

SYNTHESE TRIMESTRIELLE DE LA VARIATION DES NAPPES PHREATIQUES DANS LE GRAND SUD ET LA REGION MENABE

Bulletin n° 11 : NOVEMBRE 2024

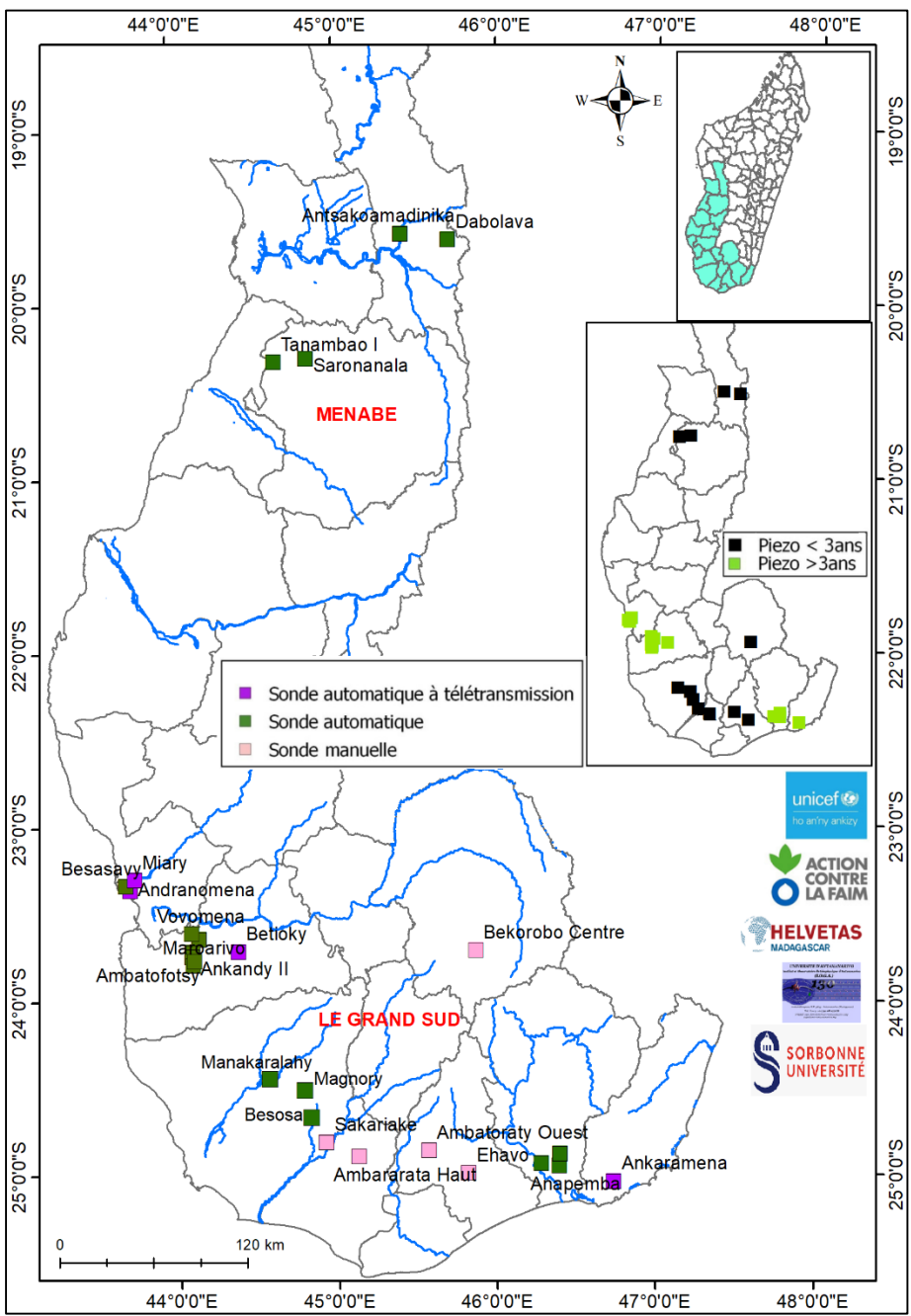


Figure 1: Localisation des sites de surveillances

I. CONTEXTE et OBJECTIF

Les régions du Sud et Sud-ouest de Madagascar sont connues comme régions à plus faible couverture en eau potable du pays et subissent de fortes variabilités interannuelles du climat induisant des sécheresses intenses. L'amplitude de cette variabilité devrait s'accroître dans les prochaines décennies du fait des changements climatiques. Ainsi, pour pouvoir fournir des alertes précoces afin d'éviter une perte humaine excessive et des dégâts économiques ainsi que des apports permettant aux décideurs de prendre des mesures de précautions, ACF, UNICEF et HELVETAS ont installé des sites d'observation des niveaux piézométriques dans plusieurs districts du Grand Sud et Sud-ouest de Madagascar (Figure 1). Le suivi des niveaux des nappes depuis plusieurs années permet d'évaluer la situation des nappes. Ce bulletin décrit l'état des ressources en eaux souterraines dans le Grand Sud et le Sud-ouest.

