

Intérêt des approches géohistoriques pour la gestion des zones humides: le cas du delta du Danube

The Interest of geohistorical approaches for wetland management: the case of the Danube Delta

Tiberiu Groparu*, Jean-Michel Carozza*^{et**}, Philippe Valette*^{et***}, Marian Tudor****, Albane Burens*, Laurent Carozza*

* GEODE-UMR 5602 CNRS/UT2J, 5 allée Antonio Machado, 31058 Toulouse cedex 9, tiberiu.groparu@univ-tlse2.fr ;

** Faculté de Géographie, Université de Strasbourg, 3 rue de l'Argonne 67000 Strasbourg, carozza@unistra.fr

***Faculté de Géographie, Université Toulouse - Jean Jaurès, 5 allées Antonio Machado, 31058 TOULOUSE Cedex 9, philippe.valette@univ-tlse2.fr

**** INCDDD Institutul National de Dezvoltare Delta Dunarii, 165 rue Babadag, 820112 Tulcea, Roumanie, mtudor@ddni.ro

RÉSUMÉ

Les deltas constituent des zones d'interface entre surface continentale, hydrosystème continental et côtiers qui ont particulièrement été impactés par les aménagements. Le delta du Danube (Roumanie et Ukraine), qui constitue la zone humide la plus vaste d'Europe a, à l'instar des autres grands deltas, fait l'objet d'aménagements. Nous montrons dans cette communication l'intérêt d'une approche géohistorique pour mieux reconstituer les trajectoires d'évolution de ce delta et comprendre les impacts et les perturbations anthropiques. A partir de différentes sources d'archive (cartographiques, iconographiques et textuelles, notamment de la période communiste, en grande partie inédites), nous identifions les modalités d'anthropisation de cet hydrosystème et dégageons les temps forts et les ruptures d'une part et les zones les plus impactées d'autre part. A rebours de l'idée d'un espace sauvage, ce travail montre l'importance des perturbations du fonctionnement hydro-sédimentaire induites par les aménagements. Les implications potentielles sur les actions de renaturation entreprises par l'Institut de Recherche et de Développement du Danube sont envisagées.

ABSTRACT

Deltas are interface areas between continental surface and continental and coastal hydrosystem, which were particularly impacted by land planning. The Danube Delta (Romania and Ukraine), which is the largest wetland in Europe, has been the subject of land planning like other major deltas. We show in this paper the interest of a geo-historical approach to better reconstruct the evolution trajectories of this delta and understand the impacts and disturbance of human intervention. Based on different archive sources (cartographic, iconographic and textual, especially from the communist period, largely unpublished), we identify the anthropisation modalities of this hydrosystem and highlight the turnpoints on the one hand, as well as the most impacted areas on the other one. On the contrary of the idea of wilderness, this work shows the important hydro-sedimentary disruptions induced by land planning. The potential consequences for the actions of renaturation undertaken by the Institute for Research and Development of the Danube are considered.

MOTS CLES

Aménagement, delta du Danube, géohistoire, renaturation, restauration, trajectoire d'évolution

INTRODUCTION

Le delta du Danube représente, par sa superficie, l'une des zones humides les plus importantes d'Europe, mais également l'espace le moins densément peuplé de l'Union Européenne. Il représente aujourd'hui une surface de plus de 5.600 km², partagée entre la Roumanie et l'Ukraine, pour une petite partie. Situé à l'aval d'un bassin versant d'échelle continentale, le delta du Danube a été classé au patrimoine mondial de l'humanité de l'UNESCO pour sa biodiversité en 1991. Pourtant ce territoire a subi dans le passé des périodes d'aménagements qui se sont amplifiées durant la période communiste. Aujourd'hui, les enjeux de gestion oscillent entre logique de conservation/reconstruction des écosystèmes et développement économique. Dans ce contexte nous montrons l'intérêt d'une approche géohistorique pour la compréhension du fonctionnement et de l'évolution d'un système deltaïque.

