

The hydrological variability of the Medjerda watershed, Tunisia

F. Kotti^{1*}, G. Mahé², H. Habaieb¹, C. Dieulin², R. Calvez³

1 : Institut National Agronomique de Tunis, 43, Avenue Charles Nicolle 1082 -Tunis-Mahrajène, Tunisie

2 : UMR HydroSciences Montpellier / IRD, France

3 : UMR G-Eau / IRD, INAT, Tunis, Tunisie

* : Auteur correspondant. Tél. : +21698702411 ; courriel : f.kotti@yahoo.fr

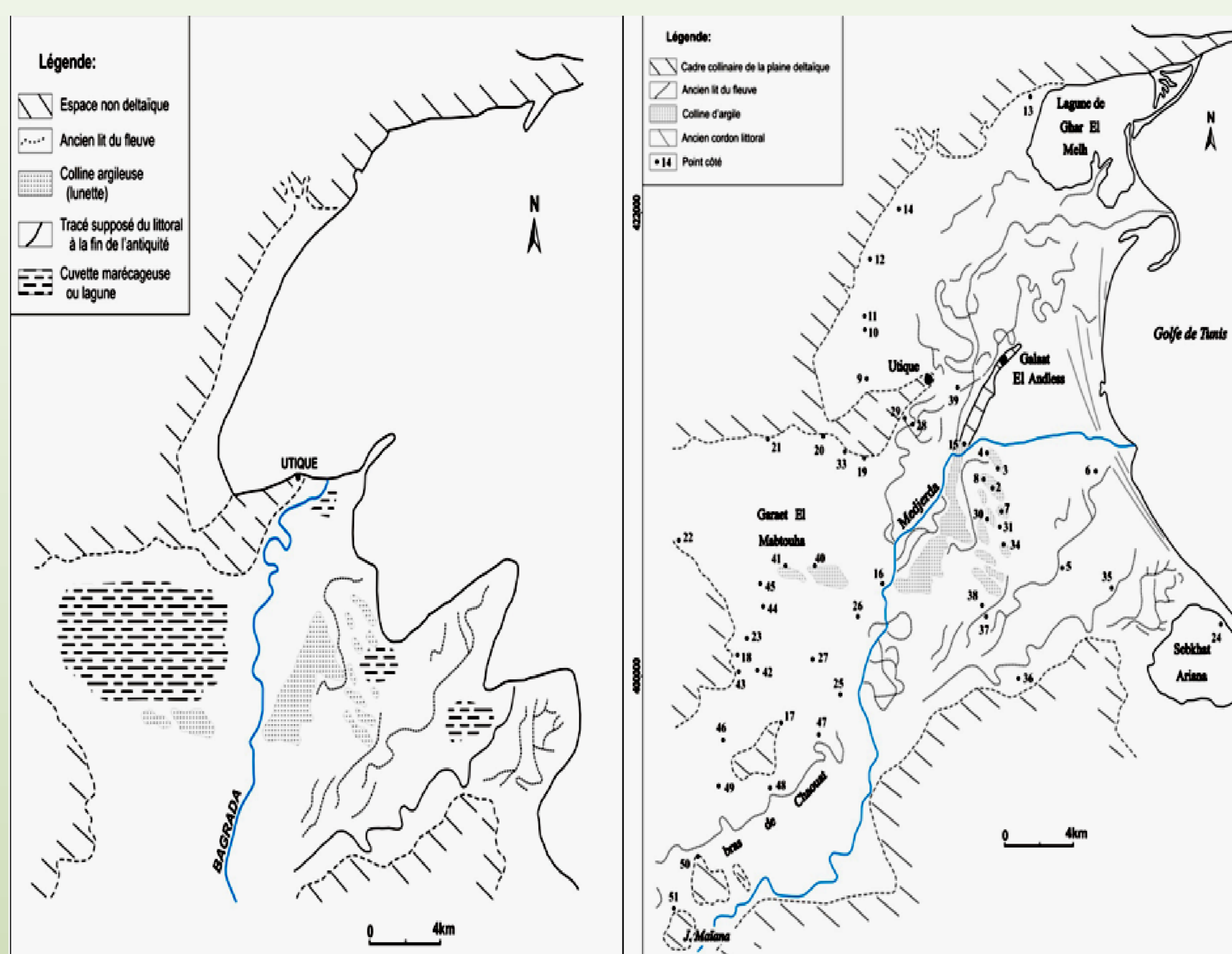
HISTORICAL RECONSTITUTION OF THE FORMATION OF THE DELTA OF THE MEJERDA

Evolution of the littoral plain enters the 11th century before J-C. and the 6th century after J-C.

