

Mobility in Research on the Black Sea Region



Editors:
Victor Cojocaru & Alexander Rubel

In collaboration with:
Diana Stah & Thibaut Castelli

**Mobility in Research
on the
Black Sea Region**

PONTICA ET MEDITERRANEA

Vol. VI

Editorial Board:

Victor Cojocaru (editor-in-chief)
David Braund, Thibaut Castelli, Altay Coşkun,
Mădălina Dana, Lavinia Grumeza,
Joachim Hupe, Alexander Rubel, and Diana Stah

Mobility in Research on the Black Sea Region



Editors:

Victor Cojocaru & Alexander Rubel

in collaboration with:

Diana Stah & Thibaut Castelli

The Proceedings of the International Symposium organized by the Iași Branch of the Romanian Academy, in collaboration with German Cultural Centre of Iași (July 5–10, 2015), supported by the Romanian National Authority for Scientific Research, CNCS – UEFISCDI, project numbers PN-II-ID-PCE-2011-3-0054 and PN-II-ID-PCE-2012-4-0490

Mega Publishing House
Cluj-Napoca
2016

DTP and cover:
Francisc BAJA

Cover image:
Main Itineraries of the (Western) Black Sea in Ancient Times
(Drawing by Lavinia Grumeza)

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României
COJOCARU, VICTOR

Mobility in Research on the Black Sea Region / Victor Cojocaru, Alexander Rubel; in collaboration with Diana Stah, Thibaut Castelli. - Cluj-Napoca: Mega, 2016

Conține bibliografie

ISBN 978-606-543-722-7

I. Rubel, Alexander

II. Stah, Diana (colab.)

II. Castelli, Thibaut (colab.)

902

© Editors, 2016



EDITURA MEGA | www.edituramega.ro
e-mail: mega@edituramega.ro

Contents – Inhalt – Table des matières

Preface.....	9
Note on Abbreviations.....	12
Contributors.....	13

I. STATE OF THE ART AND PROSPECTIVE RESEARCH DIRECTIONS

Victor Cojocaru

Das Forschungsprojekt „External Relations of the Pontic Greek Cities in Hellenistic and Roman Times“ (PN-II-ID-PCE-2011-3-0054). Ergebnisse und Perspektiven.....	21
---	----

Alexander Rubel

Das Forschungsprojekt „The ‚Other‘ in Action. The Barbarization of Rome and the Romanization of the World“ (PN-II-ID-PCE-2012-4-0490). Versuch einer Bilanz.....	41
--	----

Altay Coşkun

Heinz Heinen und die bosporanischen Könige: Eine Projektbeschreibung....	51
--	----

Johannes Nollé, Marta Oller Guzmán

Foreigners and the Foreign in some Black Sea Area Epigrams: Towards a Corpus of the Epigrams of the Black Sea Region.....	73
---	----

Sever-Petru Boţan, Costel Chiriac

State of the Art and Prospective Research Directions on Hellenistic and Roman Glass from the Pontus Euxinus.....	101
--	-----

II. LITERARY SOURCES AND EPIGRAPHY

David Braund

Wagons, Wallies and Wisdom: Scythians, Bosporans and Greeks in Herodotus, Diodorus and Isocrates.....	119
---	-----

Johanna Leithoff	
Kyzikos bei Herodot.....	143
Alexander Baumgarten	
The Concept of Leisure (σχολή): From Thematic Unity to the Cosmological Foundation of Aristotle's <i>Politics</i>	155
Anna Ginestí Rosell	
Fremde Klänge, fremde Bilder? Grabinschriften für Personen aus dem Schwarzmeerraum im klassischen Athen.....	183
Tassilo Schmitt	
Φασιανός, „vom Phasis“. Komisches und Exotisches von Fasanen und anderen Tieren.....	205
Thibaut Castelli	
Les conditions de la navigation commerciale dans l'ouest de la mer Noire aux époques classique et hellénistique.....	223
Livia Buzoianu	
Les relations économiques de Callatis à l'époque hellénistique basées sur les découvertes de timbres amphoriques.....	247
Luis Ballesteros Pastor	
The Satrapy of Western Armenia in the Mithridatid Kingdom.....	273
Mustafa H. Sayar	
Die Beziehungen der Bevölkerung der griechischen Poleis des Propontis-Gebiets und der westpontischen Küste von der hellenistischen Zeit bis zum Ende der römischen Kaiserzeit.....	289
Ligia Ruscu	
Griechen, Römer und Einheimische in Poleis von Thrakien und Pontus	301
Claire Barat	
Les habitants de Sinope, entre identité grecque et domination romaine (I ^{er} s. av. J.-C. – II ^e s. ap. J.-C.).....	323
Michael A. Speidel	
Maximinus and the Thracians. Herodian on the Coup of 235, and Ethnic Networks in the Roman Army of the Third Century CE.....	339
Dan Ruscu	
Scythians and Places of Exile: The Black Sea in Early Christian Literature...367	

III. ARCHAEOLOGY, ICONOGRAPHY, NUMISMATICS

Valentina Mordvintseva

Barbarians of the North Pontic Region and Their Contacts with Centres of Antique Civilization from the 3rd Century BCE to the mid-3rd Century CE (According to the Research of the Elite Burials).....387

Lavinia Grumeza

Sarmatian Personal Ornaments from the South-Eastern Part of the Great Hungarian Plain During the 1st-3rd Centuries CE: Imports and Local Production.....439

Alexandru Popa

Untersuchungen zum Fundbestand und zur Verbreitung der kaiserzeitlichen Glasgefäße jenseits der römischen Provinzgrenzen von Dacia und Moesia Inferior.....483

Florina Panait Bîrzescu, Iulian Bîrzescu

Umdeutungen von Kultbildern in den griechischen Kolonien des Schwarzmeergebietes.....531

Lucian Munteanu, Costel Chiriac

The Hoard with Coins of 'Huși-Vovriești' Type Discovered in Huși.....541

Preface

The events which have occurred in the countries of the Black Sea region since the 1990s (especially in the last years) demonstrate a need to reflect on the past in order to gain a better understanding of the instability and risks that have emerged. Against such a background, conjoining the research traditions of scholars educated in the West with those of scholars educated in the East provides a good chance to absorb, interpret and integrate the constant flow of new information about the Black Sea region into mainstream western classical scholarship. The 'Mobility' conference brought together 35 scholars from Europe, Asia, and North America, willing to discuss aspects of political, social, cultural, and economic history in Greek, Roman and Byzantine times.

This gathering reflects and exemplifies a tradition of fruitful collaboration between the Institute of Archaeology of Iasi with many academic institutions from Romania abroad. Its roots lie in important earlier initiatives, and in many networking meetings, organized mainly in the last decade. In this respect, the international symposium *Ethnic Contacts and Cultural Exchanges North and West of the Black Sea between the Greek Colonization and the Present* (Iasi, June, 2005) may be mentioned. Next, we would like to pick out three recent networking gatherings. Their proceedings were published and warmly welcomed at national and international level. In 2010, at Constanta took place the conference on 'Foreign relations of the cities of Black Sea area and Asia Minor in Hellenistic and Roman times'. It was followed in 2012, this time in Bucharest, by a national symposium on the topic 'Poleis in the Black Sea region and Propontis in Hellenistic and Roman times'. In 2013 an international symposium was organized again in Constanta – 'Interconnectivity in the Mediterranean and Pontic World during the Hellenistic and Roman Periods'.

Such meetings firmed up the timeline of the topic, and helped to establish a permanent discussion within a research group focused on the Black Sea region in the ancient world. In that way we gradually developed the idea of an interdisciplinary research network of Romanian and foreign

scholars (especially historians, epigraphists, classical archaeologists and numismatists), which would engage in some large international projects. Among the participants of the current conference, most have contributed to the events mentioned above; some joined our research network even earlier. 'Mobility' provided plenty of opportunities not only for exchanging updates related to recent literary, epigraphic, numismatic, iconographical and archaeological discoveries, but also to share perspectives, methods, and frameworks from which to look at ancient texts and artefacts, whether to gain a better understanding of the past, or to make ancient objects or histories more meaningful for us today.

Out of the 27 papers presented in Iași, 19 have been included in this volume; four (by L. Ballesteros Pastor, D. Braund, V. Mordvintseva, and A. Popa) were subsequently admitted as very fitting contributions to the subject of mobility in the Black Sea region. The subsequent collection of papers has been organized into three main blocks based on research fields and chronological criteria. Their content can be easily accessed through the abstracts available in all three languages of the conference.

Charles King, the author of a brilliant history of the Black Sea (Oxford 2004), points out that "Today, there are few places in the world where political elites and average citizens know less about their neighbours than around the Black Sea. But this is a wilful ignorance, furthered by versions of history that take the nation as timeless, the state as predestined, and the region as ephemeral" (p. 239). As a solution to this impasse, the same author proposes to understand the Black Sea as a discrete unit. Rather than dividing it among nations and states, new generations of scholars are uncovering the ways in which what happened in one part of the sea was intimately linked with the fate of every other part of it.

In what follows, we would like to take this opportunity to express our sincere gratitude to the many individuals and institutions that have supported the Mobility conference in Iași and/or the publication of its proceedings.

The symposium was organized by the Iași Branch of the Romanian Academy, in collaboration with the German Cultural Centre of Iași. We are particularly grateful to Mihail Voicu, President of the Iași Branch of the Romanian Academy, as well as to Valerica Apopei, George Bilavschi, Sever-Petru Boțan, Cristian Carp, Roxana-Gabriela Curcă, Meda Gâlea, Monalisa Iftene, Lucian Munteanu, Margareta Munteanu and Ionel Tudosă. Their continuous and generous support in the run-up to and during the conference was invaluable. Among the other institutions involved, first mention is owed to the Romanian National Agency for Scientific Research (CNCS – UEFISCDI): we are grateful for its financial support of the conference as well as for the subsidizing of the present publication. We

Preface

also owe particular thanks to Lavinia Grumeza (Caransebeş) for editing the illustrations of this volume.

As editors of the present volume, we would also like to express our deep gratitude to our colleagues within the editorial board of the book series 'Pontica et Mediterranea': David Braund (Exeter), Altay Coşkun (Ontario), Mădălina Dana (Paris) and Joachim Hupe (Trier), who have generously supported us as reviewers and language editors. Last, but not least, we would like warmly to acknowledge that our collaboration with the Mega Publishing House has been very collegial and efficient, so that we look forward to continuing this cooperation in future.

