



ANAIS DE HISTÓRIA DE ALÉM-MAR

Vol. XX (2019)

ISSN 0874-9671 (impresso/print)

ISSN 2795-4455 (electrónico/online)

Homepage: <https://revistas.rcaap.pt/aham>

Les cartographes Reinel et les cartes de l'expédition de Fernand de Magellan

Dejanirah Couto 

Como Citar | How to Cite

Couto, Dejanirah. 2019. «Les cartographes Reinel et les cartes de l'expédition de Fernand de Magellan». *Anais de História de Além-Mar* XX: 81-120. <https://doi.org/10.57759/aham2019.34750>

Editor | Publisher

CHAM – Centro de Humanidades | CHAM – Centre for the Humanities
Faculdade de Ciências Sociais e Humanas
Universidade NOVA de Lisboa | Universidade dos Açores
Av.ª de Berna, 26-C | 1069-061 Lisboa, Portugal
<http://www.cham.fcsh.unl.pt>

Copyright

© O(s) Autor(es), 2019. Esta é uma publicação de acesso aberto, distribuída nos termos da Licença Internacional Creative Commons Atribuição 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.pt>), que permite o uso, distribuição e reprodução sem restrições em qualquer meio, desde que o trabalho original seja devidamente citado.

© The Author(s), 2019. This is a work distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), which permits unrestricted reuse, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.



As afirmações proferidas e os direitos de utilização das imagens são da inteira responsabilidade do(s) autor(es).
The statements made and the rights to use the images are the sole responsibility of the author(s).

Les cartographes Reinél et les cartes de l'expédition de Fernand de Magellan

Dejanirah Couto*

Anais de História de Além-Mar XX (2019): 81-120. ISSN 0874-9671

Resumo

O presente artigo estuda as relações de dois cartógrafos portugueses, Pedro Reinél e seu filho Jorge, com Fernão de Magalhães, assim como as implicações que a sua produção cartográfica teve na preparação e no desenrolar da célebre viagem de circum-navegação. Para esse fim, traça em linhas gerais os itinerários dos dois cartógrafos, primeiro em Portugal e depois na Andaluzia, procurando simultaneamente, na biografia de Magalhães, os momentos e os locais de um possível cruzamento entre o navegador e os dois cartógrafos. Ao analisar a produção cartográfica dos Reinél, examina também a questão das cartas utilizadas a bordo nos navios de expedição, privilegiando uma das cartas atribuídas aos Reinél, a *Hazine* 1825, conservada na biblioteca do Museu-Palácio de Topkapı em Istambul.

Palavras-chave: Pedro Reinél, Jorge Reinél, Fernão de Magalhães, cartografia, viagem de circum-navegação.

Data de submissão: 09/05/2019

Data de aprovação: 29/10/2019

Abstract

The aim of this article is to examine the relationship of the two Portuguese cartographers, Pedro Reinél and his son Jorge, with Fernand de Magellan, as well as the implications that their cartographic production had in the preparation and the unfolding of the famous circumnavigation voyage. For this reason, it retraces broadly the routes of the two cartographers, first in Portugal and then in Andalusia, simultaneously seeking, in Magellan's biography, the times and places of a possible crossroads between the navigator and the two map makers. While examining the cartographic production of the Reinél, he also examines the issue of the charts used aboard the ships of the expedition, privileging one of the nautical charts attributed to Reinél, the 1825 *Hazine* preserved in the library of the Topkapı Palace Museum in Istanbul.

Keywords: Pedro Reinél, Jorge Reinél, Fernão Magalhães, cartography, circumnavigation voyage.

Date of submission: 09/05/2019

Date of approval: 29/10/2019

* École Pratique des Hautes Études, France.
E-mail: dejanirahcouto@noos.fr.

Les cartographes Reinel et les cartes de l'expédition de Fernand de Magellan

Dejanirah Couto

Les cartes des Reinel

De tous ceux qui ont côtoyé Fernand de Magellan avant son voyage de 1521, les deux éminents cartographes portugais, Pedro Reinel (c. 1462-c. 1542) et son fils Jorge Reinel (c. 1502-c. 1572) jouèrent un rôle privilégié dans la préparation de l'expédition, mais leurs relations personnelles avec le navigateur sont restées largement en retrait. Limitée à une poignée de documents, la documentation explicite qui nous est parvenue ne permet en effet de dégager des certitudes.