Baie d'Utique

Profit of 450 km² on the sea

Objectif



The delta of Medjerda: 6th century after J-C. until with its current aspect.

Creation of the lagoon of Ghar El Melh

In 1973, Medjerda changed course Henchir Tobias

To determine hydrological variability starting from the flows of the hydrometric stations in the zone of study, especially with upstream and downstream of the dam Sidi Salem.

Building of the Sidi Salem dam

1982

Before

After

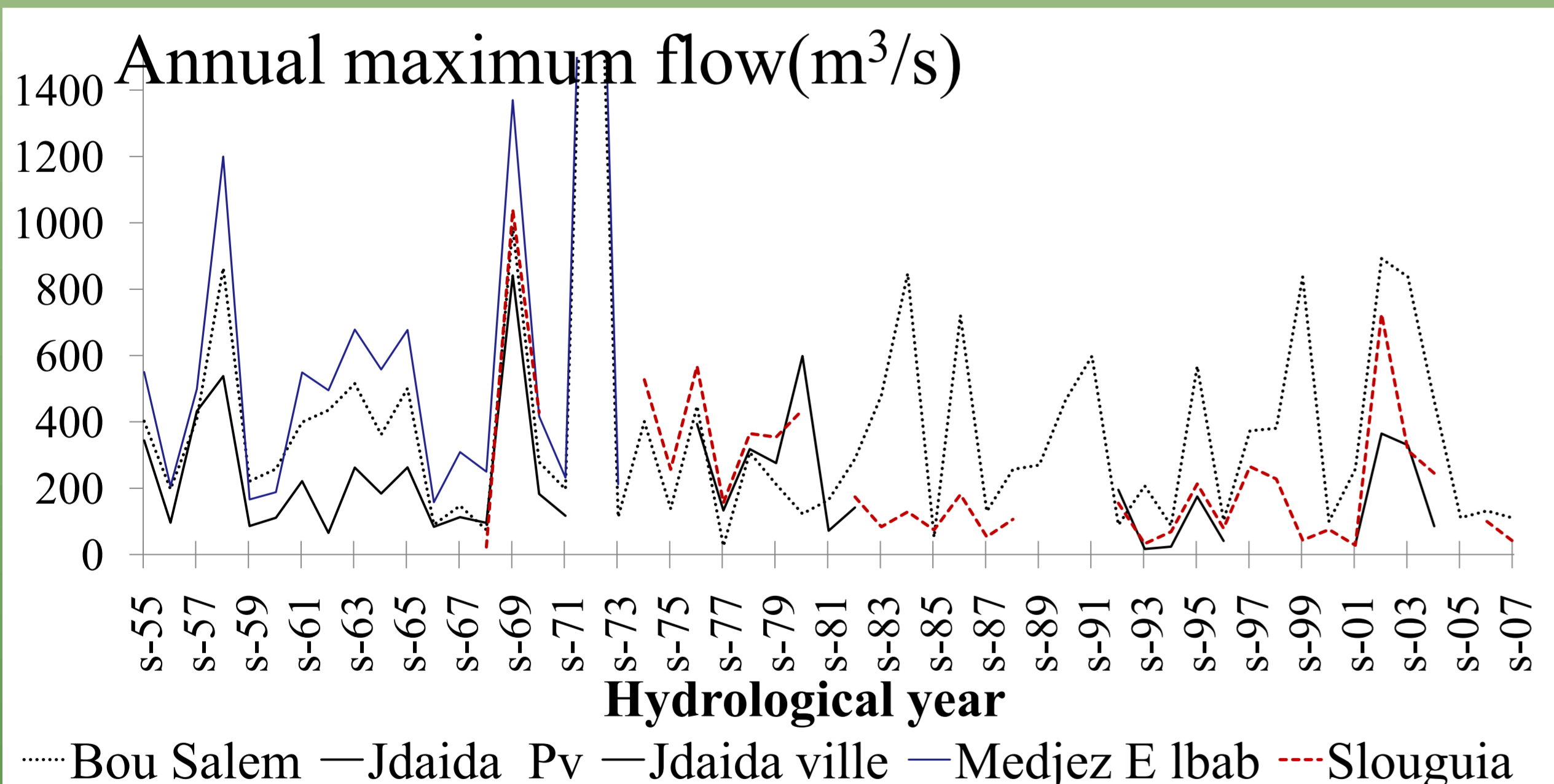
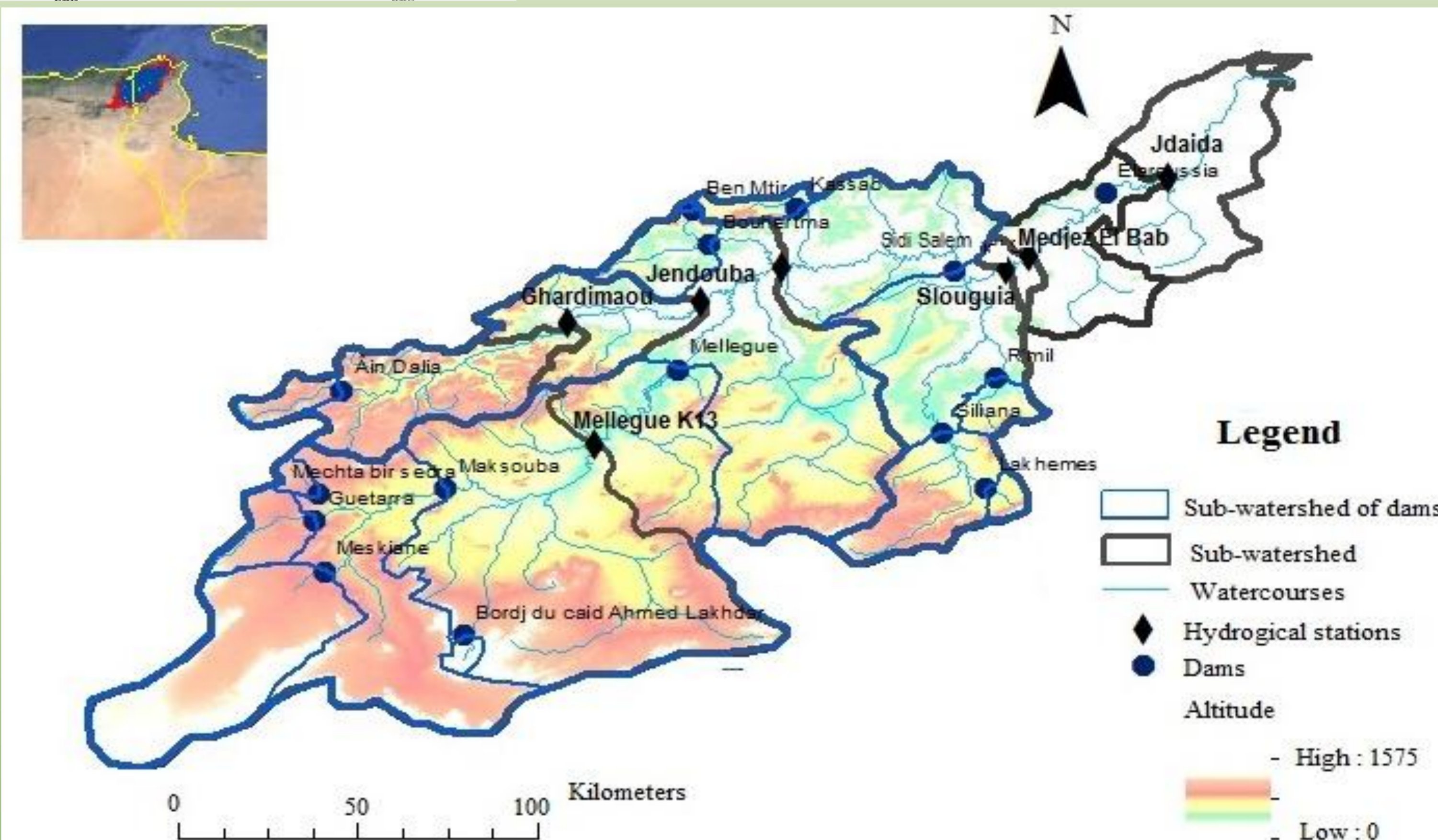
Q Medjez El Bab >
Q Bou Salem