June 2016

Editors

Les conditions de la navigation commerciale dans l'ouest de la mer Noire aux époques classique et hellénistique

Thibaut Castelli

La mer Noire est devenue à partir du VII^e s., au fur et à mesure de la fondation des colonies hellènes sur son rivage, une mer grecque. Nous allons nous intéresser au mode de navigation dans cet espace maritime aux époques classique et hellénistique. Nous définissons la partie occidentale de la mer Noire comme incluant Sinope et la partie européenne du Royaume du Bosphore. Ce découpage qui regroupe des régions étudiées séparément de manière traditionnelle (nord, sud, ouest) répond à un triple logique. D'une part, cette moitié ouest du Pont-Euxin est la plus colonisée par les Grecs et la mieux connue par les Grecs de la mer Égée – ceux qui nous ont transmis la majorité de nos sources littéraires. D'autre part, cette redéfinition permet de mieux prendre en compte la dimension maritime des échanges. En effet, la navigation ne se fait pas uniquement le long des côtes, mais également par des liaisons en haute mer qui relient des territoires des rivages opposés. Ce changement d'échelle prend également en compte des éléments naturels comme les courants et les vents, utilisés par les navigateurs grecs, et dont le régime ne peut se comprendre à l'échelle des quelques centaines de kilomètres de littoral nord, sud ou ouest. La navigation qui va nous intéresser est la navigation à voile qui semble majoritaire pour les navires commerciaux.¹

Les sources utilisées sont à la fois des sources littéraires antiques et des sources météorologiques et océanographiques contemporaines. Les sources écrites sont de plusieurs ordres. Plusieurs auteurs, dont Hérodote et Strabon, mais aussi Ovide évoquent les conditions climatiques du littoral pontique. L'itinéraire d'un navire de commerce nous est connu grâce

* Je souhaite remercier Christel Müller, Alexandru Avram, Iuliana Conovici, Romain Coharde et Madalina Dana pour leurs suggestions. Toutes les dates sont avant Jésus-Christ sauf mention contraire.

¹ STRONK 1992–1993: 117; CASSON 1971: 169.

au discours *Contre Lacrite* de Démosthène. Les œuvres de géographes comme le *Périple* du Pseudo-Skylax, daté vers 350, le *Circuit de la Terre* du Pseudo-Skymnos daté du dernier tiers du II^e s. et la *Géographie* de Strabon du début de notre ère nous donnent quelques éléments sur les ports, mais surtout précisent les distances entre ces derniers, suggérant ainsi les routes maritimes régulièrement empruntées.² On peut y ajouter les œuvres d'époque romaine qui s'appuient pour une bonne part sur des sources hellénistiques: la *Chorographie* de Pomponius Mela et les livres géographiques de *l'Histoire Naturelle* de Pline l'Ancien écrit durant le deuxième tiers du I^{er} s. ap. J.-C., et le *Périple du Pont-Euxin* d'Arrien, écrit sous le règne d'Hadrien.

Enfin des sources contemporaines nous permettent de mieux connaître la navigation antique en mer Noire. Les études scientifiques des vents et des courants en mer Noire nous permettent d'avoir une idée de ceux qui pouvaient exister il y a plus de deux mille ans. D'autre part, les ouvrages anciens de navigation nous donnent une idée des difficultés auxquelles les navigateurs à la voile ont été confrontés en mer Noire durant des siècles.

L'étude de la navigation en mer Noire est une préoccupation de longue date chez les historiens des pays du bassin pontique. On peut notamment citer les travaux de M. I. Maksimowa, de B. G. Peters, de S. Ju. Saprykin et de O. Bounegru.³ Les données archéologiques résultant de l'interprétation des fouilles sous-marines et terrestres sont également prises en compte pour tenter de reconstituer les routes maritimes. En Occident, les études sur le sujet sont beaucoup plus récentes et davantage liées à l'analyse des œuvres géographiques antiques, comme c'est le cas dans les travaux de P. Arnaud et de P. Counillon.⁴ La mer Noire y a été considérée, pendant longtemps, uniquement comme un prolongement de la mer Méditerranée, sans que les chercheurs s'y attardent vraiment, du fait des difficultés d'accès aux données archéologiques et aux publications d'Europe orientale pour des raisons linguistiques et politiques durant la majeure partie du XX^e s. La question de la navigation antique a longtemps été dominée par une opposition entre deux modèles – la navigation hauturière et le cabotage. C'est une opposition à dépasser car ce sont des modèles complémentaires, comme le montre notamment les travaux de J. Rougé et de P. Arnaud.⁵ Non seulement les deux se complètent, mais en outre, il faut distinguer également une navigation qui se fait à plusieurs échelles qui recourent

² Leurs données correspondent à la navigation à voile comme le montre plusieurs passages par exemple Arr. *Peripl.M.Eux.* 21,1.

³ MAKSIMOWA 1954; 1956: 145–168; 1959; SAPRYKIN 1999; 2014, SKRZHINSKAJA 2008; HARTUCHE – BOUNEGRU 1986. Pour l'historiographie de l'ancien espace soviétique, la référence reste PETERS 1982.

⁴ ARNAUD 1992; COUNILLON 2004.

⁵ ARNAUD 2012: 62; ROUGÉ 1966: 415–421.

plus ou moins la distinction précédente: un commerce occasionnel de port en port que P. Arnaud appelle commerce forain (*trampling* en anglais), un commerce régional et plus régulier qui peut se faire en cabotage et un trafic international où la navigation hauturière est davantage utilisée sur des routes bien reconnues. Alors que le premier type de commerce peut s'adapter aux aléas de la navigation, les deux autres nécessitent la création d'itinéraires organisés sur une base plus régulière du fait de la durée de navigation et de l'ampleur du trafic.

Au cours de cette étude, nous allons essayer d'identifier le fonctionnement de ces routes commerciales et leur saisonnalité de manière à mieux comprendre la circulation des marchandises dans cette partie occidentale de la mer Noire. Après avoir examiné les particularités de la mer Noire, nous présenterons les routes de navigation qui utilisent le cabotage, mais aussi la navigation en haute mer. Nous analyserons les courants et les vents affectant la mer Noire, avant de tenter d'établir une saisonnalité de la navigation en mer Noire.

I. Le Pont-Euxin, une mer particulière

L'étymologie du toponyme Πόντος εὐξεινος, Pont-Euxin a suscité un intérêt dès l'Antiquité. Ainsi Strabon, parmi d'autres précise-t-il le fait que l'ancien nom de la mer Noire était Πόντος ἄξεινος⁶ et explique le changement de nom: cette mer inhospitalière du fait des conditions difficiles de navigation et de la sauvagerie des populations barbares du littoral est devenue accueillante grâce à la colonisation grecque. Le premier jeu sur cette étymologie se trouve chez Pindare qui utilise les deux termes dans deux œuvres distinctes de la première moitié du V^e s., alors que la colonisation de la mer Noire avait commencé depuis deux siècles.⁷ Les chercheurs contemporains ont tenté d'autres explications, mettant en valeur l'origine perse de l'épithète «αἰχμαίνα» ou le lien de cette mer avec les Enfers qui finissent par accueillir tous les mortels.⁸ A. Dan ajoute également une analyse du terme πόντος qu'elle lie sur les traces de J. P. Vernant, à l'idée de traversée dangereuse.⁹ On voit donc que dans l'imaginaire des Grecs, cette mer sans îles (ou presque) est associée à l'idée des difficultés de navigation.

La navigation pontique est assez différente de la navigation égéenne du fait de la rareté des îles et d'un littoral peu découpé. Hormis le littoral à

⁶ Scymn. 735–737; Str. 7,3,6; D.S. 4,40,4; Mela 1,102; Plin. *Nat.* 4,76; Ov. *Tr.* 4,4,55–59; Amm. Marc. 22,8,33. Plus tardivement, Eustathe de Thessalonique *Υπομνήματα εις Διονύσιον τὸν Περιηγητήν*, 146 (Bernhardy) reprend ces éléments dans son commentaire.

⁷ Pi. N. 4,49sq. et P. 4,202sq.

⁸ VASMER 1921: 3–6; HOMMEL 1980: 18–44; BACCARIN 1997; COJOCARU 2004: 70–73; DAN 2008: 176–188; 2007–2009: 18–25.

⁹ VERNANT 1970: 53sq.; DAN 2008: 166–173.

l'est de Sinope et celui de la Chersonèse Taurique, le trait de côte est assez linéaire. Il y a de rares petites îles à quelques centaines de mètres des côtes, comme l'île de Saint-Ivan au large de Sozopol (l'ancienne Apollonia) ou l'île de Kefken (l'ancienne Thynias). Ces îles sont peu utiles à la navigation. La seule exception est l'île Leukè, aussi appelée île d'Achille, au large de l'embouchure du Danube. Une version du mythe d'Achille rapportée par Philostrate d'Athènes dans la première moitié du III^e s. ap. J.-C. souligne la rareté des îles en mer Noire.¹⁰ Cette île de Leukè fut créée par Poséidon pour abriter les amours d'Achille et d'Hélène, mais aussi pour abriter les marins dans une mer si grande et si peu peuplée. L'intervention divine est nécessaire pour rendre moins difficile la navigation dans cette mer si vaste.¹¹ Il est ainsi impossible de passer d'île en île, de cap en cap, pour traverser rapidement la mer Noire sans perdre de vue la terre: soit on longe les côtes, soit on entame une traversée de plusieurs centaines de kilomètres au large.

La mer Noire présente aussi une particularité climatique liée à son caractère de mer septentrionale et continentale: le gel en hiver. Le gel de la mer dépend aussi de la salinité, plus faible en mer Noire, du fait de l'apport des grands fleuves comme le Danube, le Dniestr, le Bug, le Dniepr, le Don, le Kouban.¹² Ces fleuves font aussi baisser la teneur en sel près de leur embouchure, ce qui favorise le gel des étendues marines proches en hiver. Le détroit du Bosphore cimmérien gèle en hiver au point de permettre à des chariots de passer¹³ et à Néoptolème, général de Mithridate VI, d'y remporter une bataille terrestre après y avoir remporté une bataille navale.¹⁴ Strabon situe la limite sud de la formation de la glace dans le Bosphore cimmérien entre Korokondamé et Akra.¹⁵ Ovide mentionne aussi de la glace aux alentours de Tomis.¹⁶ Ce sont des phénomènes qui existent encore de nos jours. Les estuaires du Dniestr et du Dniepr étaient gelés chaque année du mois de décembre à la mi-janvier à la fin du XIX^e s. Le reste du littoral au nord d'une ligne reliant Mangalia à la péninsule de Tarkhankut, ainsi que le détroit de Kertch sont parfois couverts de glace en hiver.¹⁷ Les eaux du port de Constanța ont gelé en 2006, 2010 et 2012 et le détroit de Kertch en 2012. Ces phénomènes météorologiques gênent

¹⁰ Philostr. *Her.* 54,6.

¹¹ Ce n'est sans raison, que le sanctuaire d'une divinité protectrice de la navigation, Achille, a été édifié sur cette île, qui se trouve comme on le verra plus bas sur une route commerciale importante: IG DOP 48; SEG 30, 873, 876; OKHOTNIKOV 2006: 74; OLLER GUZMÁN 2004: 254.