L'un et l'autre de ces cartographes furent les auteurs de quelques-unes des plus remarquables cartes et mappemondes de la première modernité, datant, soit de la fin du XV^e siècle, soit des premières décennies du XVI^e siècle. Témoignant d'une intime collaboration familiale, cette production cartographique mérite d'être rappelée en détail. Outre le célèbre *Atlas Miller* de 1519, déjà étudié de manière exhaustive et auquel le père et le fils collaborèrent (Marques et al. 2006)¹, il convient de mentionner les neuf cartes (réalisées parfois en concertation) dont six sont attribuées à Pedro Reinel et trois à Jorge Reinel. Des six attribuées à Pedro Reinel, deux sont signées par ce cartographe, qui apposa son nom et prénom (celles de 1492-1504 et de 1504). Des trois attribuées à son fils Jorge, une seule (datée c. 1535-1540), est signée « Reinel » (sans prénom). Les six autres furent associées aux deux cartographes en raison de leur code stylistique ou sur la base de l'écriture, et sont jugées plus tardives. Aucune des neuf cartes (en tenant compte des attributions) ne porte de datation autographe. Plusieurs aspects techniques, considérés comme significatifs par rapport à l'ensemble de la production cartographique occidentale de l'époque, expliquent leur impor-

¹ L'étude d'Alfredo Pinheiro Marques et Luís Filipe F. R. Thomaz renouvelant et complétant le chapitre des *Portugaliae Monumenta Cartographica* (Cortesão et al. 1960, I : 55-61, avec cartes 62-68), ainsi que la participation des Reinel à la composition de l'*Atlas* ne sera pas examinée dans le présent travail. L'original de l'*Atlas* est conservé à la Bibliothèque nationale de France (dorénavant BnF), Cartes et Plans, GE-D 2619 (RES) fl.1 ; GE-DD 683 (RES) fl.2-5 ; GE-DD 640 (RES) fl. 6 ; manuscrit enluminé sur vélin, 41,5 x 59 cm, 41,5 x 59 cm et 61 x 118 cm respectivement.

tance dans l'histoire de la cartographie européenne². En réalité, en termes de cartographie nautique, la production des Reinel reste très représentative de la période de transition entre la fin du XV^e siècle et la première moitié du XVI^e, époque où la navigation astronomique et les nouvelles techniques qui la servirent s'imposèrent progressivement³.

L'un des plus remarquables exemplaires demeure indiscutablement la carte marine de Pedro Reinel, portant mention du nom de l'auteur (au coin supérieur gauche) : *Pedro Reinel me fez*. On observe sur cette carte les îles Britanniques, la péninsule Ibérique, et la côte africaine atlantique jusqu'à l'estuaire du fleuve Zaïre. Datée d'abord de c. 1471-1472, et ensuite de 1484-1492, elle fut réalisée en deux moments – un premier tracé unit la côte marocaine de Ceuta jusqu'à La Mina, et un second de La Mina jusqu'au fleuve Zaïre. Ce graphisme inhabituel a été expliqué, avec une argumentation convaincante, par Joaquim Ferreira do Amaral, qui a fixé finalement la datation autour de 1492-1504⁴.

Aussi significative que la précédente, la carte de 1504, dite *Kunstmann I*, signée par Pedro Reinel en grandes lettres, montre la Méditerranée, l'Europe occidentale (France, péninsule Ibérique, une partie de l'Italie), ainsi que le nord-ouest africain et Terre-Neuve⁵. Cette carte est considérée comme la plus ancienne portant une double échelle de latitudes : l'une orientée nord-sud au centre de l'Atlantique⁶, l'autre, oblique, placée à la hauteur de Terre-Neuve, établie selon le nord magnétique (avec une déclinaison de 21°). Numérotée de 44°N à 57°N, la *Kunstmann I* est orientée

² Liste de la Cortesão et al. 1960, I : 55-61 reprise par Marques et al 2006, 71.

³ Sur ce changement épistémologique se reporter à la synthèse de Gaspar 2013.

⁴ Carte conservée aux Archives départementales de la Gironde, Bordeaux, 2 Fi 1582 bis. Manuscrit enluminé sur parchemin, 71 x 95 cm, découvert par hasard dans des minutes notariales en 1960. Elle fit l'objet de l'étude détaillée de Amaral 1995, 32-24 et 173-184. Sur son autre particularité (l'inclusion du tracé de la côte du golfe de la Guinée à l'intérieur du continent africain), se reporter *infra*.

