research / Le point de la recherche sur les crues (IAHS Publ. 305, 2006).

# Quelques photos

