

1. Vue satellite de la vallée du Nil.

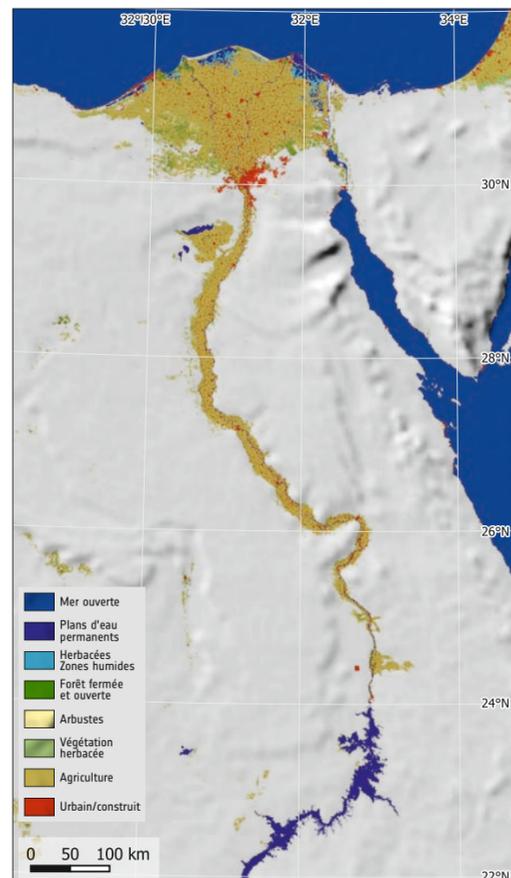
Le fleuve Nil

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

La charge sédimentaire du Nil a été considérablement réduite par le haut barrage d'Assouan, situé à environ 1000 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. Il en résulte une augmentation supplémentaire et 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



2. Carte de l'occupation des sols de la vallée du Nil.



3. Delta du Nil, Égypte, près de Rosette en 1985. Données : Landsat 5, 1985-06-10.

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.

Projets à grande échelle le long du Nil

La Nouvelle Vallée, qui couvre une superficie d'environ 440 000 kilomètres carrés, a connu un développement agricole important. Englobant la dépression de Toshka et les terres adjacentes le long du fleuve du Nil, la vallée a fait l'objet du projet eau Toshka, lancé à la fin du XXe siècle.

Le projet Toshka visait à détourner de l'eau du lac Nasser pour irriguer plus que 540 000 hectares de terres désertiques dans la Nouvelle Vallée, dans le but de créer de nouvelles terres agricoles. Le projet prévoyait la construction de canaux et d'infrastructures pour faciliter l'irrigation et le trafic dans la région. Après des succès initiaux, le projet Toshka a été confronté à une série de difficultés et, en 2011, on estimait que seule une fraction de la zone prévue était cultivée. Entre-temps, les efforts ont été redoublés et ont conduit à une augmentation significative de la surface cultivée.

Pour comprendre l'ampleur et l'impact de ce projet, les images satellites sont un outil précieux. Au fil des ans, la technologie satellitaire a permis de suivre l'évolution de l'utilisation des sols et de la végétation. Les images satellite sont utilisées pour analyser la transformation du paysage et fournir une représentation visuelle des succès et des échecs des initiatives agricoles dans la Nouvelle Vallée.



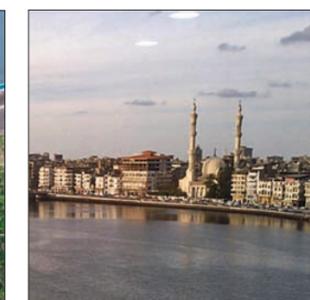
4. Delta du Nil près de Rosette. Superposition : changement du trait de côte entre 1985 et 2023. Données : Sentinel-2, 2023-06-25.



6. Nouvelle Vallée, Égypte, en 2017. Données : Sentinel-2, 2017-11-05.



7. Nouvelle Vallée, Égypte, en 2022. Données : Sentinel-2, 2022-11-14.



5. Vue de Damiette sur la rive du Nil.