⁵ *Bayerische Staatsbibliothek*, Munich, Inv. Cod. icon. 132, manuscrit enluminé sur parchemin, 60 x 73,5-90 cm. L'existence de la seconde échelle s'explique par le fait que la « Terre-Neuve a été représentée à partir d'une route magnétique et une distance estimée par rapport aux Açores selon la méthode du point de fantaisie ». Elle apparaît dans d'autres cartes ibériques plus tardives : Gaspar 2013, 128-129. Sur cette carte, Cortesão et al. 1960, I : 25-27. Datée de 1506, l'anonyme *Kunstmann III*, aujourd'hui disparue (mais dont il reste une photo prise par les soins d'E. L. Stevenson), est la seconde carte portugaise à montrer une échelle des latitudes et une rose-des-vents surmontée de la fleur de lys. Sur la collection *Kunstmann*, se reporter à Kupčik 2000.

⁶ Datée provisoirement de 1500, la carte de la Méditerranée portant une échelle de latitudes (*Bayerische Staatsbibliothek*, Munich, Inv. Cod. icon. 138/40) attribuée, selon Cortesão et al. 1960, I : 23-24 à Pedro Reinel, n'est plus imputée à ce cartographe ; Amaral 1995, 109, note 3.

sud-sud-ouest/nord-nord-est⁷. Sa rose des vents, dont le type figure déjà dans la carte de Jorge d'Aguiar de 1492, devint un modèle sur des cartes ultérieures. La carte de c. 1510 (attribuée à Jorge Reinel), montre, à l'image du célèbre planisphère dit de Cantino (1502)⁸, une vue panoramique de l'océan Indien. Détail intéressant, cette carte de 1510 est la seule à mentionner (dans une légende apposée en face du golfe de Cambay), l'expédition de l'amiral mamelouk Ḥuseyn 'al-Kurdī contre Diu en 1508-1509⁹. Deux autres cartes de l'océan Indien sont encore imputées aux Reinel, et à Pedro Reinel en particulier : celle de c. 1517, donnant à voir le tracé de la côte orientale africaine ainsi que la représentation ptoléméenne de la Mer Rouge¹⁰, et l'anonyme de 1518, qui reprend la carte antérieure au niveau du dessin mais détaille plus précisément la côte ouest du golfe du Bengale (Tanessarim)¹¹.

Deux autres cartes, sur lesquelles nous reviendrons, méritent d'être mentionnées : le planisphère anonyme de 1519, dit *Kunstmann IV*, attribué également à Jorge Reinel (mais qui serait terminé par son père), un chef-d'œuvre dont nous ne disposons que du fac-similé, et qui servit certainement d'instrument préparatoire au voyage de Magellan¹², et la carte de 1519,

⁷ La double échelle graphique des latitudes et même la triple échelle, figurent, bien entendu, dans plusieurs autres cartes ultérieures, tenant compte de la déclinaison magnétique : voir la carte de l'océan atlantique de Diego Gutiérrez (1550), manuscrit sur parchemin (131,8 x 85,5 cm), BnF, Paris, Cartes et Plans, cote Inv. GE SH ARCH 2, ou l'anonyme portugais c.1560, manuscrit enluminé sur parchemin (73 x 88 cm), BnF, Paris, Cartes et Plans, GE B 1148 (RES).

⁸ Se reporter à Gaspar 2012. Metcalf 2017 conclut, en se fondant sur un certain nombre de similitudes entre les cartes des Reinel et le planisphère Cantino (typologies des roses des vents, signatures et légendes en *letra cortesã*, styles iconographiques, profils de régions de la côte occidentale africaine) que ce dernier fut fabriqué par Pedro Reinel. Elle rappelle qu'il existe des spécimens de l'écriture de Pedro Reinel dans la *Chancelaria de D. Manuel*, liv. 15, fl. 58v (*Carta de armas* de Diogo Pimentel). Je remercie Rui M. Loureiro d'avoir attiré mon attention sur cet article.

⁹ Conservée à la *Herzog August Bibliothek*, Wolfenbüttel, sous la cote Cod. Guelf. Aug. fl. 98 (K4). Se reporter également à Cortesão et al. 1960, vol. I : 29-31.

¹⁰ Cette carte, conservée à la *Wehrkreisbücherei* (anciennement *Bayerische Armeebibliothek*) fut détruite pendant la seconde guerre mondiale, mais un fac-similé fut tiré au XIX^e siècle par l'officier bavarois Otto Progel. La copie est conservée à la BnF, Cartes et Plans, GE AA 565 (RES), fac-similé manuscrit sur vélin, 70 x 127, 5 cm ; Cortesão et al. 1960, I : 33-34.

