

Zeitschrift: Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique
Herausgeber: Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique
Band: - (2005)
Heft: 66

Artikel: Une fontaine sous la mer d'Aral
Autor: Frei, Pierre-Yves
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-971190>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

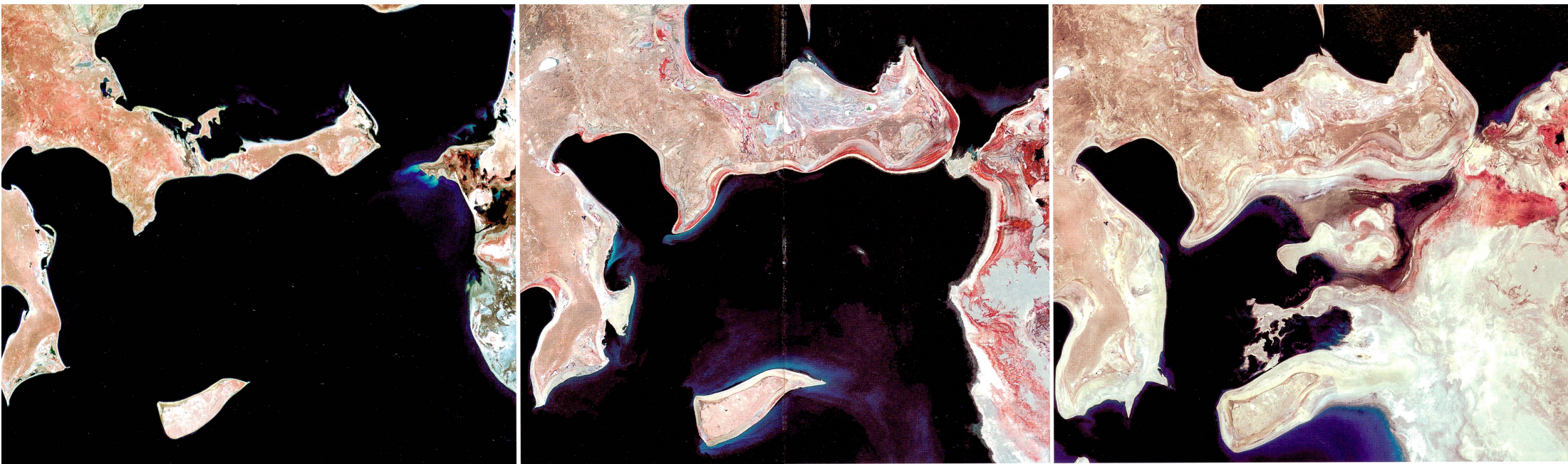
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 01.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Une fontaine sous la mer d'Aral

La mer d'Aral qui faisait près d'une fois et demie la taille de la Suisse, n'est plus que l'ombre d'elle-même. A peine un petit quart de sa superficie subsiste aujourd'hui. Les photos satellite montrent l'évolution du processus d'assèchement au nord de la mer en 1973, 1987 et 2000 (de gauche à droite).

Une équipe de Neuchâtel a travaillé trois ans sur cette étendue d'eau en voie d'assèchement et a découvert qu'elle était aussi alimentée par des sources souterraines.

PAR PIERRE-YVES FREI
PHOTOS NASA

Mer d'Aral. Ce simple nom suffit à évoquer l'une des pires blessures infligées par l'homme à son environnement. Située à cheval entre deux pays issus de l'ancienne Union Soviétique, l'Ouzbékistan et le Kazakhstan, à quelques centaines de kilomètres à l'est de la mer Caspienne, elle, qui faisait près d'une fois et demie la taille de la Suisse, n'est plus que l'ombre d'elle-même. A peine un petit quart de sa superficie subsiste aujourd'hui. Les deux principaux ports de pêche Mouïnak et Aralsk sont à sec, relégués à cent kilomètres du bord de l'eau. On pense alors immédiatement à une « catastrophe

écologique ». Philippe Renard, professeur boursier et hydrogéologue à l'Université de Neuchâtel, qui vient de participer pendant trois ans à un projet SCOPES* sur la mer d'Aral, préfère un autre terme, celui de « catastrophe humaine ».

