



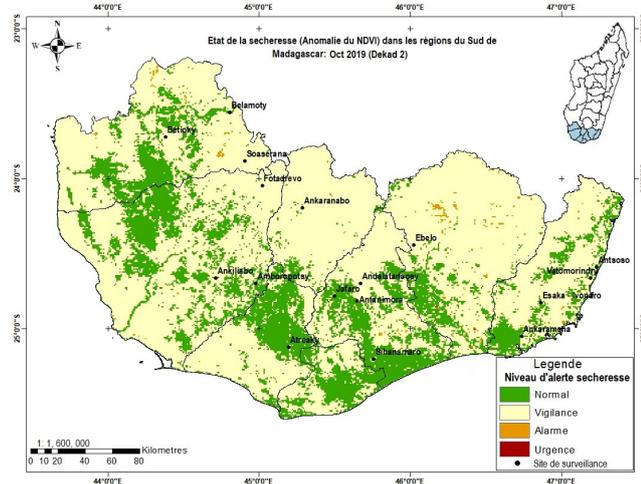
# BULLETIN DE MONITORING DE LA SÉCHERESSE DANS LE GRAND SUD DE MADAGASCAR

Bulletin N° 12

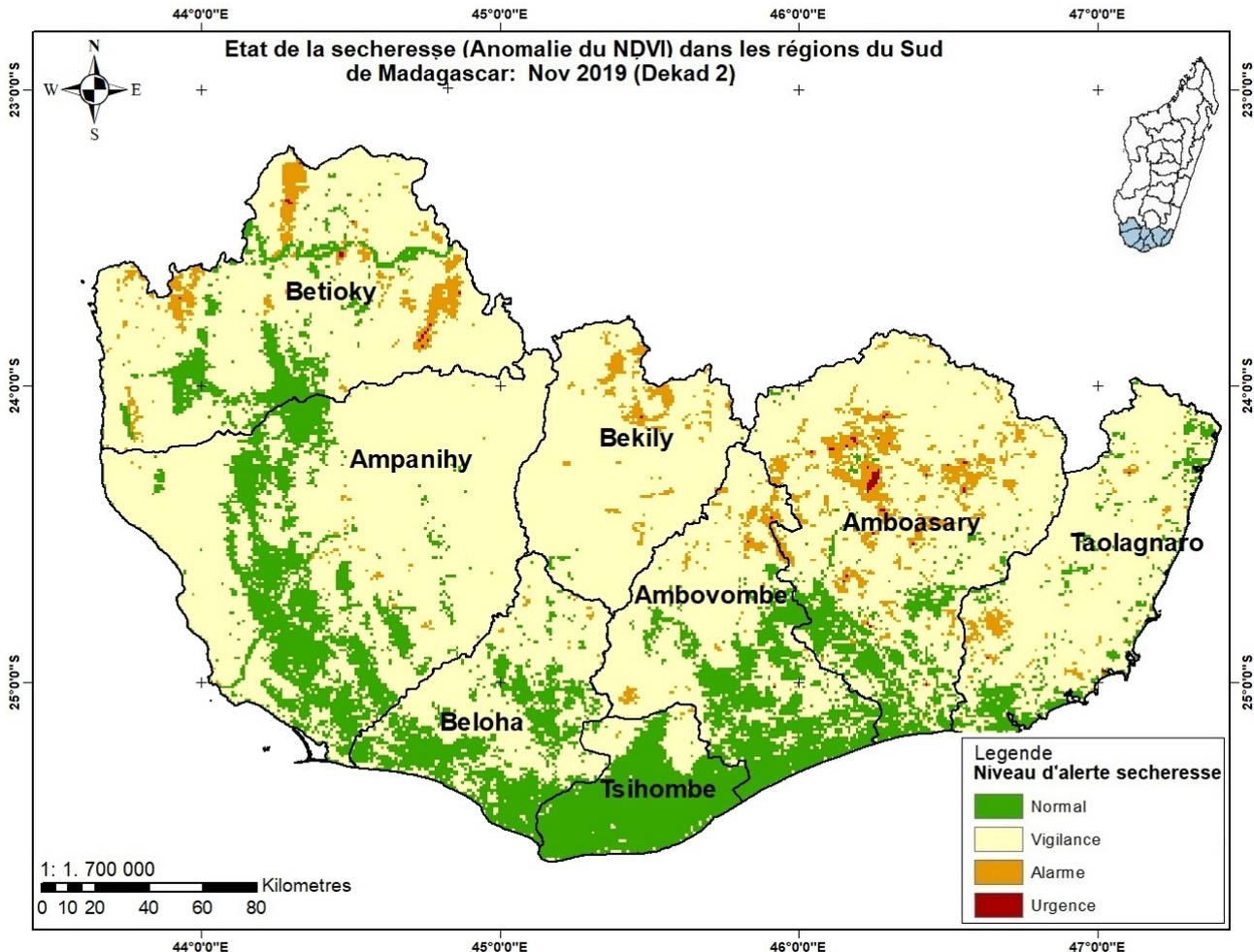
21 Oct au 20 Nov 2019

## MOIS PRÉCÉDENT

- Le mois d'octobre a été dominé par un temps sec et ensoleillé, les précipitations demeurent très faibles.
- L'analyse du NDVI montre que 74.50% de la région du Sud est en niveau d'alerte Vigilance soit sécheresse de catégorie modérée. Cette situation s'est nettement améliorée par rapport au mois pas
- Pour les ressources en eau souterraines, onze (11) des nappes en observations présentent des niveaux d'eau normale dont six (6) avec tendance légèrement en hausse et quatre (4) demeurent stables. Quatre (4) autres nappes sont en décharge (Sihanamaro, Ebelo, Jafaro, Ankaranabo) depuis la fin du mois d'avril (début de la saison sèche) avec une tendance très variable, Ce phénomène est habituel en période sèche, et dépend également de la nature hydrodynamique des aquifères.
- En ce qui concerne le prix de l'eau, on observe une légère augmentation par rapport au mois passé, le prix de bidon de 20 litres varie de 300 à 500 Ariary en zone urbaine et 800 à 1500 Ariary en zone rurale. Pour les communes desservies par le pipeline, le bidon de 20 litres est de 120 Ariary.