¹² Plb. 4,42,3.

¹³ Hdt. 4,28.

¹⁴ Str. 7,3,18.

¹⁵ Str. 11,2,8.

¹⁶ Ov. *Pont.* 4,7,7; 4,10,32-34; *Tr.* 3,10,38-52; 4,4.

¹⁷ BSP 1888: 5.

la navigation et empêchent l'approche de ces côtes pendant une partie de l'hiver. Or les principales cités grecques du nord-ouest de la mer Noire sont installées dans ces zones d'estuaires: Istros, Tomis et Callatis au sud de l'estuaire du Danube, Tyras et Nikônion dans l'estuaire du Dniestr, Olbia dans l'estuaire du Bug, Panticapée, Nymphaion, Phanagoria et Hermonassa au débouché de la mer d'Azov et de l'estuaire du Kouban. Ce gel hivernal est une nouveauté pour les premiers navigateurs grecs habitués au climat méditerranéen et gêne, voire empêche, la navigation à destination des principales cités grecques du nord du Pont-Euxin en hiver. C'est un monde maritime radicalement différent de l'Égée, qui va cependant être progressivement parcouru par les marins grecs.

II. Les routes de navigation: cabotage et navigation en haute mer

La navigation le long du littoral semble être la première à être pratiquée par les Grecs, si l'on observe la localisation des plus anciennes fondations grecques en mer Noire: Istros et Orgamè vers le milieu du VII^e s., Borysthène sur la presqu'île de Berezan' et Sinope dans le troisième quart du VII^e s.¹⁸ Ces établissements fondés par des Milésiens sont tous situés dans la partie occidentale de la mer Noire et le moyen le plus simple de s'y rendre à partir de l'Égée est de longer les côtes. Même si Berezan' est joignable à partir du détroit du Bosphore par une route qui s'éloigne des côtes, on peut relever que c'est la première péninsule, à partir du delta du Danube, lieu où a été fondée Istros. En outre, depuis Istros, havre milésien en terre barbare, la route directe jusqu'à Berezan' passe le long des côtes. Par la suite, d'après la tradition littéraire, Apollonia a été fondée en 610 et Taganrog, dans le delta du Don, d'après les trouvailles céramiques à la fin du VII^e s. ou au début du VI^e s.¹⁹ Le cabotage le long du Pont Gauche et du Pont Droit est attesté par l'ensemble des géographes à commencer par le Pseudo-Skylax,²⁰ qui compose son œuvre au plus tard vers 350 à partir de sources plus anciennes, jusqu'à Pline l'Ancien,²¹ en passant par Strabon.²² Ce sont des itinéraires utilisés de manière continue.

¹⁸ ALEXANDRESCU 1962; DIMITRIU 1964; TSETSKHLADZE 1998: 19–36, 148–161; IVANTCHIK 1998: 326–330; LUNGU 2000: 67–69; IVANTCHIK 2005: 105–107; BUJSKICH 2005: 15. Sinope, cité riche en traditions de fondation, pourrait même avoir été fondée en même temps qu'Istros, voire avant: AVRAM [et al.] 2004: 960sq.; MANOLEDAKIS 2010.

¹⁹ FONSECA 1974; KOPYLOV 2000; DALLY [et al.] 2005: 37–42; VINOGRADOV 2012: 59–61. On mettra de côté la découverte d'un fragment céramique unique datable de la fin du VII^e s., sur le site d'Alekseevka, près d'Anapa, qui témoigne plutôt de contacts précoloniaux que d'une installation durable, NOVICHKIN 1993.

²⁰ Scyl. 67sq. et 87–92.

²¹ Plin. *Nat.* 6,3.

²² Str. 7,3,15–17; 7,4,2–4; 7,6,1; 11,2,14; 12,3,7; 12,3,11; 12,3,14; 12,3,17.

Mais ces données ne nous donnent guère de témoignage sur les sens de navigation, alors que la vitesse des navires à voiles n'est pas la même, en fonction du trajet, par rapport aux vents dominants. Le *Contre Lacrite* témoigne de l'utilisation de la route le long du Pont Gauche dans les années 340. Le navire évoqué part de Panticapée en direction de Théodosia.²³ Dans le contrat de prêt, il était aussi prévu que, si les marchands le désiraient, le navire puisse aller du Bosphore cimmérien, en passant le long de la côte gauche du Pont, jusqu'au Borysthène.²⁴

Pour naviguer le long des côtes, les techniques traditionnelles de navigation continuent à être utilisées, comme le montre la mention dans les périple du Pont-Euxin de repères visibles depuis la mer. On peut citer le monument funéraire de Satyros, à côté de Patrasys²⁵ ou l'île Leukè, à l'embouchure de l'Istros, qui de la mer apparaît blanche.²⁶ Ces repères ne sont pas toujours visibles, la mer Noire comme la Méditerranée étant parfois couverte de brouillard. Mais de l'avis de plusieurs auteurs antiques, les brouillards étaient plus épais en mer Noire.²⁷ On compte ainsi en moyenne 31 jours de brouillard à Varna, 45 jours à Odessa, 37 jours à Kertch, mais seulement 8 à Sébastopol.²⁸ Ce brouillard, qui s'accompagne de vents très faibles, peut être présent toute l'année, mais est plus rare de mai à août.

Cette navigation côtière permet de profiter des brises thermiques dues à la différence de température entre la terre et la mer²⁹ et de trouver plus rapidement un abri pour y passer la nuit. Mais ceci entraîne aussi la possibilité d'être drossé à terre. Le risque est alors de heurter les brisants du littoral de la Bithynie jusqu'à Thynias³⁰ ou de s'échouer sur un banc de sable, comme dans la région de Salmydessos, réputée pour le pillage des navires échoués par les populations locales.³¹ Ces populations barbares peuvent aussi accomplir des actes de piraterie. Ainsi Diodore rappelle-t-il l'action du roi Eumélos du Bosphore (310/9–304/3) contre les Taures, les Achéens et les Hénioches.³² Ces derniers, bien qu'habitants à l'est du Royaume du Bosphore, agissent, selon Ovide, parfois jusque près du littoral du Pont

²³ D. *Contre Lacrite* 32–34.

²⁴ Ibid. 10.

²⁵ Str. 11,2,7.

²⁶ Arr. *Peripl.M.Eux.* 21,1.

²⁷ Mela 1,102; Amm.Marc. 22,8,46; Ov. *Pont.* 1,3,53sq.

²⁸ BSP 1926: 425–433.

²⁹ ARNAUD 2005: 22sq.

³⁰ A.R. 2,345–350.

³¹ Hippon. 115 M (= Archil. 79 D); A. *Pr.* 725–727; X. *An.* 7,5,12sq.; Str. 7,6,1. Strabon précise ici que la côte est rocheuse, alors qu'ailleurs il parle du banc de sable qui s'y étend, Str. 1,3,4 et 7.

³² Hdt. 4,102; E. *IT* 29–39; D.S. 20,25. Sur la localisation des Achéens et des Hénioches, Scyl. 76; Str. 11,2,12. Sur leur réputation de pirates, ASHERI 1998.

Gauche.³³ Malgré l'action de certains souverains contre les pirates, ceux-ci parviennent à s'installer sur l'île Leukè avant d'en être chassés.³⁴ La piraterie reste un problème durant l'époque hellénistique pour qui s'approche des côtes.³⁵ Il est aussi plus facile d'être arraisonné par d'autres cités comme ce qui est arrivé à Héraclide de Salamine lors de son passage près d'Héraclée pour rejoindre Athènes.³⁶

Peu à peu la navigation en pleine mer se développe. En témoignent les passages du Pseudo-Skylax, qui donnent des distances entre deux amers joignables en droite ligne, c'est-à-dire par la pleine mer, comme pour l'itinéraire entre le delta du Danube et le cap de Kriou Métôpon, ou entre deux cités comme entre Héraclée et Olbia.³⁷ Il s'ensuit que, vers 350, date de compilation du *Périple* à partir de sources plus anciennes, les Grecs s'aventuraient à naviguer trois jours et trois nuits en pleine mer, soit près de 350 km.³⁸ Hérodote au milieu du V^e s. mentionne un itinéraire nord-sud entre Thémiscyre sur le Thermodon et le pays des Sindes qui se parcourt en trois jours et deux nuits, soit 3300 stades.³⁹ La fondation de Chersonèse dans la première moitié du V^e s. notamment par Héraclée du Pont est un autre élément qui témoigne aussi de cette navigation hauturière.⁴⁰ En effet, pour assurer des relations aisées entre ces deux cités, le plus simple et le plus rapide était de traverser la mer Noire du sud au nord du cap Karambis au cap Kriou Métôpon. Cela montre que cet itinéraire est utilisé de manière courante bien avant ce que pensait M. I. Maksimova.⁴¹ Cet itinéraire est utilisé de manière durable, comme en témoigne le *Circuit de la Terre* du

³³ Ov. *Pont.* 4,10,25–30. Il est probable qu'Ovide attribue aux Hénioches les forfaits d'autres pirates.

³⁴ IOSPE I² 325 et probablement 672. On peut consulter sur ces inscriptions: VINOGRADOV 1989: 164–168; OKHOTNIKOV 2006: 81sq.; HUPÉ 2003: 282–285. Philostr. *Her.* 56,11 mentionne l'échec d'une invasion de l'île par des Amazones, qui selon S. B. Okhotnikov pourrait faire allusion à un événement du milieu du II^e s.

³⁵ Pour d'autres témoignages sur la piraterie à l'époque hellénistique dans la mer Noire, consulter BRASHINSKIJ 1973; AVRAM 1997.

³⁶ IG II² 360.

³⁷ Scyl. 68 et 92. Une épave datée des années 350–325, avec une cargaison d'amphores de Péparethos a été découverte en 2011 à quelques centaines de mètres de l'île Leukè. Elle confirme l'importance de cette île en tant qu'amer, voire lieu de mouillage, pour les navires de commerce dans le nord-ouest de la mer Noire: TERESHCHENKO 2013.

³⁸ COUNILLON 2004: 26sq. On peut retenir la période 356–310 avec UGGERI 2009. Il faut rejeter son argument sur la destruction de Nikônion par Zopyrion en 331 pour fixer un *terminus ante quem*, puisque cette destruction n'a pas été fixée chronologiquement de manière absolue – SEKERSKAJA 2001: 86. VINOGRADOV 1999: 67–70 date l'abandon de Nikônion du début du III^e s. sans pouvoir en préciser la cause.

³⁹ Hdt. 4,86.

⁴⁰ MÜLLER 2010: 58–60.

⁴¹ MAKSIMOWA 1954; 1956: 145–168; 1959. GAJDUKEVICH 1969 propose lui l'utilisation de cette route avant le milieu du V^e s.