Ce bulletin résulte d'une collaboration de différents producteurs et gestionnaires de données : UNICEF, ACF, HELVETAS, IOGA, Sorbonne Université, Université de Tuléar, Météo Malagasy, DREAH, ANDEA.

II. METHODOLOGIE

Les ouvrages sont traités de façon différente selon l'ancienneté du suivi : les ouvrages suivis depuis moins de 3 ans et les ouvrages suivis depuis plus de 3 ans.

- Pour les ouvrages de moins de 3 ans d'observation, on ne représente que la tendance de l'évolution du niveau d'eau mensuel moyen (NSm) du mois en cours par rapport au niveau d'eau du mois précédent. On attribue ensuite le symbole « hausse », « stable » ou « baisse » au mois en cours (Figure 2)

- Pour les ouvrages de plus de 3 ans d'observation, deux actions sont entreprises, d'une part la représentation figurative de la tendance de l'évolution par rapport au mois précédent (Figure 2) et d'autre part le calcul de l'Indice de Position (IP) utilisée par le BRGM (Référence). Cet indice positionne, comme son nom l'indique, le niveau du mois en cours par rapport à toutes les séries de ce mois des années précédentes. Il a l'avantage d'être simple et compatible à tous types de nappes. Il consiste à quantifier les écarts à la moyenne de façon homogène pour tous les piézomètres.

$$IP: \frac{NSm_{\text{mois}} - NSm_{\text{min}}}{NSm_{\text{max}} - NSm_{\text{min}}}$$

NSm_{mois} : niveau moyen mensuel du mois en cours
 Avec NSm_{min} : niveau moyen minimal de la série
 NSm_{max} : niveau moyen maximal de la série



Figure 2 : Symbole représentant la tendance de l'évolution du niveau piézométrique par rapport au mois précédent

Une proposition de classification de niveau de nappes est proposée ensuite en fonction de la valeur de l'IP, on définit le niveau comme étant très bas, bas, normal, haut, très haut avec des couleurs indicatives (Tableau 1).

Toutes les données sont ensuite cartographiées et classées suivant le symbole donné par la figure 2 qui indique la tendance d'évolution récente obtenue à partir de la variation du niveau d'eau du mois échu par rapport au mois précédent et le code couleur du tableau 1.