- En termes de qualité, les eaux du Grand Sud ont une conductivité électrique (C.E) très faibles à excessive ( $80 < C.E < 2656 \mu S/cm$ ). Les eaux présentent une salinité normale (en dessous du seuil de  $3000 \mu S/cm$ ).



## SITUATION ACTUELLE - ETENDUE DE LA SECHERESSE



- L'analyse du NDVI montre que 75% de la région du Sud est en niveau d'alerte Vigilance soit sécheresse de catégorie modérée. Cinq pourcent (5%) du territoire est en alerte Alarme soit sécheresse de catégorie sévère, les zones plus touchées sont les districts d'Amboasary, Bekily et Betioky.

- Les précipitations demeurent toujours très faibles, fin de la saison sèche.

\* Différence entre la condition actuelle de la végétation et la condition moyenne long terme (2002 - 2018).

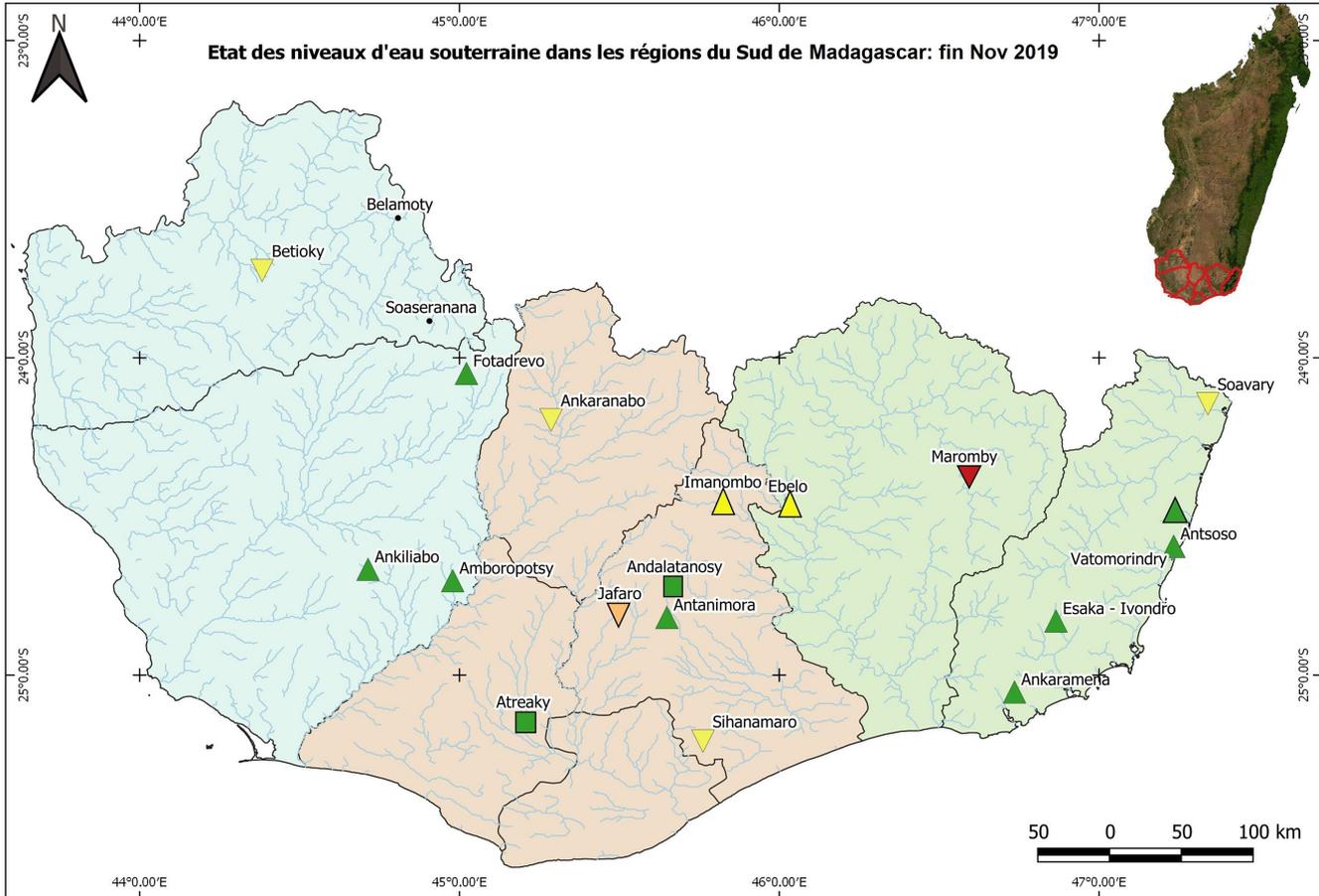
Situation de la sécheresse (21 Oct- 20 Nov)			
	%territoire affecté	Niveau d'alerte	Etat actuel
Amboasary	78.00	Vigilance	Modéré
	9.46	Alarme	Sévère
Bekily	94.42	Vigilance	Modéré
	4.90	Alarme	Sévère
Betioky	79.77	Vigilance	Modéré
	6.60	Alarme	Sévère