Pseudo-Skymnos qui donne une durée d'un jour et d'une nuit pour le parcours entre les deux caps,⁴² ou le témoignage de Strabon.⁴³ La navigation en pleine mer dans le Pont-Euxin s'est donc développée entre la fin du VII^e s. et le début du V^e s. D'autres itinéraires parallèles existent, comme entre le cap Karambis et le Bosphore cimmérien, dont l'existence est rapportée par Isidore de Charax. Cela témoigne de l'importance de ce royaume à la fin de l'époque hellénistique.⁴⁴ Il existe même une route directe, longue de 500 milles, entre le Bosphore thrace et le Bosphore cimmérien, qui est rapportée par Pline l'Ancien, lequel cite Polybe.⁴⁵

Cependant, lors d'un même voyage, les deux types de navigation sont employés. Pour désigner cette situation, P. Arnaud parle de parcours composite.⁴⁶ Ainsi la traversée de Chersonèse vers l'Asie Mineure, vers la Paphlagonie ou Amastris, se fait-elle non en ligne droite, mais en longeant les côtes avant de traverser là où la mer Noire est la moins large, entre le cap Kriou Métôpon et le cap Karambis.⁴⁷ Même si, selon les témoignages de certains marins rapportés par Strabon, par beau temps on peut voir les deux caps si on se place au milieu, ce type de navigation est tout de même une navigation en pleine mer. Or, en pleine mer, l'orientation est plus difficile. L'utilisation des astres et des migrations des bancs de poissons qui suivent toujours le même chemin permet aussi de s'orienter. Enfin la présence d'oiseaux ou de certains types de nuages donne la possibilité de savoir dans quelle direction se trouve la terre la plus proche.⁴⁸

La progression des navires dépend de la navigation individuelle ou en convoi ainsi que de la direction du vent, de la vitesse de celui-ci et des courants pour les navires à voile. La navigation face au vent en louvoyant est possible, mais lente et très difficile.⁴⁹ D'après des calculs effectués sur de longues distances, la vitesse peut varier de un à six nœuds.⁵⁰

⁴² Scymn. fr. 28.

⁴³ Str. 2,5,22; 7,4,3.

⁴⁴ Plin. *Nat.* 2,245; 6,6.

⁴⁵ Plin. *Nat.* 4,77.

⁴⁶ ARNAUD 2005: 107–126.

⁴⁷ Str. 7,4,3. Selon les travaux d'ARNAUD: 61, Scyl. 92 indiquerait déjà cette voie, en lui attribuant une durée de trois jours. Mais si l'on regarde de plus près, il semble que le Pseudo-Skylax évoque plutôt le fait que le parcours entre les deux Bosphores dure autant le long des côtes d'Asie que le long des côtes d'Europe. En outre, trois jours de navigation pour un tel parcours équivalent au parcours entre l'embouchure du Danube et le cap Kriou Métôpon, où la distance est deux fois moindre.

⁴⁸ MORTON 2001: 215–228.

⁴⁹ Plin. *Nat.* 2,128; DAVIS 2009: 60sq.; WALLINGA 2000. COUNILLON 2004: 55 cite même le récit d'un voyageur du début du XIX^e s. qui affirme qu'en mer Noire la navigation en tirant des bords au large est souvent plus lente que la navigation le long des côtes en attendant le vent propice.

⁵⁰ CASSON 1971: 281–293; ARNAUD 2005: 98–107.

III. Vents et courants dans la mer Noire

Les auteurs antiques sont peu loquaces sur les courants, hormis pour le détroit du Bosphore thrace.⁵¹ Pour le reste de la mer Noire, il existe une théorie antique selon laquelle il y avait un courant qui partait du Méotide pour gagner le Bosphore thrace.⁵² En revanche, pour les vents, il y a davantage d'informations, que ce soit chez les géographes ou chez les auteurs scientifiques comme Théophraste ou Aristote. Les sources anciennes nous apprennent que le vent vient souvent du nord.⁵³ Pour Pline l'Ancien, le Kaikias, vent du nord-est, apporte des nuages, et les vents Étésiens viennent du nord en mer Noire.⁵⁴ Selon Théophraste, même le vent du sud apporte des bourrasques de neige, car, humide, il est refroidi par un courant d'air froid venant du nord.⁵⁵ Xénophon rapporte que, pour le Pont Sud, il est connu que le vent du nord conduit vers la Grèce, alors que le vent du sud conduit vers le Phase.⁵⁶ Ovide, au cours de ses lamentations, évoque les vents qui soufflent aux alentours de Tomis: il met en évidence la puissance de Borée, vent froid du nord-est et la faiblesse du Notus, vent chaud venant du sud.⁵⁷ Arrien évoque l'Aparkias, vent du nord, qui permet d'atteindre l'île Leukè facilement depuis la bouche septentrionale du Danube.⁵⁸ De violentes tempêtes touchent le littoral criméen avec des vents venant du nord, comme le rapporte Strabon.⁵⁹ Mais ces tempêtes touchent aussi le sud de la mer Noire. Ainsi en 72, la flotte de Mithridate est-elle partiellement coulée et dispersée par la tempête à l'ouest de Sinope, le roi lui-même devant trouver refuge sur un petit navire pirate.⁶⁰ Ovide évoque aussi les tempêtes de la région de Tomis.⁶¹

Ces notations assez limitées témoignent autant de l'image que les auteurs cherchent à diffuser sur le climat en mer Noire, que du climat lui-même. C'est notamment le cas pour Ovide, qui rapporte ainsi que les neiges sont éternelles dans la région de Tomis (*fert ubi perpetuas obruta terra nives*).⁶² Cet excès tient tant à la construction par Ovide du mythe de l'exilé

⁵¹ Plb. 4,43sq.; A.R. 2,550–600.

⁵² Arist. *Mete.* 2,1,12sq.; Plb. 4,39,7–10.

⁵³ Hp. *Aër.* 26,25sq.

⁵⁴ Plin. *Nat.* 2,126sq.

⁵⁵ Thphr. *Vent.* 9,54.

⁵⁶ X. *An.* 5,7,7.

⁵⁷ Ov. *Pont.* 4,10,41–44.

⁵⁸ Arr. *Peripl.M.Eux.* 21,1.

⁵⁹ Str. 7,4,3.

⁶⁰ App. *Mith.* 78.

⁶¹ Ov. *Pont.* 1,3,55.

⁶² Ov. *Pont.* 1,3,50.

loin de la civilisation et de ses aménités qu'à la réutilisation d'un *topos* concernant le rude climat de l'espace pontique.⁶³

Pour compléter cette vision antique du vent et des courants en mer Noire, il faut utiliser aussi des informations plus récentes, des témoignages sur la navigation à voile durant le XIX^e s. ou des études météorologiques et océanographiques. Khr. M. Danov avait rapidement abordé la question, mais avec des données peu précises en ce qui concerne les variations saisonnières du climat.⁶⁴ Au cours des deux mille cinq cents ans qui séparent les observations antiques de ces données, le climat a évolué. Ces évolutions semblent s'être accélérées depuis la fin du XX^e s. Malgré ces changements, l'orientation générale des vents n'a pourtant pas changé, selon les recherches de W. Murray et de J. Beresford.⁶⁵ En effet les positions moyennes des anticyclones et des dépressions, qui génèrent les vents, ne changent guère sur un temps aussi court. On peut admettre la même chose pour les courants marins, qui dépendent moins directement des évolutions climatiques. Ils pourraient cependant avoir davantage subi l'influence des fleuves, qui avaient un débit plus important du fait de leur moindre anthropisation.⁶⁶

Le courant principal, le long des côtes de la mer Noire, s'écoule dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.⁶⁷ Ce courant a une vitesse de 15–20 cm/s, soit 540–720 m/h. On peut distinguer différentes sous-régions où la circulation des eaux est modifiée par les grandes avancées de la terre comme la péninsule de Crimée, le cap Kerempe (Karambis) ou encore le cap Tarkhankut. Ainsi un courant venant du nord parcourt-il la mer entre la Crimée et Sinope. Un autre, dans la direction contraire, règne un peu plus à l'ouest. Si l'on vient du nord, le courant qui longe les côtes occidentales facilite la sortie du Pont-Euxin, surtout lorsque le vent souffle dans la même direction que lui. Dans le nord-ouest de la mer Noire, où le plateau continental s'étend sous la mer, les courants suivent majoritairement la direction du vent et sont également modifiés par les grands cours d'eau.⁶⁸ Le détroit de Kertch est marqué par un fort courant nord-sud.⁶⁹ Ces courants sont peu puissants hormis dans les détroits, mais ils ne sont pas à négliger cependant lorsque le vent est faible.

L'étude des vents rencontre plusieurs difficultés. Les masses d'air qui sont à l'origine des vents, se déplacent chaque année, mais aussi au cours de l'année. Il y a donc une grande variabilité intra-annuelle et

⁶³ PODOSSINOV 1987: 123–126; RAUSCH 2013: 196sq.

⁶⁴ DANOV 1962: 932–949.

⁶⁵ MURRAY 1987; BERESFORD 2013: 58–63.

⁶⁶ PETROPOULOS 2012: 40–43.

⁶⁷ ÖZSOY – ÜNLÜATA 1997: 257–260; VESPREMEANU 2005: 137–139.

⁶⁸ ÖZSOY – ÜNLÜATA 1997: 258; VESPREMEANU 2005: 139–141.

⁶⁹ ŞTEFAN – ROMANESCU 2011: 522.

interannuelle des vents. Cette variabilité se manifeste aussi au cours d'une journée, notamment du fait des brises de terre et de mer qui ne soufflent pas aux mêmes moments de la journée. En outre, la direction du vent est aussi modifiée à l'approche des côtes par le relief, qui crée des abris ou au contraire canalise le vent, mais aussi génère des vents comme le montre le cas de Sébastopol.⁷⁰ Au large, l'écoulement éolien est plus régulier.

Pour analyser la direction de ces vents, nous disposons de plusieurs éléments: des relevés de stations météorologiques à terre, des données provenant de systèmes de modélisation de l'atmosphère utilisés pour des prévisions météorologiques, et enfin des récits de voyageurs, notamment du XIX^e s., époque de redécouverte de la mer Noire par l'Occident, qui a laissé de nombreux témoignages précis. Les relevés de stations terrestres sont relativement abondants, mais témoignent de la situation à terre, ou relativement proche du littoral. En outre, ils correspondent à une situation ponctuelle rencontrée par un navire au cours de sa navigation. Ils offrent des données intéressantes, puisque la navigation est en bonne partie côtière. Nous utilisons des normales mensuelles provenant de relevés de l'ouest et du nord de la mer Noire de la fin du XIX^e s., c'est-à-dire avant les évolutions climatiques les plus récentes.⁷¹ Les modélisations météorologiques sont quant à elles utiles car elles fournissent des données pour les espaces maritimes, mais elles ne sont qu'une simulation de la réalité. Celles que nous utilisons sont saisonnières et concernent le sud de la mer Noire.⁷² Ces deux sources offrent des moyennes, sur la direction et parfois la vitesse du vent, ce qui ne correspond pas à la situation rencontrée par tel ou tel navire à telle ou telle période de l'année, du fait de la grande variabilité de la direction et de la force du vent. Mais leur caractère médian correspond assez bien au fait que ce sont de véritables routes maritimes empruntées par des centaines de navires chaque année.⁷³ Ces itinéraires ont été fixés pour fonctionner plusieurs semaines ou mois, chaque année, le temps que les lourds navires chargés de blé atteignent la mer Égée. Ces sources climatiques donnent ainsi des indications d'ensemble sur la possibilité ou non d'emprunter une route maritime. Les récits de voyageurs du XIX^e s. sont particulièrement intéressants, puisque c'est encore l'époque des voiliers, et qu'ils témoignent d'un voyage particulier, avec ses diffi-

⁷⁰ ZOLOTAREV 1979: 98sq.