Q Slouguia <
Q Bou Salem

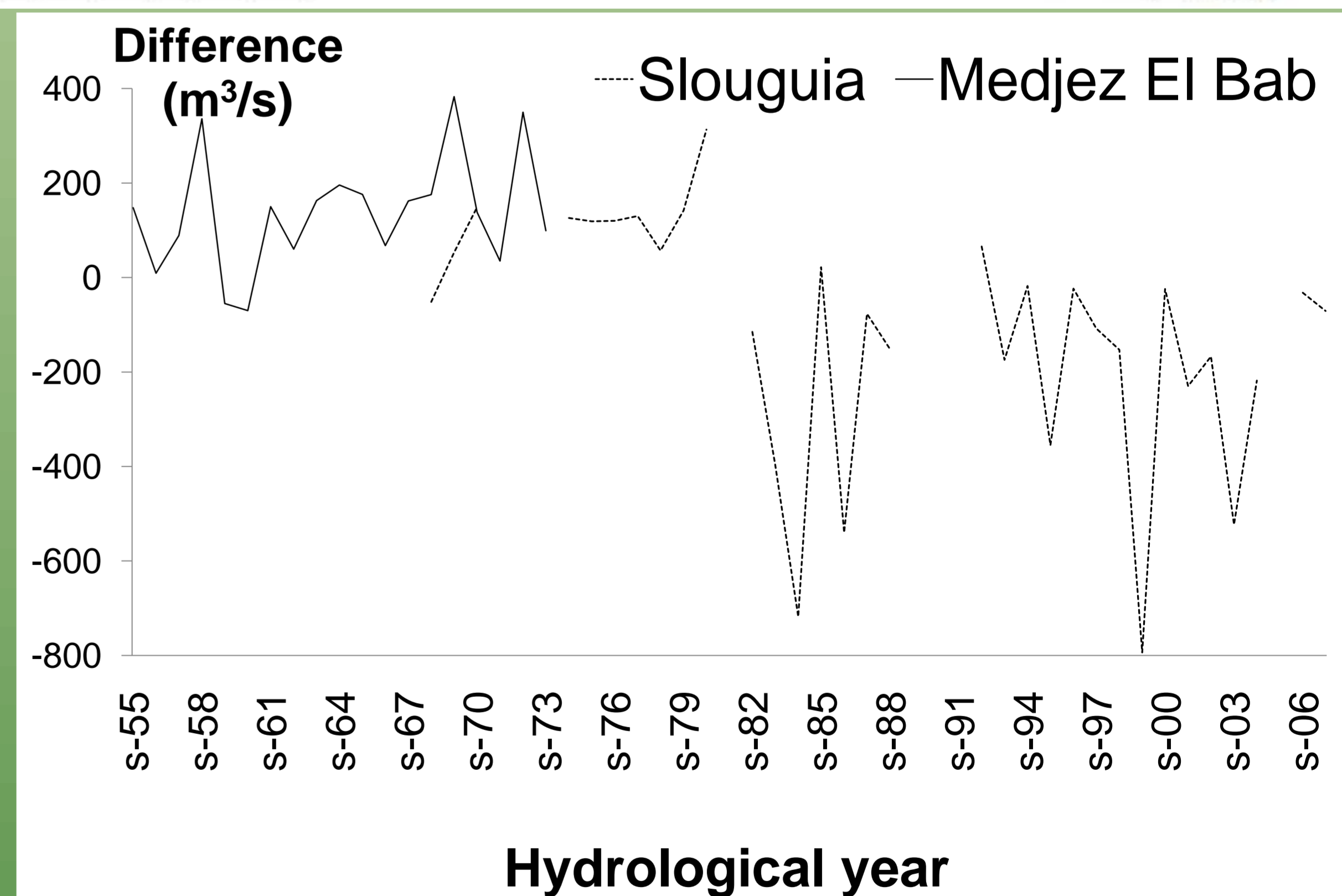
the contribution of both Siliana and Khalled basins in between.