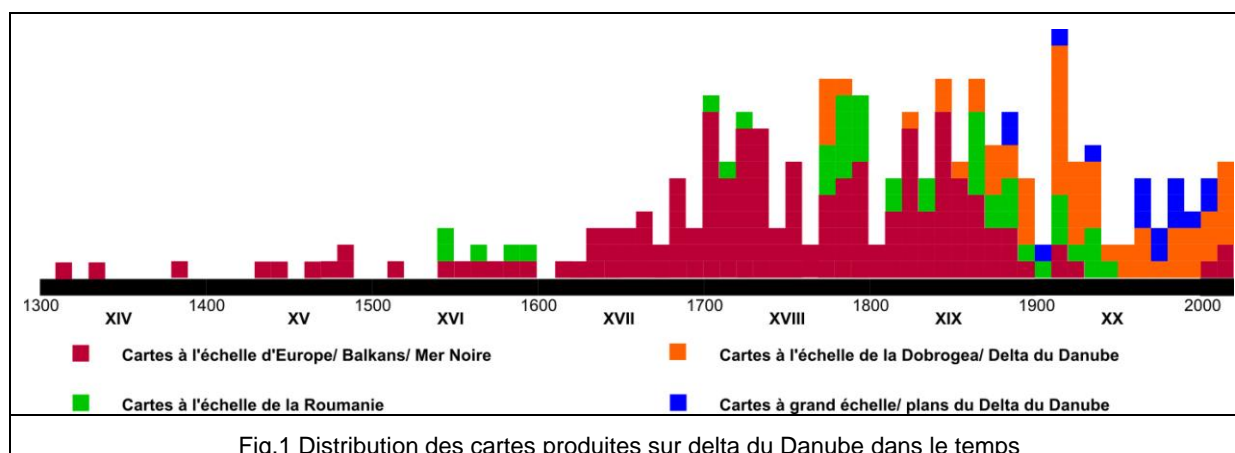
1 OUTILS ET METHODE

L'approche géohistorique replace l'hydrosystème dans une évolution conjointe des déterminants naturels et sociaux (Valette et Carozza, 2010). L'interaction des deux composantes, un sous-système « naturel », représenté par la partie terminale du fleuve Danube et un sous-système « social », représenté par les sociétés humaines, contribuent de manière réciproque à la morphogenèse fluviale au cours des périodes historiques.

Ces informations peuvent être extraites en grande partie de sources de données anciennes : textes d'archives et surtout des cartes et plans. Ces documents nécessitent une contextualisation des sources pour une utilisation optimale. Une approche spatialisée, privilégiant les cartes à grande échelle et les ortho-photos pour constituer une base de données SIG. Les cartes ont été géo-référencées et les éléments déterminants vectorisés (les cours d'eau - les bras et les canaux ; les surfaces d'eau - les lacs et les bassins; les digues) dans l'optique d'une analyse quantitative et diachronique des changements d'état de surface.

2 RESULTATS ET DISCUSSION

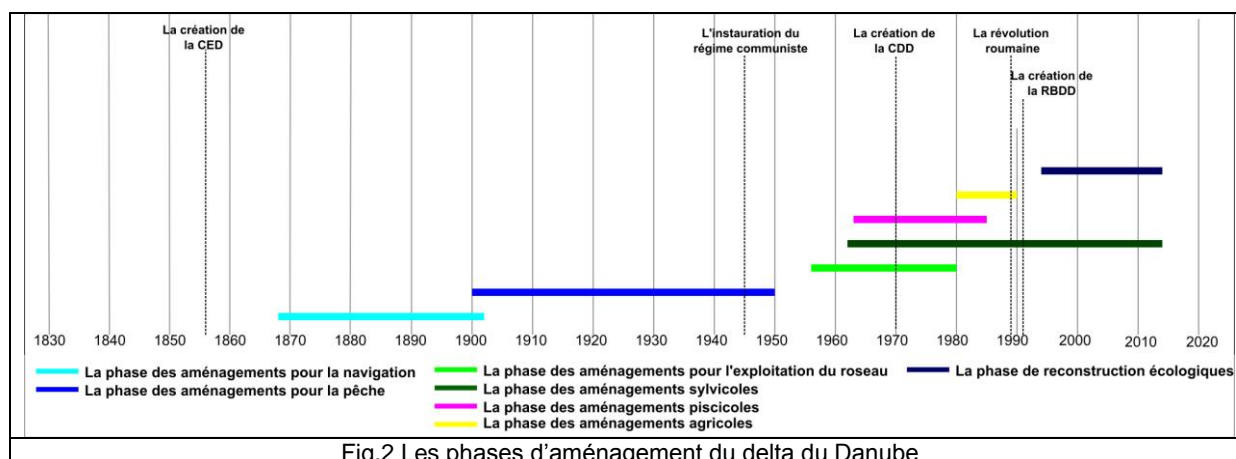
Le travail de collecte des sources a permis de réaliser une base de données cartographiques, comprenant des cartes réparties en quatre catégories en fonction de l'échelle : à l'échelle d'Europe/Balkans/ Mer Noire, à l'échelle de la Roumanie, à l'échelle de la Dobrogea/ Delta du Danube et à grande échelle - des plans du Delta du Danube.