⁷¹ BSP 1926: 425-433.

⁷² BERKÜN 2007: 24-67.

⁷³ Si on accepte le chiffre de 400 000 médimnes de blé donné par Démosthène, *Contre Leptine*, 32, pour le blé fournis annuellement par le Royaume du Bosphore, on a donc une flotte de plus de 1000 navires de 3000 médimnes qui relie chaque année le Bosphore à Athènes. CASSON 1971: 183sq., propose une charge moyenne de 3000 médimnes par navire en s'appuyant sur plusieurs inscriptions. La traversée du Bosphore thrace par ces navires s'étale au moins sur 45 jours, comme le rappelle Démosthène dans le *Contre Polyclès*, 19.

cultés occasionnelles qu'il ne faut cependant pas généraliser, puisqu'elles peuvent correspondre à une situation exceptionnelle. Ces différentes données sont peu cohérentes, mais permettent par leur diversité de proposer une première approche du fonctionnement des routes commerciales. Des tableaux (voir plus bas) présentent l'indication du caractère favorable ou non du vent par rapport aux routes de navigation pour chaque point pour lequel nous disposons de données.

Dans l'ensemble, on observe une domination des vents venant du nord et du nord-est dans la partie occidentale, ce qui correspond assez au rôle important des vents du nord attesté par les Anciens. Dans la partie méridionale, les vents d'est et d'ouest sont plus importants. La route le long de la côte sud était accessible vers l'ouest toute l'année, mais vers l'est, les meilleures conditions étaient réunies pour la navigation en hiver et au printemps. En revanche, sauf pour la route qui traverse la pleine mer à partir de Byzance vers la Chersonèse, il ne semble pas qu'il y ait eu de vent favorable pour emprunter la route entre le cap Karambis et le cap Kriou Métôpon. Hormis en hiver, près du tiers des jours ne connaît pas de vent, ce qui ralentit la navigation.

Pour le Pont Gauche, la route partant de Chersonèse et longeant le rivage bénéficie de vents plutôt favorables en hiver et en automne. Par contre, dans l'autre sens, la navigation semble plus difficile. Si, dans les environs d'Akhtopol, le vent souffle vers le nord en hiver, près de Varna, c'est en juillet et en août que le vent souffle le plus vers le nord et seulement sept jours par mois en moyenne. C'est aussi en été qu'on compte le plus de jours de calme plat, c'est-à-dire près de quinze jours. À Odessa, les vents poussent les navires vers l'est plus de dix jours par mois toute l'année, sauf en été. À Sébastopol, les vents vers le sud-ouest apparaissent plutôt au printemps et à l'été, tandis que les vents vers le nord-ouest soufflent peu, au maximum neuf jours par mois au printemps. Il ne semble pas que l'on puisse utiliser facilement la route maritime du Pont Gauche de Byzance vers la Chersonèse.

Au large du territoire qui correspond à l'ancien Royaume du Bosphore, nous avons peu de données précises sur les vents. Les vents dominants viennent du nord et de l'ouest à Théodosia.⁷⁴ Dans le détroit de Kertch, les vents dominants poussent les navires vers le sud, mais en été le vent du sud se fait plus fréquent.⁷⁵ Une navigation en direction de Panticapée durant l'été, avec un retour immédiat, pourrait s'adapter à ces conditions météorologiques.

Les récits de voyageurs de la fin du XVIII^e s. et du XIX^e s. apportent plusieurs renseignements utiles. Ainsi apprend-on par A. I. Anthoine, baron

⁷⁴ ONEA – RUSU 2014: 321.

⁷⁵ ȘTEFAN – ROMANESCU 2011: 522sq.

de Saint-Joseph, négociant marseillais chargé de développer le commerce français en mer Noire, que la navigation le long de la côte ouest de la mer Noire est impossible en hiver et difficile le reste de l'année.⁷⁶ Il conseille donc de naviguer au large. Cet auteur nous rapporte aussi la différence de durée pour la route en droiture entre Constantinople et Cherson en novembre 1784: l'aller dure dix-huit jours et le retour quatre jours.⁷⁷ Dans une sorte d'annexe à son ouvrage portant sur les conditions de navigation, il rappelle que la navigation en mer Noire est à éviter en hiver.⁷⁸ H. A. Sc. Dearborn, homme politique américain intéressé par le développement du commerce avec la Turquie rapporte qu'en été les vents du nord-est soufflent, ce qui facilite le trajet entre Caffa (l'ancienne Théodosia) et Constantinople, alors que le reste de l'année, sur cette route, les vents sont variables, mais viennent plutôt du sud.⁷⁹ P. Counillon rapporte quelques témoignages de voyageurs du XIX^e s. sur la navigation,⁸⁰ qui insistent notamment sur les difficultés de naviguer le long de la côte sud à la mauvaise saison, ce qui oblige les navires à rester au port lors des tempêtes ou faute de vent.

IV. Vers un calendrier pour la navigation en mer Noire

En réfléchissant à la notion de *mare clausum* et en confrontant les données climatiques pour voir quelles routes étaient les plus favorables en fonction des saisons, nous pensons pouvoir proposer une esquisse de calendrier concernant la saisonnalité du commerce.

Le *mare clausum* est l'appellation donnée à une période où la navigation est très limitée, du fait de son caractère périlleux. Certains chercheurs s'appuient ainsi sur les passages d'œuvres d'Hésiode et de Végèce qui définissent trois périodes: une période de navigation, une période de navigation risquée, et enfin une période de quasi absence de navigation.⁸¹ Mais ce calendrier est remis en cause par exemple pour la liaison entre la Phénicie et l'Égypte, où la navigation n'est possible qu'entre l'automne et le début de l'hiver.⁸² J. Beresford, quant à lui, relativise la difficulté de navigation à la mauvaise saison, en insistant sur le fait que nous dépendons de nos sources qui proviennent des élites gréco-romaines peu familiarisées avec

⁷⁶ ANTHOINE DE SAINT-JOSEPH 1820: 374.

⁷⁷ ANTHOINE DE SAINT-JOSEPH 1820: 189.

⁷⁸ ANTHOINE DE SAINT-JOSEPH 1820: 393.

⁷⁹ DEARBORN 1819: 11.

⁸⁰ COUNILLON 2004: 50–55.

⁸¹ Hes. *Op.* 663–687; Végèce *Epitoma rei militaris* 4,39,7; ROUGÉ 1981: 15sq.; CASSON 1971: 270–273.

⁸² TAMMUZ 2005. Voir aussi de manière plus générale sur la navigation hivernale BERESFORD 2013: 265–275.

la mer et qui sont plutôt intéressées par la possibilité qu'une flotte militaire puisse opérer en sécurité.⁸³ Il faut donc examiner les éléments disponibles sur les périodes de navigation en mer Noire.

Selon Appien, à l'hiver 73, Mithridate assiégeant Cyzique sur la rive sud de la Propontide ne pouvait compter sur aucun ravitaillement par voie de mer en hiver.⁸⁴ On ignore si les difficultés de navigation étaient liées à la mer Noire ou à la mer de Marmara. Selon le contrat cité dans le *Contre Lacrite*, si le navire passait à Hiéron pour quitter le Pont-Euxin, après le lever d'Arcturos, les intérêts du prêt devaient être plus élevés.⁸⁵ Le lever de cette étoile se fait mi-septembre, ce qui montre donc qu'on peut naviguer en mer Noire et en mer Égée après cette date, mais qu'un tel voyage demeure plus risqué. Cette date est évoquée aussi dans un autre discours de Démosthène. Dans le *Contre Polyclès*, un triérarque narre ce qu'il avait dû faire après la fin de sa charge. Il avait notamment dû aller à Hiéron protéger pendant quarante-cinq jours les navires athéniens chargés de blé qui sortaient du Pont après le lever d'Arcturos.⁸⁶ Il semble donc que les navires quittent le Pont jusque vers le début du mois de novembre, soit à une date très proche du coucher des Pléiades (8 novembre) qui marque le début de l'hiver et de la mauvaise saison.⁸⁷ Les navires chargés de blé semblent quitter le Pont-Euxin à l'automne. Le contrat de prêt du *Contre Lacrite* prévoit également le cas où, à l'aller, le navire s'arrêterait dans l'Hellespont durant la Canicule, du 25 juillet au 5 août, qui semble être une période de tempête.⁸⁸ L'hypothèse du contrat est que dans ce cas, le navire reviendrait à Athènes sans entrer en mer Noire. Cela peut témoigner du fait qu'après le 5 août, les navires n'entrent plus en mer Noire, du fait d'un temps peu favorable pour remonter face au vent le Bosphore thrace.⁸⁹ Une

⁸³ BERESFORD 2013: 265–275.

⁸⁴ App. *Mith.* 72 et 76.

⁸⁵ D. *Contre Lacrite* 10. Le taux d'intérêt plus élevé peut être lié à la difficulté de la navigation à l'automne, mais aussi à la plus grande difficulté de vendre du blé à cette saison, où il semble que les arrivages sont massifs. L'intérêt du prêteur est de voir son prêt remboursé le plus rapidement possible, ce qui est doublement le cas si l'emprunteur arrive parmi les premiers à Athènes: d'une part le remboursement arrivera plus vite, mais sera aussi plus sûr, puisque le blé sera alors à un cours plus élevé qu'à l'automne. Hiéron est considéré comme la porte du Pont-Euxin: MORENO 2008.

⁸⁶ D. *Contre Polyclès* 19: αὐτὸς δὲ πεντηκόνταρχον ἕτερον λαβὼν ἀνηγόμεν ἐπὶ τὴν παραπομπὴν τοῦ σίτου, καὶ ἐκεῖ περιέμεινα πέντε καὶ τετραράκοντα ἡμέρας, ἕως ὃ ἐκπλους τῶν πλοίων τῶν μετ' ἀρκτουῶρον ἐκ τοῦ Πόντου ἐγένετο. (*Quant à moi, je pris un autre officier de bord, et je partis pour convoier les blés: je restais là quarante-cinq jours, tant que dura le passage des vaisseaux de commerce qui avaient quitté le Pont*, traduction L. Gernet, édition C.U.F.).