¹¹ Conservée à la British Library, sous la cote « Additional MS 9812 », 698 x 1.30 mm (mesure *PCM*) ; cette carte présente des similitudes avec la précédente, mais la côte orientale de l'Inde, le golfe du Bengale et le détroit de Malacca sont plus développés : Cortesão et al. 1960, I : 35-36.

¹² La carte conservée autrefois à la *Wehrkreisbücherei* (anciennement *Bayerische Armeebibliothek*) de Munich fut également détruite pendant la dernière guerre. Le fac-similé, réalisé par Otto Progel (1836 or 1843 ?), est préservé à la BnF, Cartes et Plans, GE AA 564 (RES), enluminé sur parchemin, 65 x 124 cm. Sur la carte, Cortesão et al. 1960, I : 37-38. Sur celle-ci, examinée à la fin de cet article, se reporter encore à Guedes 1998, texte sur lequel nous reviendrons également.

dite Hazine 1825 (bibliothèque du musée du palais de Topkapı, Istanbul), qui fit l'objet de deux de nos articles, et que nous attribuons (au moins au niveau de sa morphologie) à Jorge Reinel¹³. Produites plus tardivement, l'anonyme (imputée à Pedro Reinel), des côtes occidentales américaines (datée entre 1530 et 1540¹⁴) et la magnifique carte signée par (Jorge) « Reinel » (après 1535, peut-être 1540), complètent ce corpus¹⁵.

Les origines familiales

Si l'on peut déduire un certain nombre d'informations sur l'activité cartographique de Pedro Reinel et de son fils Jorge au vu des quelques cartes qui nous sont parvenues, les trajectoires professionnelles et personnelles ainsi que les termes de leur collaboration s'avèrent plus délicats à saisir. Tout d'abord, les origines et le statut social de cette famille de cartographes prêtent à discussion. La première question (qui ne saurait être dissociée de la seconde) fit déjà couler de l'encre, après la communication présentée par l'historien de l'Art Rafael Moreira au 3^e *Simpósio Iberoamericano de História da Cartografia / Agendas para a História da Cartografia Iberoamericana* (Université de S. Paulo, 2010)¹⁶. En effet, l'auteur, à partir d'une relecture des documents disponibles, relatifs aux commandes de cartes nautiques des années 1519, assigna une origine africaine aux deux cartographes. Selon lui, des esclaves artisans *Wolof* ou leurs descendants, spécialisés dans le travail de l'ivoire, auraient travaillé à Lisbonne, dans un atelier du *Paço da Alcaçova* ou, ultérieurement, dans celui de la *Ribeira* (Moreira 2015, 2)¹⁷. Bien que l'existence de cet atelier spécifique reste à confirmer, le *Paço da Ribeira* aurait accueilli un atelier dans les *Armazéns da Guiné, Mina e Índias* où cosmographes et cartographes travaillaient pour la Couronne¹⁸. Les références,

¹³ Armando Cortesão proposait une date de réalisation en 1522, mais nous avons reculé cette datation en tenant compte des informations fournies par la carte, de l'itinéraire de celle-ci et du voyage de Magellan : Couto 2019, version remaniée de Couto 2013. C'est la version portugaise de cet article qui sera dorénavant citée.

¹⁴ Conservée au National Maritime Museum de Londres (Greenwich) sous la cote Portolan n. 2.

¹⁵ Conservée à la bibliothèque de la famille toscane Barone Ricàoli-Firidòlfi, Florence, riche de 50 000 manuscrits.

¹⁶ L'article est accessible en édition électronique, Moreira 2015.

¹⁷ Notre pagination.

¹⁸ L'existence (et par conséquent la localisation) d'un tel atelier de travail de l'ivoire (où auraient été fabriqués les très connues salières) n'est pas mentionnée dans Senos 2002. Cependant, il pourrait se trouver dans le magasin de la *Guiné, Mina e Índias*, où se réunissaient les cartographes (Senos 2002, 151-152) à proximité du lieu où l'on entreposait l'arme-

