

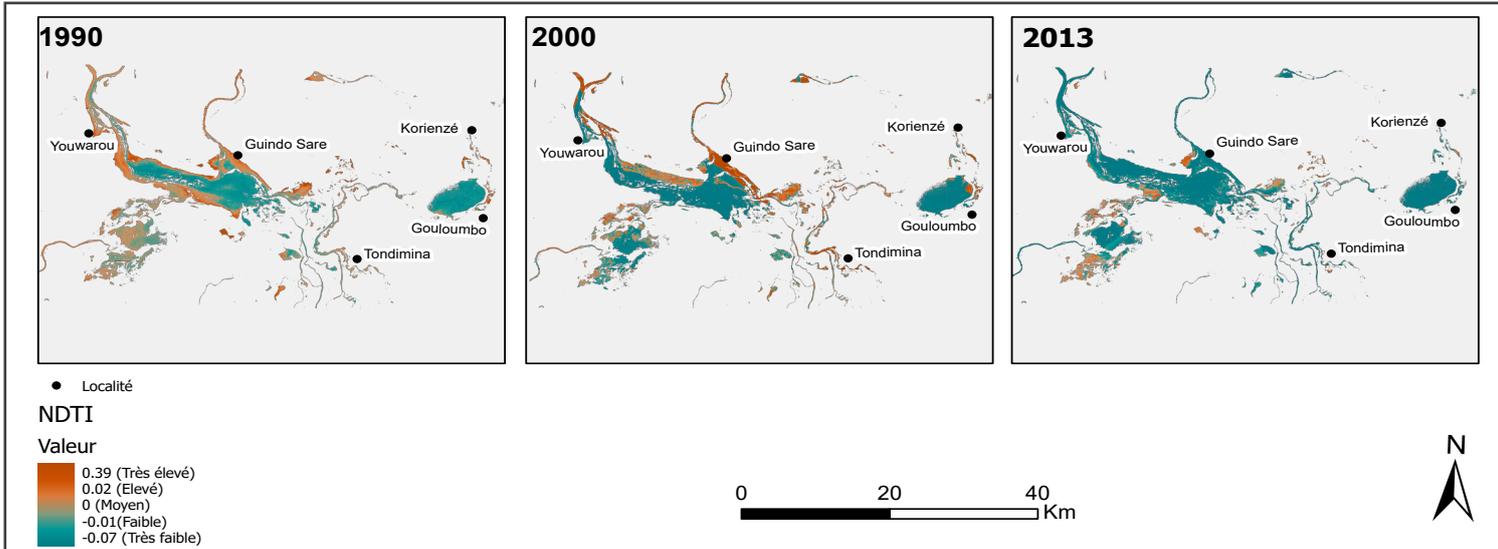
Contexte

Avec l'accroissement de la population, l'urbanisation accélérée, l'intensification de l'agriculture et le développement industriel, les eaux de surface font face à d'innombrables défis. Ainsi, pays enclavé, situé entre l'Algérie, le Burkina-Faso, la Côte d'Ivoire, la Guinée, la Mauritanie, le Niger et le Sénégal, le Mali tire une grande partie de son eau potable du Fleuve Niger¹. Malgré son importance, ce fleuve ne cesse de se dégrader à cause de différentes sortes de pollutions. Plusieurs paramètres peuvent être utilisés pour évaluer cette dégradation de la qualité de l'eau, dont la turbidité. La turbidité est un paramètre hydro-quantitatif permettant d'évaluer les matières en suspension présentes dans un cours d'eau. Elle influence les caractéristiques chimiques et microbiologiques de l'eau². Elle peut avoir des effets importants sur la qualité microbienne de l'eau potable. Afin de garantir une eau potable aux populations, il est indispensable de suivre la qualité de ces eaux à travers les matières en suspension grâce à la télédétection qui est un outil efficace d'évaluation à coût réduit et à temps opportun³.

Méthodologie

La qualité des eaux de surface a été évaluée à partir de l'indice à différence normalisée de turbidité (NDTI) qui est un indicateur d'aléas sanitaires à partir de la formule : $NDTI = (R - V) / (R + V)$ avec R la bande rouge et V la bande verte du spectre du visible des images Landsat TM, 1990, ETM+, 2000, Landsat OLI-TIRS de 2013, 2015; 2020 et 2022. Cette formule a été exécutée grâce à l'algèbre des cartes (Map Algebra).