⁸⁷ D. *Contre Polyclès* 23; AUJAC 2003: 18.

⁸⁸ D. *Contre Lacrite* 13.

⁸⁹ Sur les conditions climatiques difficiles en été dans la zone des détroits, on peut consulter BSP 1926: 41–43, 46, 105–108.

fois le vent favorable revenu à l'automne, les conditions économiques ne sont plus intéressantes pour rejoindre le Bosphore cimmérien et les conditions climatiques pour le retour peuvent être hasardeuses.

À Nymphaion, dans un bâtiment identifié comme un sanctuaire d'Aphrodite ont été retrouvées sous forme de graffiti de nombreuses représentations de navires associées à des textes.⁹⁰ Le bâtiment semble avoir été détruit vers le milieu du III^e s. Parmi ces derniers, quatre présentent des dates qui ont été associées à la navigation.⁹¹ Les mois de Tauréôn, Thargéliôn et Kalamaiôn sont cités. Ils font partie du calendrier milésien, bien connu autour de la mer Noire, et correspondent aux mois du printemps.⁹² V. P. Jajlenko propose d'identifier deux dates de départ successives d'un même navire sur les deux premières lignes, ce qui correspondrait alors à de courtes navigations pontiques. La seconde ligne aurait été écrite avant la première. L'écart est de 16–17 jours, ce qui, incluant le chargement et le déchargement, correspondrait à des trajets d'une semaine.

ἡνοίξαμεν Καλαμαιῶνος ἑβδομῆ στήσαντος (*Nous sommes allés le septième jour du commencement de Kalamaiôn*).

ἡνοίξαμεν Θαργελῶνος εἰκάδι (*Nous sommes allés le 20 Thargéliôn*).

ἐνάτη [Τ]αυρεῶνος, ἑνδεκάτη (neuf Tauréôn, onze).

οὐ ἔναρχ(ομένου sc. στόλου?) Ταυρεῶνος, ἑνδεκάτη (Vinogradov): le voyage commence le 11 Tauréôn

[ἡνοίξαμεν μετὰ ὄνομα Μολο]ρχίτου ἐν [ὁ]κτῶ [Καλα]μαιῶνος (*[Nous sommes allés avec?, fils de Molo]rchitos, le 8 Kalamaiôn*).

Il faut retenir de ces graffiti que la navigation se pratique dans le détroit du Bosphore dès le printemps, avec une date aussi précoce que le 11 Tauréôn, c'est-à-dire au début du mois d'avril. Démosthènes rapporte dans le *Contre Pantænetos* un départ de navire pour la mer Noire au mois d'Élaphébolion, c'est-à-dire vers le mois de mars.⁹³ La navigation en mer Noire commence donc dès le début du printemps.

De toutes ces indications, on peut considérer que la navigation en hiver est très limitée, du fait des conditions météorologiques, qui ne permettent au mieux qu'à des navires isolés de naviguer, en profitant de vents relativement favorables à la navigation vers l'ouest le long du Pont Droit. Il est probable que toute navigation est même impossible pendant une bonne partie de l'hiver pour les cités comme Olbia, Tyras et Nikônion qui

⁹⁰ SOKOLOVA 2000. Sur les représentations de navire, consulter notamment VINOGRADOV 1999b et HÖCKMANN 1999.

⁹¹ SEG 39, 701; 45, 997; JAJLENKO 1995: 259–263.

⁹² FERARU 2004; 2015: 15–23, 42sq. Le calendrier olbien est totalement connu, v. IGDOP 99 et 100.

⁹³ D. *Contre Pantænetos* 6.

sont situées dans des limans, ou pour les cités les plus septentrionales du rivage du Bosphore cimmérien.⁹⁴ Pour le printemps et l'été, nous manquons de données précises concernant la navigation. Elle se pratique comme le montrent des sources antiques, mais il semble aussi que, le long du Pont Droit, la navigation vers l'est soit peu favorable au printemps et très difficile en été. Le long du Pont Gauche, il semble que certaines portions du voyage vers le nord bénéficient de conditions favorables alors que c'est l'inverse pour d'autres. À partir du mois d'août, la situation est plus contrastée. La traversée vers le sud à partir de la Tauride est assez aisée en été. À partir de la fin de l'été et durant l'automne, la navigation vers Byzance le long du Pont Droit et du Pont Gauche bénéficie de vents favorables, ce qui permet de partir très vite après la période des moissons dans le Bosphore cimmérien, ce grenier à blé de l'Athènes du IV^e s. En revanche, le trajet de Byzance à Panticapée est rendu plus risqué, comme le rappelle le *Contre Lacrite*, à cause des vents peu favorables identifiés pour cette période de l'année tout le long de la côte sud, mais aussi au large. Si on examine les conditions climatiques en mer Égée pour mieux comprendre l'itinéraire maritime complet, on constate que, dans la mer Égée, en été, les vents dominants viennent du nord, ce qui n'est pas le cas le reste de l'année.⁹⁵ Même si les nombreuses îles égéennes modifient la direction du vent, il est néanmoins plus aisé de naviguer vers la mer Noire à partir des côtés de la mer Égée au printemps qu'à l'été.

Le trafic international venu de la mer Égée peut donc se faire dans de bonnes conditions vers les cités de mer Noire chaque année, avec un aller au cours du printemps et un retour à la fin de l'été ou au cours de l'automne. Cela n'empêche pas des liaisons à d'autres périodes de l'année, mais avec des conditions de navigation moins favorables. Le trafic régional par exemple entre Apollonia et Istros, entre Héraclée du Pont et Apollonia ou entre Istros et Tyras nécessite des conditions favorables pendant une à deux journées de navigation. Les navires sur ces parcours sont donc beaucoup moins dépendants des conditions climatiques, et il est difficile d'être très affirmatif sur les périodes favorables du fait des grandes variabilités interannuelles. En outre, il ne semble pas exister un trafic aussi dense que peut l'être le trafic vers l'Égée. Le trafic local entre les différentes cités du Pont Gauche doit dépendre assez peu de la saisonnalité du fait de trajets de faible durée qui peuvent se satisfaire de quelques heures de vent favorable.

⁹⁴ On peut trouver un écho de la rudesse de l'hiver selon OLLER GUZMÁN 2014 dans une lettre sur céramique (SEG 59, 834) retrouvée à Nikônion. Un navire monoxyle serait ainsi tiré au sec pour passer l'hiver.

⁹⁵ BERESFORD 2013: 82sq.

* * *

En conclusion, nous pouvons affirmer que la mer Noire, d'hostile qu'elle était, est devenue accueillante grâce à la colonisation grecque, mais aussi en raison de la domestication progressive des difficultés et particularités de la navigation en mer Noire. Cette maîtrise des conditions de la navigation a permis le développement du trafic et des routes commerciales non seulement d'intérêt local et régional, mais aussi à l'échelle du monde grec avec notamment des liaisons saisonnières entre le Bosphore cimmérien et Athènes durant le IV^e s.

Thibaut Castelli
Université Paris Ouest Nanterre La Défense
Paris, France
t.castelli@laposte.net

Bibliographie

1. Abréviations

- ACSS Ancient Civilizations from Scythia to Siberia, Leiden – New York.
BSP 1888 The Black Sea Pilot, Londres³.
BSP 1926 Black Sea pilot, the Dardanelles, Sea of Marmara, Bosphorus, Black Sea and Sea of Azov, Washington².
GCBSA TSETSKHLADZE, G. R. (éd.): The Greek Colonisation of the Black Sea Area. Historical Interpretation of Archaeology, Stuttgart.

2. Auteurs

- ALEXANDRESCU, Petre 1962: Autour de la date de fondation d'Histria, StudClas 4, 49–69.
ANTHOINE DE SAINT-JOSEPH, Antoine Ignace 1820: Essai historique sur le commerce et la navigation de la Mer-Noire, Paris².
ARNAUD, Pascal 1992: Les relations maritimes dans le Pont-Euxin d'après les données numériques des géographes anciens, REA 94.1–2, 57–77.
— . 2005: Les routes de la navigation antique. Itinéraires en Méditerranée, Paris.
— . 2012: Ancient sailing-routes and trade patterns: the impact of human factors, in ROBINSON, D. – WILSON, A. (éd.): Maritime Archaeology and Ancient Trade in the Mediterranean, Oxford, 61–80.
ASHERI, David 1998: The Achaeans and the Heniochi. Reflections on the Origin and History of a Greek Rhetorical Topos, in: GCBSA, 265–285.
AUJAC, Germaine 2003: Les prévisions météorologiques en Grèce ancienne, in CUSSET, Chr. (éd.): La météorologie dans l'Antiquité: entre science et croyance: actes du colloque international interdisciplinaire de Toulouse, 2–3–4 mai 2002, Saint-Étienne, 13–25.
AVRAM, Alexandru 1997: Date cu privire la pirateria de pe coasta de vest a Mării

- Negre în epoca elenistică (Données concernant la piraterie de la côte occidentale de la mer Noire à l'époque hellénistique), in CIHO, M. [et al.] (éd.): In honorem emeritae Ligiae Bârzu. Le temps de l'histoire, I, Mémoire et Patrimoine, Bucarest, 114–122.
- AVRAM, Alexandru [et al.] 2004: The Black Sea Area, in HANSEN, M. H. – NIELSEN, T. H. (éd.): An Inventory of Archaic and Classical Poleis, Oxford, 924–973.
- BACCARIN, Alessandro 1997: Il "Mare Ospitale": l'arcaica concezione greca del Ponto Eusino nelle stratificazione delle tradizioni antiche, DHA 23.1, 89–118.
- BERESFORD, James 2013: The Ancient Sailing Season, Leyde. (Mnemosyne supplement 351).
- BERKÜN, Uğur 2007: Wind and Swell Wave Climate for the Southern Part of Black Sea, Ankara, MA thesis [<http://etd.lib.metu.edu.tr/upload/12608139/index.pdf>], accédé le 01/01/2016.
- BRASHINSKIJ, Iosif B. 1973: Pontijskoe piratstvo (La piraterie pontique), VDI (3), 124–133.
- BUJSKICH, Alla V. 2005: Die Gründung von Olbia im Lichte jüngster archäologischer Untersuchungen, EurAnt 11, 15–35.
- CASSON, Lionel 1971: Ship and Seamanship in the Ancient World, Princeton.
- COJOCARU, Victor 2004: Populația zonei nordice și nord-vestice a Pontului Euxin în secolele VI-I a. Chr. pe baza izvoarelor epigrafice (La population dans le nord et le nord-ouest du Pont-Euxin aux VI^e-I^{er} s. av. J.-C. sur la base des sources épigraphiques), Iași.
- COUNILLON, Patrick 2004: Pseudo-Skylax: le Périples du Pont Euxin; texte traduction, commentaire philologique et historique, Bordeaux.
- DALLY, Ortwin [et al.] (2005): Eine frühgriechische Siedlung bei Taganrog. Fragen und Perspektiven eines neuen deutsch-russischen Forschungsunternehmens, EurAnt 11, 37–49.
- DAN, Anca 2007–2009: Ἐναν κατὸν κι ἔναν ζαμάν...: remarques sur l'antiquité de l'identité grecque pontique, Il Mar Nero 7, 9–65.
- . 2008: Du Pont à la mer Majeure: notes de philologie et d'histoire, Peuce S.N. (Tulcea) 6, 165–188.
- DANOV, Christo M. 1962: Pontos Euxeinos, in: RE Suppl. IX, 866–1175.
- DAVIS, Danny L. 2009: Commercial Navigation in the Greek and Roman World, Austin, thèse de doctorat. [<http://hdl.handle.net/2152/18420>] accédé le 01/01/2016.
- DEARBORN, Henry A. S. 1819: A Memoir on the Commerce and Navigation of the Black Sea and the trade and maritime geography of Turkey and Egypt, vol. 2, Boston.
- DIMITRIU, Suzana 1964: Tot despre data întemeierii Histriei (Encore au sujet de la date de fondation d'Histria), Studii și cercetări de istorie veche (Bucarest) 15.2, 251–255.
- FERARU, Remus 2004: Calendare în cetățile grecești milesiene din Pontul Stâng (Les calendriers dans les cités grecques milésiennes du Pont Gauche), in CRÎNGUȘ, M. S. [et al.] (éd.): Studia Historica et Arhaeologica in honorem Magistrae Doina Benea, Timișoara, 157–165.
- . 2015: Fêtes civiques et calendriers dans les colonies milésiennes du Pont-Euxin, DHA 41.1, 13–45.

