



2023-06-17, Sentinel-2 (superposition : évolution du trait de côte depuis 1985)



2002-06-17, Landsat 7



1985-06-10, Landsat 5

Le littoral à l'embouchure du Nil près d'Alexandrie est défini principalement par l'équilibre entre le dépôt de sédiments par le Nil et leur élimination par la mer Méditerranée.

La charge sédimentaire du Nil a été considérablement réduite par le haut barrage d'Assouan, situé à environ 1 000 km en amont, qui a été achevé en 1970. Avant la construction du barrage, le delta du Nil recevait une charge sédimentaire annuelle d'environ 130 millions de tonnes. Aujourd'hui, ce chiffre n'est plus que de 16 à 20 millions de tonnes, ce qui entraîne une diminution de la reconstitution naturelle du littoral.

Au cours du siècle dernier, la mer Méditerranée a connu une élévation moyenne du niveau de la mer d'environ 3,4 millimètres par an en raison du réchauffement climatique. Cela entraîne une augmentation substantielle de l'érosion côtière et de la vulnérabilité aux ondes de tempête.

Sur la base de données satellitaires, l'érosion côtière autour d'Alexandrie a été estimée à environ 1 mètre par an dans certaines zones. Ce taux d'érosion rapide menace les infrastructures, les communautés côtières et les terres agricoles. Alexandrie est la deuxième ville d'Égypte et compte plus de 5 millions d'habitants. De nombreux habitants dépendent de l'agriculture, de la pêche et du tourisme, qui sont tous directement ou indirectement affectés par les changements du littoral. C'est pourquoi l'Égypte lutte contre l'érosion côtière autour d'Alexandrie et a, par exemple, dépensé 21 millions d'euros en 2018 pour cette tâche.



Exercices

- Examinez les images satellite et essayez d'identifier les zones où l'occupation et l'utilisation des sols sont différentes.
- Comparez les images satellite de **1985, 2002** et **2023** et essayez d'identifier les changements dans l'utilisation des terres. Concentrez-vous sur les établissements humains, les terres agricoles et l'aquaculture.
- Que se passe-t-il avec le littoral ?
- Sur la base des images satellite, estimez le recul maximal du littoral près de l'embouchure de la rivière depuis 1985.
- Pouvez-vous trouver des structures le long de la côte qui auraient pu être construites pour réduire le recul de la côte ?

Matériel supplémentaire



Vue de Damiette (photo : Mohamed Eissa)

Liens et sources

- https://www.esa.int/ESA_Multimedia/Images/2019/02/Changing_Nile_Delta_seen_by_Proba-V - changements dans le delta du Nil à plus petite échelle.
- https://www.esa.int/Applications/Observing_the_Earth/Space_for_our_climate/Measuring_shoreline_retr_eat - Article sur les applications de l'ESA concernant la mesure du recul du littoral dans la Manche.
- <https://cfs.climate.esa.int/index.html#/stories/story-30/0> - Article sur l'initiative de l'ASE sur le changement climatique concernant les côtes menacées par l'élévation du niveau de la mer.
- <https://climate.esa.int/en/projects/sea-level/> - Projet de l'initiative sur le changement climatique de l'ASE contenant une grande quantité d'informations détaillées sur l'élévation du niveau de la mer et ses conséquences.