Indice à différence normalisée de turbidité du lac Debo et de ses deux lacs satellites Walla-do (Ouest) et Korienzé(Est)



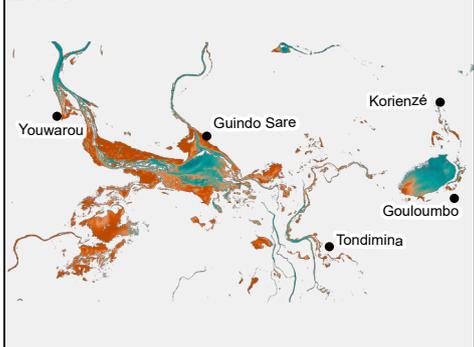
¹ Rapport sur l'état du fleuve Niger au Mali, Ministère de l'Environnement, de l'assainissement et du Développement Durable – Agence du Bassin du Fleuve Niger, Décembre 2018

²Élodie Robert, 2019. Turbidité et risques dans le bassin versant de la Doubgué (Burkina Faso) », Bulletin de l'association de géographes français [En ligne], 91-3 | 2014, mis en ligne le 22 janvier 2018. URL : <http://journals.openedition.org/bagf/1673> ; DOI : 10.4000/bagf.1673

³REACH Mali, Evaluation des Besoins en termes d'Eau, Hygiène et Assainissement, TDR Octobre 2022. www.impact-repository.org/document/repository/4cd29064/REACH_MLI_TdR_2202_octobre2022_W_DMP.pdf.