# BULLETIN DE MONITORING DE LA SÉCHERESSE DANS LE GRAND SUD DE MADAGASCAR

Bulletin N° 12  
21 Oct au 20 Nov 2019

## SITUATION ACTUELLE - RESSOURCES EN EAUX SOUTERRAINES



Alerte niveaux des nappes		Tendance	Région
<span style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px;"> </span> Normale	Niveau d'eau stable (ou recharge)	<span style="color: black;">▲</span> Hausse	<span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Atsimo_Andrefana
<span style="background-color: #FFEB3B; color: black; padding: 2px;"> </span> Vigilance	Niveau d'eau modérément bas	<span style="color: black;">■</span> Stable	<span style="background-color: #FFCC80; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Androy
<span style="background-color: #FF9800; color: white; padding: 2px;"> </span> Alerte	Niveau d'eau bas	<span style="color: black;">▼</span> Baisse	<span style="background-color: #C8E6C9; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Anosy
<span style="background-color: #F44336; color: white; padding: 2px;"> </span> Urgence	Niveau d'eau très bas		

### Situation des nappes

La situation des nappes dans la région du Grand Sud est très variable :

- Dix (10) sur les dix-huit (18) en observation affichent des niveaux d'eau normale avec tendance légèrement en hausse et stable. La plupart de ces nappes avaient des niveaux d'eau normal lors du précédent bulletin fin octobre et qui se sont maintenu. Cette stabilité est liée aux pluies efficaces reçues durant les saisons des pluies mais également à la nature hydrodynamique des aquifères.
- Les huit (8) restants sont en décharge, du côté d'Atsimo-andrefana, la nappe de Betioky passe de niveau d'eau normale à légèrement en baisse. Sihanamaro, Ankaranabo et Soavary sont en alerte vigilance, niveau d'eau modérément bas avec tendance en baisse, Imanombo et Ebelo ont en revanche une tendance en hausse. Le phénomène de décharge est habituel en période sèche, et dépend également de la nature hydrodynamique des aquifères.
- On note également deux sites en alerte Alerte – niveau d'eau bas (Jafaro) et en Alerte urgence – niveau d'eau très bas (Maromby). Ce dernier est un nouveau site, le pompage est déjà arrêté depuis deux semaines.
- En ce qui concerne le prix de l'eau, le prix de bidon de 20 litres varie de 300 à 500 Ariary en zone urbaine et 800 à 1500 Ariary en zone rurale. Pour les communes desservies par le pipeline, le bidon de 20 litres est de 120 Ariary.
- Pour ce qui est de qualité de l'eau, la conductivité électrique (C.E) varie de 50 à 2500 µS/cm, on observe une légère baisse par rapport au mois précédent (salinité normale en dessous du seuil < 3000µS/cm).