- FONSECA, Augusto 1974: A proposito della data di fondazione di Apollonia Pontica, *Živa antika* (Skopje) 24, 263–265.
- GAJDUKEVICH, Viktor F. 1969: O putjakh prokhozhenija drevnegrecheskikh korablej v Ponte Évksinskom (Sur le passage de la route des anciens navires grecs dans le Pont-Euxin), *Kratkie soobshchenija Instituta arkheologii* (Moscou) 116, 11–19.
- HARTUCHE, Nicolae – BOUNEGRU, Octavian 1986: Les influences de la navigation commerciale sur les échanges gréco-indigènes au Bas-Danube au V^e-III^e siècle av. n. è., *Thracia Pontica* (Sofia) 3, 277–294.
- HÖCKMANN, Olaf 1999: Naval and other Graffiti from Nymphaion, *ACSS* 5.3–4, 303–357.
- HOMMEL, Hildebrecht 1980: Der Gott Achilleus, Heidelberg.
- HUPE, Joachim 2003: Überlegungen zu den Statuenweihungen des Posideos an Achilleus und rhodische Gottheiten aus Neapolis Scythica, *EurAnt* 9, 281–301.
- IVANTCHIK, Askold I. 1998: Die Gründung von Sinope und die Probleme der Anfangsphase der griechischen Kolonisation des Schwarzmeergebietes, in: *GCBSA*, 297–330.
- . 2005: Am Vorabend der Kolonisation. Das nördliche Schwarzmeergebiet und die Steppennomaden des 8.–7. Jhs. v. Chr. in der klassischen Literaturtradition: Mündliche Überlieferung, Literatur und Geschichte, Berlin. (Pontus septentrionalis 3).
- JAJLENKO, Valerij P. 1995: Zhenshchiny, Afrodita i zhrica Spartokidov v novykh bos-porskikh nadpisjakh (Les femmes, Aphrodite et la prêtresse des Spartocides dans de nouvelles inscriptions du Bosphore), in *MARINOVICH, L. P. – SAPRYKIN, S. Ju.* 1995 (éd.): *Zhenshchina v antichnom mire* (La femme dans le monde antique), Moscou, 204–272.
- KOPYLOV, Viktor P. 2000: The Place of the Taganrog Settlement within the System of the Early Greek Colonies in the Region to the North of the Black Sea (New and unpublished materials from the museums of the Rostov Region and private collections), *ACSS* 6.1–2, 1–11.
- LUNGU Vasilica 2000: La tombe d'un Héros et l'organisation de la nécropole d'une cité milésienne du Pont Euxin: le tumulus TA 95 d'Orgamè, in *LUNGU, V.* (éd.): *Actes du III^e Colloque International d'Archéologie Funéraire*, Tulcea, 1997, Tulcea, 67–85.
- MANOLEDAKIS, Manolis 2010: On the cults of Sinope and the founders of the city, in *PETROPOULOS, E. K. – MASLENNIKOV, A. A.* (éd.): *Ancient Sacral Monuments in the Black Sea*, Thessalonique, 563–576.
- MAKSIMOWA, Marija I. 1954: Kratkij put' cherez Chernoe more i vremja ego osvonenija grecheskimi morechodami (Le plus court chemin à travers la mer Noire et le moment de sa maîtrise par les marins grecs), *Materialy i issledovanija po arheologii SSSR* 33, 45–57.
- . 1956: Antichnye goroda Jugo-Vostochnogo Prichernomor'ja. Sinop, Amis, Trapezunt (Les anciennes villes du sud-est de la mer Noire. Sinope, Amisos, Trapézonte), Moscou – Leningrad.
- . 1959: Der kurze Seeweg über das Schwarze Meer im Altertum, *Klio* 37, 101–118.

- MORENO, Alfonso 2008: Hieron: the ancient sanctuary at the mouth of the Black Sea, *Hesperia* 77.4, 655–709.
- MORTON, Jamie 2001: *The Role of the Physical Environment in Ancient Greek Seafaring*, Leyde – Boston. (Mnemosyne supplementum 213).
- MÜLLER, Christel 2010: *D’Olbia à Tanaïs. Territoires et réseaux d’échanges dans la mer Noire septentrionale aux époques classique et hellénistique*, Bordeaux.
- MURRAY, William 1987: Do Modern Winds Equal Ancient Winds?, *MHR* 2, 139–167.
- NOVICHIKHIN, Andrej M. 1993: Issledovanie arkhaiskikh pamjatnikov u poselka Alekseevka (L’étude des monuments archaïques près du village Alekseevka), *Muzejnyj vestnik (Krasnodar)* 1, 23–30.
- OKHOTNIKOV, Sergej B. 2006: Achilleus auf der Insel Leuke, in HUPE, J. (éd.): *Der Achilleus-Kult im nördlichen Schwarzmeerraum vom Beginn der griechischen Kolonisation bis in die römische Kaiserzeit. Beiträge zur Akkulturationsforschung*, Rahden, 49–87. (*Internationale Archäologie* 94).
- OLLER GUZMÁN, Marta 2004: *Orígenes y desarrollo del culto de Aquiles en la Antigüedad. Recogida y análisis de fuentes*, Barcelone, thèse non publiée, disponible le 30/03/2016 à <http://www.tesisenred.net/handle/10803/5543>.
- . 2014: La carta de Dionisio un nuevo testimonio del comercio griego norpónico, *ZPE* 192, 169–175.
- ONEA, Florin – RUSU, Eugen 2014: Wind energy assessments along the Black Sea basin, *Meteorological Applications (Cambridge)* 21.2, 316–329.
- ÖZSOY, Emin – ÜNLÜATA, Ümit 1997: Oceanography of the Black Sea: a review of some recent results, *Earth-Science Reviews (Amsterdam)* 42, 231–272.
- PETERS, Boris G. 1982: *Morskoe delo v antichnykh gosudarstvakh Severnogo Prichernomor’ja (L’art de la navigation dans les États antiques du nord de la mer Noire)*, Moscou.
- PETROPOULOS, Elias K. 2012: Τα ‘Υγρά Κέλευθα’ και η αποικιακή πολιτική των Ελλήνων στον Εύξεινο Πόντο κατά τους αρχαϊκούς χρόνους, in DRAKOULIS, D. – TSOISOS, G. (éd.): *Ιστορική γεωγραφία της Ελλάδος και της ανατολικής μεσογείου*, Thessalonique, 35–46.
- PODOSSINOV, Alexander 1987: Ovids Dichtung als Quelle für die Geschichte des Schwarzmeergebiets, *Constance. (Xenia)* 19).
- RAUSCH, Sven 2013: *Bilder des Nordens. Vorstellungen vom Norden in der griechischen Literatur von Homer bis zum Ende des Hellenismus*, Darmstadt.
- ROUGÉ, Jean 1966: *Recherches sur l’organisation du commerce maritime en Méditerranée sous l’empire romain*, Paris.
- . 1981: *Ships and Fleets of the Ancient Mediterranean*, Middletown.
- SAPRYKIN, Sergej Ju. 1999: Proxenic Decrees of Tauric Chersonesos and the Sea-Routes in Pontus Euxinus, *OTerr* 5, 31–41.
- . 2014: The Pontic Proxenies and the Sea Routes of the Ancient Greeks in the Euxine, *International Journal of Maritime History (Hull)* 26.2, 353–363.
- SEKERSKAJA, Natalija M. 2001: Nikonion, in TSETSKHLADZE, G. R. (éd.): *North Pontic Archaeology: Recent Discoveries and Studies*, Leyde, 67–90. (*Colloquia Pontica* 6).
- SKRZHINSKAJA, Marina V. 2008: Mors’ki shljakhi ol’vijs’kikh korabliv (Les routes maritimes des navires olbiens), *Ukrains’kij istorichnij zhurnal (Kiev)* 1, 135–141.