Pour la constitution de la base de données SIG s'est appuyé sur les cartes à grande échelle (comprises entre le 1/25.000 et le 1/50.000) qui datent de 1886, 1910, 1962, 1980 et, pour la période récente, des ortho-photos de 2011.

Les résultats issus de SIG ont été corrélés avec les informations textuelles. Ils permettent de proposer un schéma des grandes phases d'aménagement, avec des « évolutions » dans de grandes

étapes avec objectifs différents. Une première phase comprend des travaux pour la navigation, réalisés par la Commission Européenne du Danube (CED), qui ont principalement impacté les chenaux principaux, notamment le bras Sulina. Une deuxième phase, liée à des aménagements pour la pêche, comprend les travaux réalisés sous la direction de l'hydro-biologue roumain Grigore Antipa. Il projette des travaux sur les grands canaux à l'intérieur du delta, de manière à améliorer la circulation des eaux pour accroître la production de poisson. La période communiste est caractérisée par les travaux liés à l'exploitation du roseau, sylvicoles, piscicoles et agricoles qui ont transformé de vastes surfaces. Pour l'exploitation du roseau sont construites des digues, canaux et plateformes, les aménagements piscicoles ont leurs constructions spécifiques : digues, bassins, canaux, et surtout pour l'agriculture il faut noter l'endiguement et l'assèchement de plus de 45 000 ha. En 1970 est créé la Centrale Delta du Danube (CDD), unique organe coordinateur des actions dans le delta qui avait pour objectif la valorisation de toutes les ressources naturelles du delta du Danube. A partir du début des années 90, suite à la chute du régime communiste, tous les travaux d'aménagement sont arrêtés. En 1991 est créée la Réserve de la Biosphère Delta du Danube et le delta est classé au patrimoine mondial de l'humanité de l'UNESCO pour sa biodiversité. Suite au classement UNESCO, commence la phase d'effacement de certains aménagements et de renaturation. Les fermes piscicoles et agricoles qui ne sont pas économiquement rentables sont en partie abandonnées et en partie mise en reconstruction écologique. Toujours durant cette période s'effectuent des travaux pour la réhabilitation du système hydrologique par le dragage des canaux.



3 CONCLUSION

L'objectif est de reconstituer des trajectoires d'évolution des différentes unités géomorphologiques, et de mettre en évidence l'existence, ou non, de disparités spatiales dans l'évolution du delta. Il s'agit de montrer si ces disparités trouvent leur origine dans les processus d'anthropisation et d'aménagement, ou bien dans le fonctionnement altéré du milieu.

BIBLIOGRAPHIE

- Panin, N., Overmars, W., (2012), The Danube Delta evolution during the Holocene: Reconstruction attempt using geomorphological and geological data, and some of the existing cartographic documents , *Geo-Eco-Marina* 18. p.75-104
- Rudescu L., Niculescu C., Chivu I.P. (1965) Monografia stufului din Delta Dunarii, Editura Academiei Republicii Socialiste Romania, Bucuresti, 542p.
- Valette P., Carozza J.M. (2010), Mise en œuvre d'une démarche géohistorique pour la connaissance de l'évolution des paysages fluviaux : l'exemple de la moyenne vallée de la Garonne. In: *Géocarrefour*, Vol. 85/1, p.17-25.