« La mer d'Aral n'a cessé d'évoluer au cours des temps géologiques. Elle s'est régulièrement asséchée, avant de se reconstituer. C'est qu'elle repose sur une vaste plaine et il suffit parfois d'un événement tectonique ou de l'ensablement d'un de ses affluents pour qu'elle disparaisse pendant plusieurs millénaires. Ainsi, il n'y a pas d'espèce animale endémique dans ses eaux. Tous les poissons qui ont disparu avaient été introduits par l'homme. » Voilà pourquoi l'assèchement de cette mer depuis les années 1960 représente plus une catastrophe humaine qu'écologique.

Car dans cette affaire, des milliers de personnes ont vu leur vie, si longtemps rythmée par les allées et venues des bateaux de pêche, bouleversée du tout au tout.

Au nom du coton

Pourtant, c'est au nom de l'économie que cette étendue d'eau a été sacrifiée. Tout a commencé avec la décision de Staline de transformer cette région désertique en grenier à coton de l'Union Soviétique. Ses successeurs à la tête de l'Etat, Brejnev notamment, n'ont fait que donner plus d'ampleur au projet initial. Les deux affluents, Amou-Daria et Syr-Daria, ont été détournés pour irriguer près de 10 millions d'hectares de coton. Le bilan hydrique de la mer a été chamboulé. Beaucoup moins d'apports, toujours autant d'évaporation du fait du climat désertique qui règne dans la région, et le résultat est là, évident, béant.

« Grâce à ce projet SCOPES, initié sous l'impulsion d'Evgeni Kontar, un professeur

russe d'océanographie qui voulait prouver que la mer était alimentée par des eaux souterraines, nous avons pu entrer en contact avec des chercheurs locaux. » Pour percer ce mystère, il fallait des données. Seulement, si les Soviétiques en ont bien accumulé pendant des dizaines d'années, l'effondrement de l'empire communiste les a rendues difficilement accessibles.

Le plus grand dénuement

« Les chercheurs sur place vivent dans le plus grand dénuement, reprend Philippe Renard. Ils gagnent une misère, ne disposent que de moyens très limités et les relations entre les ex-républiques de l'Union soviétique ne sont pas toujours faciles. » Néanmoins, l'un des points les plus positifs du projet a sans doute été de permettre aux chercheurs ouzbeks de se rendre au Kazakhstan et réciproquement aux chercheurs kazakhs de se rendre en Ouzbékistan afin qu'ils se penchent ensemble sur le problème de cette mer.

Heureusement pour l'équipe suisse, des données étaient tout de même accessibles ailleurs qu'en ex-URSS. « Pour faire le bilan hydrique de l'Aral et déterminer si elle est effectivement alimentée par des eaux souterraines, il nous fallait mettre au point un modèle de la mer – topographie des fonds, taux d'évaporation, débit des fleuves en fonction des saisons, évolution climatique, etc. et l'alimenter par des données collectées sur le terrain ou par satellite. Celles-ci nous ont finalement été transmises par des collègues suisses, italiens, américains, ou encore français. »

En faisant tourner son modèle, l'équipe suisse s'est très vite aperçue « qu'il y avait trop d'eau dans la mer ». En clair, les deux affluents et les précipitations ne suffisaient pas à expliquer le niveau observé. C'est donc qu'il devait y avoir une autre arrivée d'eau, sans doute une alimentation souterraine. Philippe Renard va même jusqu'à chiffrer son débit : 4 km³ par an, soit l'équivalent de l'apport des fleuves. Mais d'où vient cette eau ?

« Très probablement du même endroit où prennent naissance l'Amou-Daria et le Syr-Daria, soit les contreforts himalayens, à l'est. Cette eau parcourt un long chemin à travers les différentes couches géologiques jusqu'au point le plus bas de la plaine : la mer d'Aral. » C'est le principe des châteaux d'eau. La source, l'Himalaya, alimente le système, crée une pression sur la colonne d'eau et la fait ressortir au fond du lac.

Cette découverte permet-elle un certain optimisme sur le sort de la mer ? Philippe Renard est catégorique : « Si on continue d'exploiter les eaux des affluents comme on le fait aujourd'hui, la situation continuera de s'aggraver. » Seule une volonté politique pourrait aujourd'hui inverser la tendance. Or il est bien peu probable que le sort d'une mer et de quelques pêcheurs pèse lourd face à une économie du coton qui constitue une manne non négligeable pour la région concernée. ■

*Programme de coopération scientifique avec l'Europe de l'Est mené en collaboration avec la Direction du développement et de la coopération (DDC).