- SOKOLOVA, Olga Ju. 2000: Investigations of an Early Hellenistic Shrine in Nymphaeum, *ACSS* 6.3–4, 155–172.
- ȘTEFAN, Marius – ROMANESCU, Gheorghe 2011: Problems of Sea-Going Navigation in Kerçi Strait, in: *Aerul și apa, componente ale mediului. Ziua mondială a meteorologiei și a apei*, 18–19 martie 2011 (*L'air et l'eau, composantes du milieu. Journée mondiale de la météorologie et de l'eau*, 18–19 mars 2011), Cluj Napoca, 517–525.
- STRONK, Jan P. 1992–1993: (Greek) Sailing Merchant-Ship, c. 500–330, A Preliminary Research, *Talanta* 24–25, 117–140.
- TAMMUZ, Oded 2005: Mare Clausum? Sailing Seasons in the Mediterranean in Early Antiquity, *MHJ* 20, 145–162.
- TERESHCHENKO, Aleksandr I. 2013: Pidvodno-arkheologichne doslidzhennja antichnogo torgivel'nogo sudna poblizu o. Zmiinij u Chornomu mori (pol'ovij sezon 2011 r.) (La recherche archéologique sous-marine de l'ancien navire marchand près de l'île des Serpents dans la mer Noire [saison de terrain 2011]), *Arkheologija* (Kiev) (2), 64–76.
- TSETSKHLADZE, Gocha R. 1998: Greek Colonisation of the Black Sea Area: Stages, Models and Native Population, in: *GCBSA*, 9–68.
- UGGERI, Giovanni 2009: La cronologia del periplo del Ponto Eusino dello pseudo-Scilace e gli interessi di Atene nel Mar Nero, *Mare internum* (Pise-Rome) 1, 55–66.
- VASMER, Max 1921: Osteuropäische Ortsnamen, *Acta et commentationes Universitatis Tartuensis (Dorpatensis) (Tartu)*, B 1.3, 3–16.
- VERNANT, Jean-Pierre 1970: Thétis et le poème cosmogonique d'Alcman, in CRAHAY, R. [et al.] (éd.): *Hommages à Marie Delcourt*, Bruxelles, 38–69. (*Latomus* 114).
- VESPREMEANU, Emil 2005: *Geografia Mării Negre* (La géographie de la mer Noire), Bucarest.
- VINOGRADOV, Juri A. 2012: La colonisation grecque du Bosphore cimmérien, in BURGUNDER, P. (éd.): *Études pontiques. Histoire, bibliographie et sites archéologiques du bassin de la mer Noire*, Lausanne, 57–85. (*Études de Lettres* 291.1–2).
- VINOGRADOV, Juri G. 1989: *Politicheskaja istorija Ol'vijskogo polisa VII-I vv. do n. é. Istoriko-épigraphicheskoe issledovanie* (Histoire politique de la cité d'Olbia VII^e–I^{er} s. av. n. è. Étude historique et épigraphique), Moscou.
- . 1999a: *Istria, Tira i Nikonij, pokinutyj i vozrozhdenyj* (Histria, Tyras et Nikonion, abandonnée et ressuscitée), *Numizmatika i épigraphika* (Moscou) 16, 50–71.
- . 1999b: *Der Staatsbesuch der „Isis“ im Bosphoros*, *ACSS* 5.3–4, 271–302.
- WALLINGA, Herman T. 2000: Poseidonios on Beating to Windward (FGH 87F46 and related passages), *Mnemosyne* 53.4, 431–447.
- ZOLOTAREV, Miron I. 1979: *Novye dannye o drevnikh morskikh putjakh v Ponte Évksinskom* (Nouvelles données sur les routes maritimes anciennes du Pont Euxin), in: *Problemy grecheskoj kolonizacii Severnogo i Vostochnogo Prichernomor'ja. Materialy I Vsesojuznogo simpoziuma po drevnej istorii Prichernomor'ja, Ckhaltubo, 1977* (Les problèmes de la colonisation grecque du nord et de l'est de la mer Noire. Actes du 1^{er} Symposium de l'URSS sur l'histoire ancienne de la mer Noire, Tskaltubo, 1977) Tbilissi, 94–100.

Résumé: Les époques classique et hellénistique sont les périodes les mieux connues de l'histoire grecque ancienne. Elles voient se développer des relations économiques intenses entre la partie ouest de la mer Noire et le reste du monde grec. L'étude des conditions de navigation en mer Noire se fait par la confrontation des sources anciennes et des informations fournies par la météorologie et l'océanographie modernes sur les courants et les vents marins de la région. En comparant les résultats de cette synthèse avec les descriptions du littoral pontique par les géographes grecs et romains, nous allons pouvoir identifier des routes maritimes, ainsi que leur utilisation en fonction des saisons, ce qui nous permettra de mieux comprendre les fluctuations des échanges commerciaux, qui se font très majoritairement par voie maritime, entre les différentes cités grecques de mer Noire.

Zusammenfassung: Die klassische und die hellenistische Epoche sind die bekanntesten Perioden der antiken griechischen Geschichte. Intensive wirtschaftliche Beziehungen entwickelten sich zwischen dem westlichen Teil des Schwarzen Meeres und dem Rest der griechischen Welt. Die Erforschung der Segelbedingungen im Schwarzen Meer erfolgt durch die Gegenüberstellung von alten Quellen mit meteorologischen und ozeanographischen Informationen über moderne Meeresströmungen und Winde in der Region. Wenn wir die Ergebnisse dieser Synthese mit den Beschreibungen der pontischen Küste griechischer und römischer Geographen vergleichen, können wir Seewege und ihre Verwendung je nach Jahreszeit identifizieren. So können wir die Schwankungen im Handel besser verstehen, der überwiegend auf dem Seeweg zwischen den verschiedenen griechischen Städten des Schwarzen Meeres stattfand.

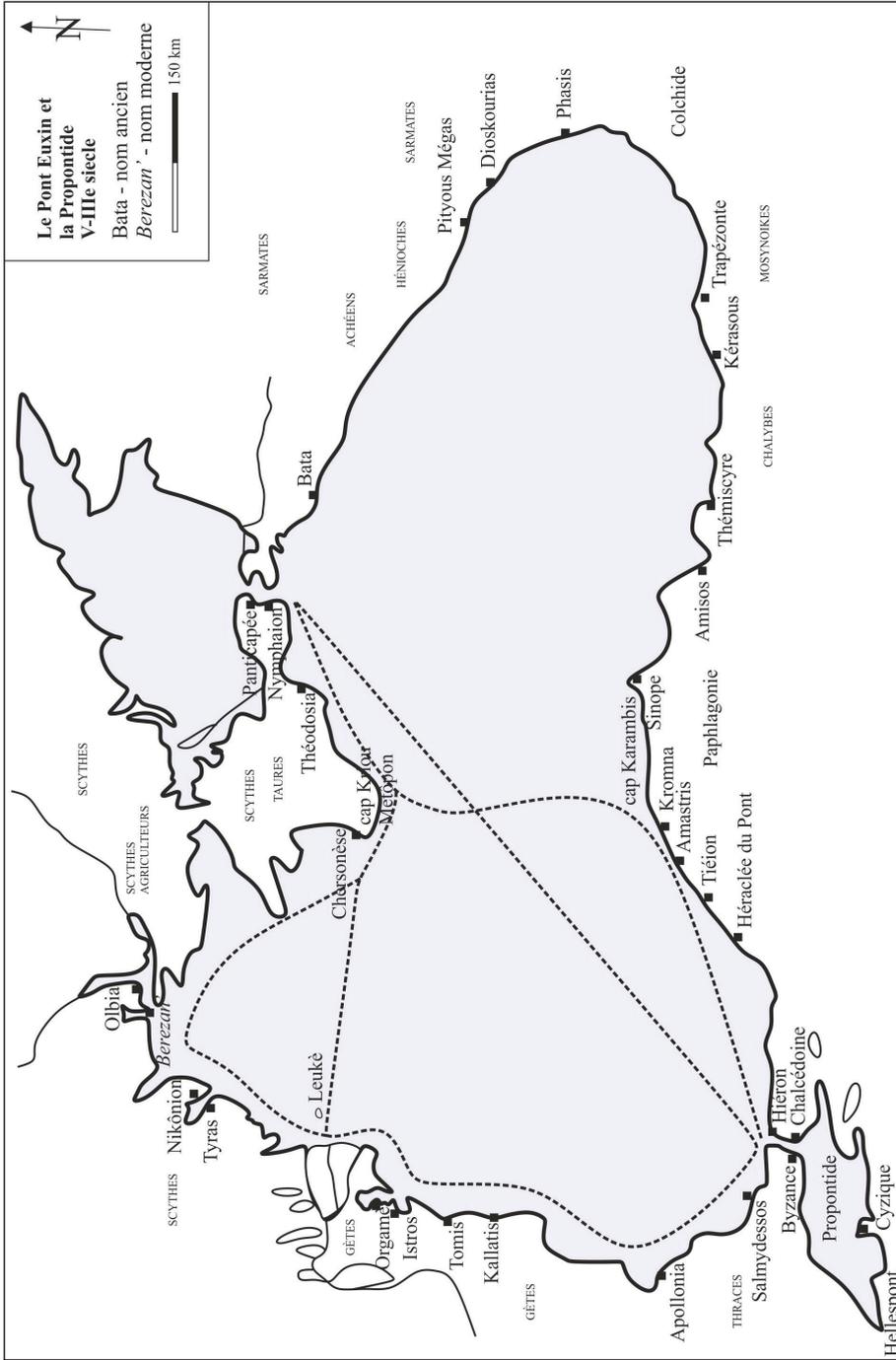
Abstract: The Classical and Hellenistic periods are the best documented periods of the Ancient Greek history. During this time, intense economic relations developed between the Western part of the Black Sea and the rest of the Greek world. The sailing conditions in the Black Sea are studied through the confrontation of ancient sources and information furnished by modern meteorology and oceanography concerning sea currents and winds of the region. Comparing the results of this synthesis with the description of the Pontic coast by Greek and Roman geographers can help determine sea routes, and their use according to seasons, which allow for a better understanding of trade (mostly by sea) between the Greek cities in the Black Sea region.

Ports →	Varna		Odessa			Sébastopol		Kertch
jours de calme par an	50		34			85		64
jour de vents forts par an	15		18			17		16
Jours de vents vers le	S	N	S	N	E	N	O	S
Janvier	13	4	15	8	10	8	7	13
Février	10	5	13	7	10	7	7	10
Mars	12	5	13	10	12	8	8	10
Avril	9	5	9	12	11	9	9	9
Mai	6	7	10	13	10	9	10	9
Juin	7	6	11	11	8	8	11	9
Juillet	8	7	14	9	7	6	12	13
Août	8	7	12	10	9	4	10	14
Septembre	11	6	11	9	9	6	8	13
Octobre	12	6	12	10	12	8	7	11
Novembre	14	4	12	9	10	8	6	11
Décembre	12	4	12	9	10	10	7	12

Tab. I. Les normales climatiques pour quelques ports de l'ouest et du nord de la mer Noire (d'après BSP 1926: 425–433).

Villes →	Akhtopol		Kefken		Amastra		Inebolu	
jours de calme (en %)	23%		20%		31%		33%	
vents vers le	N	S	NE	SO	E	O	O	N
hiver	F	F	F	F	F	F	N	PF
printemps	PF	F	PF	F	F	F	F	N
été	N	F	N	F	PF	F	F	N
automne	PF	F	PF	F	PF	F	F	N

Tab. II. Les modélisations météorologiques pour quelques points au large de villes du sud de la mer Noire (d'après BERKÜN 2007: 24–67). F: Favorable, PF: Peu favorable, N: Non-favorable. Pour chaque point cardinal, on compte toutes les occurrences où le point cardinal est mentionné. Par exemple, pour le nord, on a additionné les mentions de vents allant vers le nord, le nord-est et le nord-ouest, tous exploitables par un navire allant vers cette direction.



Carte I. Les principaux itinéraires de la navigation dans l'ouest de la mer Noire à l'époque classique et hellénistique.