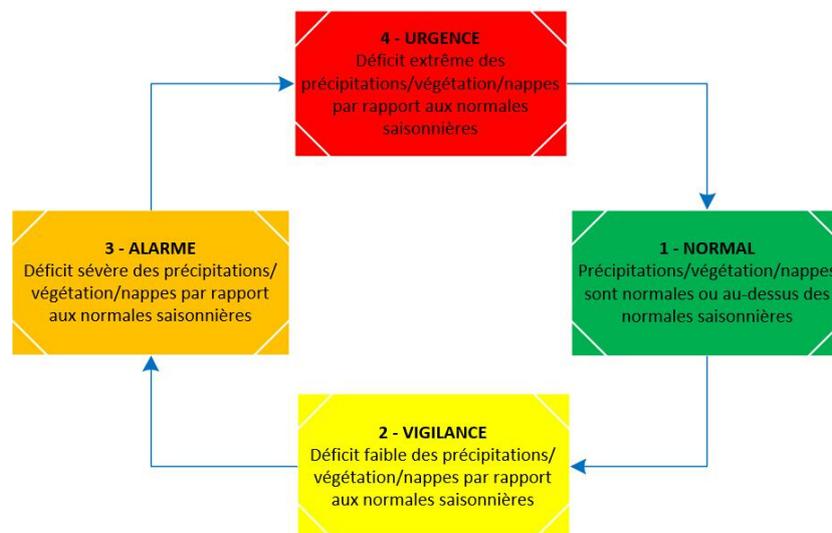
# LE SYSTÈME DE MONITORING DE LA SÉCHERESSE

## CONTEXTE

Les régions du sud de Madagascar ont la plus faible couverture en eau potable du pays et subissent fortement les effets du changement climatique, tels que l'augmentation de la fréquence/intensité des sécheresses et le manque chronique d'eau. Cette situation entraîne de graves crises d'insécurité alimentaire et de malnutrition qui touchent principalement les enfants. La détection précoce des impacts de la sécheresse incluant les fluctuations saisonnières des eaux souterraines sont utiles pour fournir des alertes rapides en vue de prévenir les éventuelles pénuries d'eau et les famines. Le système de monitoring de la sécheresse permettra de cartographier l'étendue de la sécheresse et d'estimer les risques de tarissement et de salinisation des eaux souterraines. Ces informations aideront les parties prenantes, les humanitaires et les décideurs dans la planification des interventions d'urgences et la mise en œuvre de mesures d'atténuation de la sécheresse.

## METHODOLOGIE

L'UNICEF, en collaboration avec l'Union Européenne et le Ministère de l'Eau, de l'Energie et des Hydrocarbures a développé un système de monitoring de la sécheresse (SMS) pour le sud de Madagascar. SMS est basé sur des indicateurs de sécheresse dérivés d'images satellites ((précipitations et anomalies du NDVI) et des données sur les eaux souterraines (niveaux d'eaux des nappes et salinité de l'eau). Les tendances historiques de la sécheresse sont déterminées à partir des moyennes long-termes (20 ans pour les précipitations et 17 ans pour le NDVI). Ces tendances servent de base de référence (baseline) à laquelle les conditions actuelles sont comparées en cours de l'année, permettant ainsi de différencier les niveaux de sévérité de la sécheresse (figure ci-dessous). Quant aux nappes, leurs conditions initiales au moment de la construction des forages servent de baseline. Un bulletin mensuel d'alerte à la sécheresse incluant l'étendue de la sécheresse et son impact sur les ressources en eaux souterraines est diffusé à toutes les parties prenantes à Madagascar.



## BENEFICES

- Le SMS améliore la planification des pratiques d'adaptation à la sécheresse telles que le "water trucking" et aide à déclencher des réponses rapides à la sécheresse dans le sud ;
- Le SMS permet la surveillance des eaux souterraines afin d'identifier les systèmes d'approvisionnement en eau potable présentant des risques de tarissement des nappes et/ou d'augmentation de la salinité.
- Les données du SMS sont confrontées aux évaluations de la sécurité alimentaire et de la nutrition afin de mieux cibler les populations vulnérables dans les districts du sud touchés par la sécheresse.

## SOURCE DES DONNEES

- Les données decadaires (10-jours) sont issues des satellites CHIRPS\* (précipitations) et MODIS\*\* (NDVI). Elles ont été traitées et fournies par l'Union Européenne.
- Les données mensuelles de niveaux d'eaux et de salinité ont été mesurées à l'aide des sondes piézométriques manuels et automatiques par les équipes de l'UNICEF et de la DREAH.

Pour plus d'informations :

Fonds des Nations Unies pour l'Enfance  
Maison Commune des Nations Unies,  
Zone Galaxy Andraharo  
B.P. 732 Antananarivo  
Tel: (261-20) 23 300 92  
Email: antananarivo@unicef.org  
Web: www.unicef.org/madagascar

\*Climate Hazards Group InfraRed Precipitation with Station data, <http://chg.ucsb.edu/data/chirps/>

\*\* Moderate Resolution Imaging Spectroradiometer, <https://modis.gsfc.nasa.gov/data/>