III. RESULTATS ET INTERPRETATION

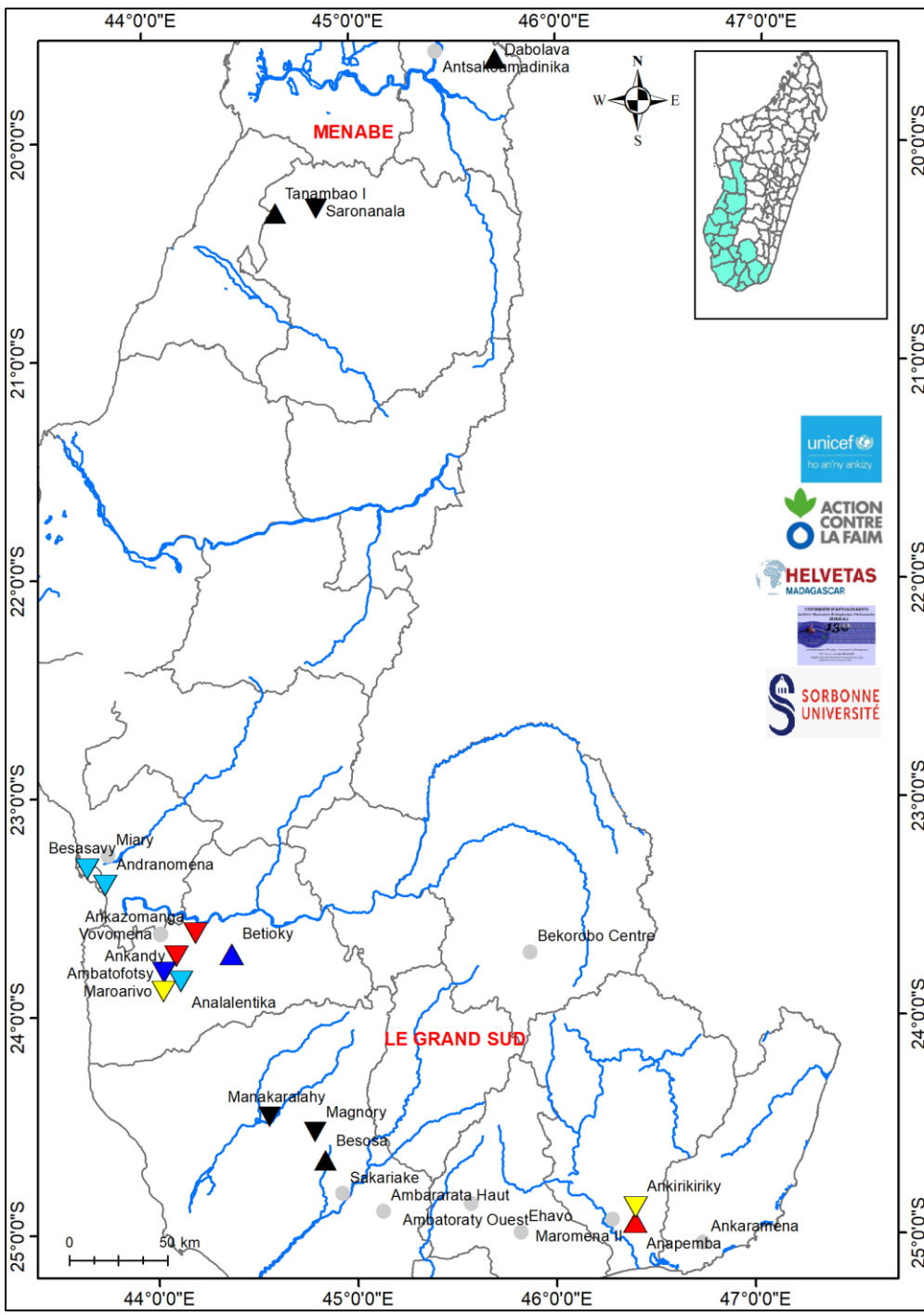


Tableau 1 : Proposition de classification suivant l'IP

	IP	Code couleur
Niveau d'eau très haut	> à 0.81	Orange
Niveau d'eau haut	0.61 à 0.80	Bleu
Niveau d'eau normal	0.41 à 0.60	Jaune
Niveau d'eau bas	0.21 à 0.40	Vert
Niveau d'eau très bas	< à 0.20	Rouge

La carte de la figure 3 présente la synthèse de l'état des nappes d'eaux souterraines dans le Sud et Sud-ouest pour le mois de Novembre 2024. La tendance observée met en évidence une situation majoritairement en baisse. En effet, pour les données disponibles, 69% des sites montrent un niveau en baisse et 31% des sites en hausse. Etant donné qu'on est à la fin de la saison sèche, ce constat est logique car, comme il n'y a plus de recharge venant des eaux de pluies, les nappes sont drainées vers les fleuves et la mer et par l'exploitation de la population.

Parmi les 10 sites de suivi de plus de 3 ans d'observation, on constate que 20% présentent un niveau d'eau très haut, 30% niveau haut, 20% niveau normal et 30% niveau très bas. Les niveaux encore très hauts sont liés à la bonne recharge que les nappes ont eu pendant la saison de pluie 2022-2023 malgré le faible recharge de la dernière saison de pluie (2023-2024). Néanmoins, on constate une augmentation du taux des sites à situation critique comme les sites à Amboasary et certains sites à Betioky et une diminution du taux des sites avec des niveaux très haut et haut.

IV. RECOMMANDATIONS

Il est suggéré de :

- veiller à l'exploitation rationnelle des ouvrages même si les niveaux sont très hauts dans quelques sites,
- garder une grande vigilance sur les sites où les niveaux d'eau sont très bas tels que Ankazomanga, Ankandy et Anapemba.
- implanter de nouveaux forages dans les Districts où se trouvent les sites à très bas niveau car beaucoup de forages environnant ces sites sont à sec.
- valoriser les eaux de surface dans les zones où elles sont pérennes durant toute l'année comme dans la Région Anosy et certaines parties de la Région Androy ainsi que dans la Région Menabe.
- approvisionner en water trucking les zones en situation critique.

Figure 3 : Carte de la situation des nappes mois de novembre 2024

Références

- Seguin J.J (2015) – Rapport final. BRGM/RP-64147-FR.89p.
- Klinka. T (2016) – Note technique BRGM/RP-67249-FR