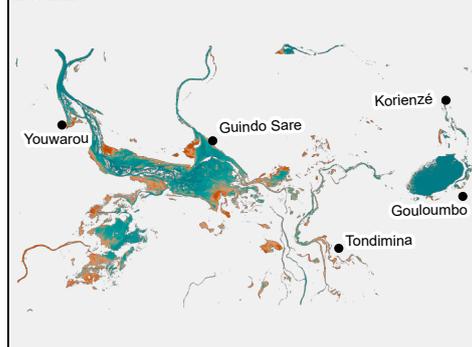
2015



2020



2022



● Localité

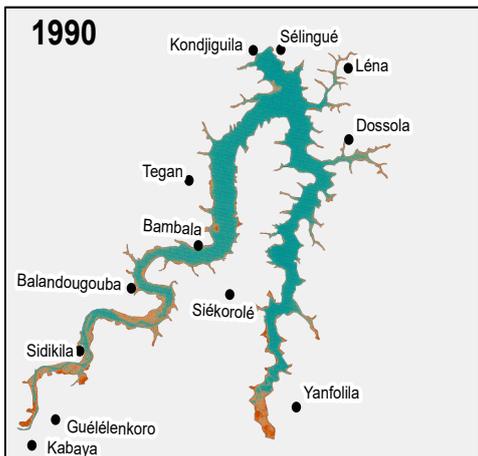
NDTI

Valeur

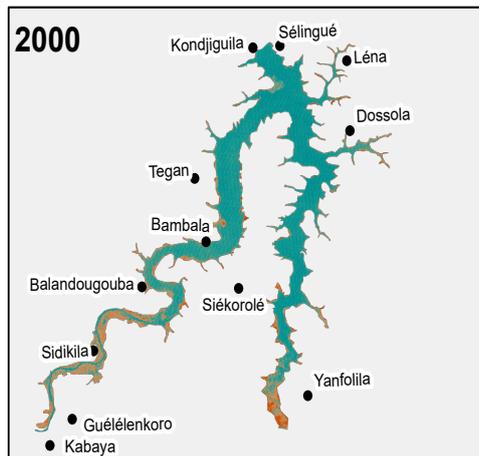


Indice à différence normalisée de turbidité de la rivière Sankarani

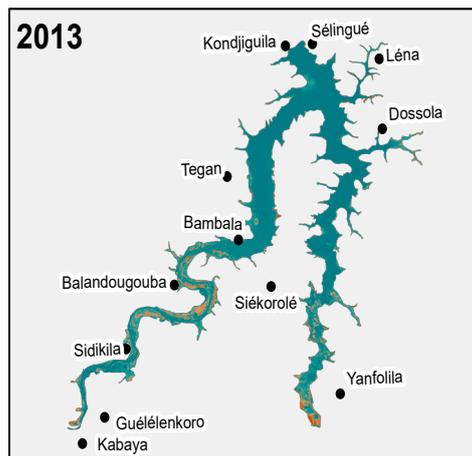
1990



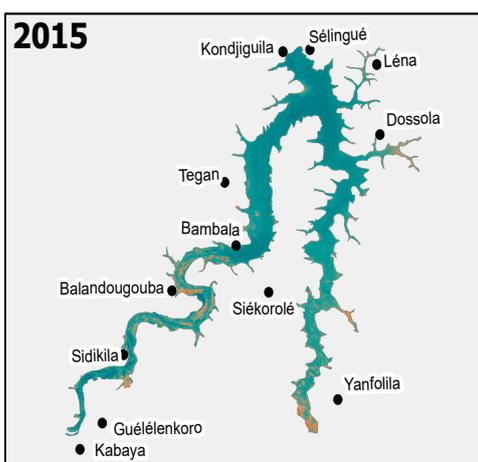
2000



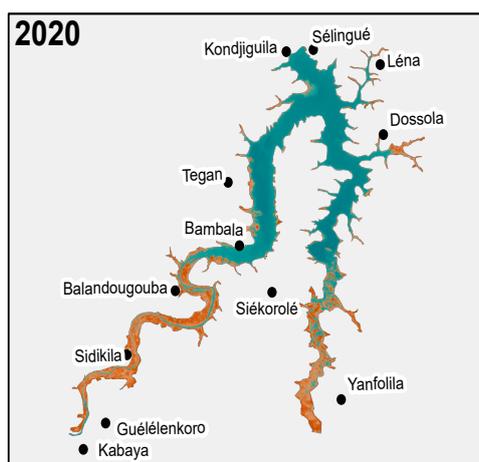
2013



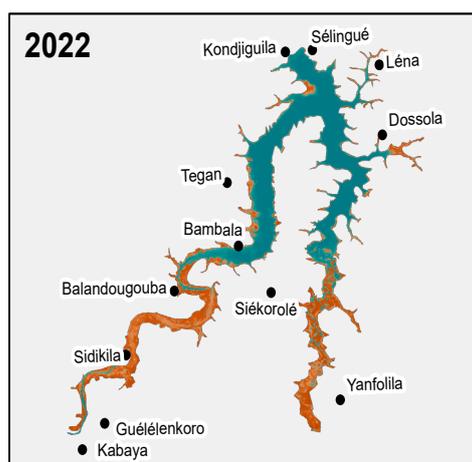
2015



2020



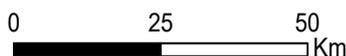
2022



● Localité

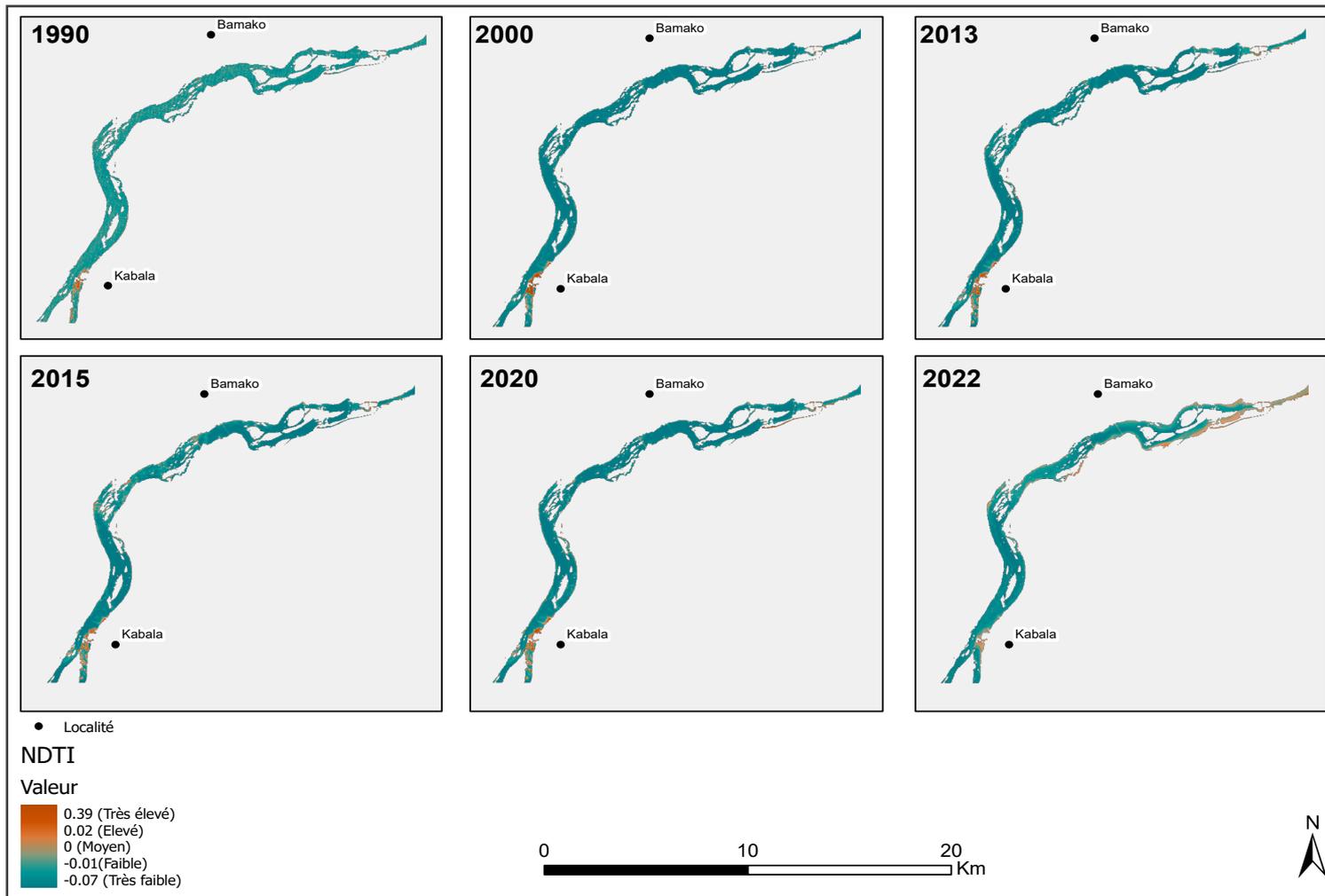
NDTI

Valeur





Indice à différence normalisée de turbidité du fleuve Niger dans la région de Bamako



La vivacité des couleurs représente une turbidité de l'eau élevée. En effet, les zones qui tendent vers la couleur orange représentent une turbidité élevée et celle qui tendent vers le vert bleuté, une turbidité faible. Pour les années 1990 et 2000, la turbidité de la rivière Sankarani a été élevée de façon générale. Mais, une amélioration a été enregistrée en 2013 et 2015. À partir de 2020, bien que la partie Nord de cette rivière ait conservé la baisse du niveau de turbidité, la partie Sud, quant à elle a connu une augmentation du niveau de sa turbidité. Les localités les plus exposées au cours de ces dernières années sont Sidikila, Bambala, Banladougouba, les zones Ouest de Guélélenkoro, de Kabaya, de Yanfolila, les zones Est de Léna et le Sud de Dossola. Quant au Lac Debo et ses deux lacs satellites, ils ont connu une turbidité élevée en 1990 et en 2000. Mais une amélioration a été enregistrée en 2013, bien que Wallado reste encore trouble. Cette amélioration de la turbidité ne s'est pas poursuivie jusqu'en 2015, car à partir de cette année, le niveau de turbidité du Lac a été élevé. Cependant, à partir de 2020, une amélioration a été enregistrée, même si les localités de Guindo Sare, Tondimina et sa zone Sud gardent toujours le niveau élevé de turbidité, surtout en 2020. Enfin, le fleuve Niger dans la région de Bamako est moins trouble que la rivière Sankarani et le lac Debo. Les parties du fleuve Niger à Bamako qui enregistrent une turbidité élevée sont celles qui sont proches des zones de grande concentration de population.