The building of Sidi Salem dam in 1982 seems to moderately regularize the highest flows that are causing floods.

At Jdaida, the maximum flow was still lower than in Medjez El Bab and Slouguia.



Since 1957, the dam of El Aroussia is used through a channel, for the deflection of the Medjerda water to Cape Bon and then to the Sahel.



Conclusion

The monitoring of the flow in these major hydrological stations can measure the impact of the construction of the large water dams on hydrological regimes. The study of hydrological variability of Medjerda watershed is tipped as a major factor to be taken into account, for a better understanding of the hydrology and environment variability of major watersheds that integrate hydrological response to climate and environmental change. These results are part of a larger study of the impact of the reduction of high flows and sediment transport of the Medjerda basin to the gulf of Tunis, and how it has impacted the coastal vulnerability and risk for coastal infrastructures.

Remerciements

Nous remercions l'Institut National Agronomique de Tunisie et son Directeur Monsieur Mahmoud Elyes Hamza, pour le soutien logistique et financier, et par l'octroi d'une bourse de stage à Université de Montpellier. Nous remercions vivement Messieurs Taoufik Hermassi (INGREF) et Lotfi Boughrara (DGRE) pour les informations qu'ils nous ont fait partager. Le programme Campus France est particulièrement remercié pour l'attribution d'une bourse Eiffel de séjour long en France.

Bibliographie

Ben Mammou, A. (1998). Barrages Nebeur, Sidi Salem, Sidi Saad et Sidi Boubaker. Quantification, étude sédimentologique et géotechniques des sédiments piégés. Apports des images satellitaires. Thèse de Doctorat ès-Sciences Géologique, Université de Tunis II, Faculté des Sciences de Tunis, 345 p.
Claude, J., Francillon, G., Loyer, J.Y. (1976). Les alluvions déposées par l'oued Medjerda lors des crues exceptionnelles de Mars 1973. Office de la recherche scientifique et technique outre-Mer. Convention DRES-ORSTOM action de type A., 162 p.
Paskoff R. et Troussier P. (1992). L'ancienne Baie d'Utique : du témoignage des textes à celui des images satellitaires ; Mappemonde, n°1, pp 30-34.
Paskoff R. (1994). Le delta de la Medjerda (Tunisie) depuis l'Antiquité. In: Études rurales, N°133-134, Littoraux en perspectives, pp. 15-29.
Paskoff R. (1978). L'évolution de l'embouchure de la Medjerda (Tunisie). Photo Interprétation, 5, 1-23.
Paskoff R. (1981a). L'évolution de la lagune de Ghar el Melh, delta de la Medjerda, Tunisie nord-orientale. Bulletin de la Société Languedocienne de Géographie, 1-2, 49-57.
Paskoff R. (1981b). Note sur l'évolution actuelle de l'embouchure de la Medjerda, Tunisie nord-orientale, Bulletin de la Société languedocienne de Géographie 1 -2 : 59-63. —
Paskoff R. (1981c). Evolution récente de la flèche de Fom el Oued, delta de la Medjerda (Tunisie nord-orientale). Méditerranée, 4, 39-42.
Paskoff R. (1987). Le delta de la Medjerda (Tunisie) : présentation géomorphologique. In : J. Bethemont et C. Villain-Gandossi, eds., Les deltas méditerranéens. Vienne, Centre européen de Coordination de Recherche et de Documentation en Sciences sociales, 365-379.