au demeurant assez sibyllines, à des *negros* dans deux documents, publiés par Sousa Viterbo (Viterbo 1906), ont conduit Rafael Moreira à désigner Pedro Reinel (et son fils Jorge) comme descendant(s) de l'un de ces artisans. Dans l'édition Molero de l'*Atlas Miller*, Alfredo Pinheiro Marques accepta cette hypothèse. Outre des relations politiques et diplomatiques de la Couronne portugaise avec des chefferies et royaumes africains¹⁹, la présence africaine au Portugal aux XV^e-XVI^e siècles est amplement documentée dans plusieurs secteurs de la vie urbaine et rurale²⁰. Musiciens, danseurs, pages et serviteurs africains firent ainsi partie du quotidien du *Paço*. Offrant une *veduta* d'un chœur d'africains habillés à la mode de la cour et jouant d'instruments à vent, le détail du Retable de Sainte Auta « La rencontre de Sainte Ursule avec le prince Conan », attribué à Cristóvão de Figueiredo et Garcia Fernandes (c.1520-1522) témoigne de cette existence²¹. Lors de son séjour au Portugal, le cartographe et humaniste allemand Hyeronimus Münzer rapporta leur présence autour de D. Manuel²².

Un groupe de nobles congolais, formé par D. Francisco, fils de D. Afonso roi du Kongo et trois de ses cousins, D. João, D. Afonso et D. Rodrigo, fréquentèrent la cour (Sá 2011, 208-209). D. Pedro, oncle de D. Afonso, avait vécu au Portugal en 1493, comme d'ailleurs d'autres africains avant lui – la reine D. Leonor et D. João II firent venir de jeunes africains au Portugal dans le but de les convertir au christianisme (Sá 2011, 207-208)²³. Toutefois, en 1514, D. Manuel se plaignit à D. Afonso du Kongo de l'échec de l'enseignement dispensé aux jeunes nobles congolais, ne mentionnant pas la présence d'autres africains à la cour ou dans la maison royale ; on peut imaginer que si cette dernière hébergeait déjà deux carto-

ment (Senos 2002, 105-106). On n'oubliera pas toutefois que ces objets en ivoire pouvaient aussi être achetés au Bénin ou en Sierra Leone, où, selon le Manuscrit de Valentim Fernandes, « (...) Em Serra Lyoa som os homens muyto sotijs muy engeniosos/ fazem obras de marffim muy marauilhosas de ver de todallas cousas que lhes mandam fazer (...) » (Costa 1997, 111). L'importation de ces objets au XV^e siècle fut signalée par la comptabilité de la *Casa da Guiné* (Mota 1975, 580-589 ; Ezra 1984, 10-26).

¹⁹ L'exemple de D. João Bemoim est bien connu (Mota 1971, 63-111 ; Horta 2013, 35).

²⁰ Se reporter à Henriques 2011.

²¹ Museu Nacional da Arte Antiga, Lisbonne, DDF-IMC, IP. Leur présence pendant les banquets et défilés à l'occasion des fêtes de cour est signalée au XV^e siècle, à l'exemple des festivités qui commémorèrent le mariage (par procuration) de D. Leonor, la sœur de D. Afonso V, avec Frédéric III d'Allemagne en octobre 1451 : Tinhorão 1988, 115. Sur le contexte, Earle et al. 2005.

²² Cité par Tinhorão 1988, 86.

²³ D'après ANTT, Corpo Cronológico (cité dorénavant sous la sigle CC) I, 2, 34 [Torres Vedras, 18.VII.1493] et CC I, 2, 103 [Lisbonne, 10.XII.1493] ; cf. encore Sá 2011, 117-119 pour les années 1485-1490.

graphes patentés, avec une production consistante et prestigieuse, il aurait été tenté de les donner en exemple²⁴. D'autre part, cette hypothèse ne prend pas en considération les connotations sociologiques de l'emploi du terme *negro(s)* dans la pratique sociale portugaise et dans celle de milieux spécifiques de l'époque (en l'occurrence des gens de mer). Ce terme s'appliquait non seulement aux africains et métis *ipso facto* mais aussi à des peuples non européens et aux esclaves (de n'importe quelle origine) servant également, par extension, à stigmatiser une personne (éventuellement d'origine roturière) au comportement désagréable ou équivoque, avec laquelle on entretenait des rapports difficiles²⁵.

Néanmoins, ce qu'il importe de retenir, c'est que la cartographie – surtout au début du XVI^e siècle, dans un contexte européen (et ibérique) de rivalités politiques – demeurait un sujet sensible, qui, n'en déplaise à la thèse de l'origine africaine des Reinel – semble peu susceptible (quoique non impossible) d'avoir été entièrement confiée à des descendants d'esclaves africains, qui ont pu, toutefois, travailler comme auxiliaires, en tant que peintres ou miniaturistes, dans le cadre de l'atelier de cartographie installé dans l'*almazem*²⁶. Nous disposons d'une preuve du statut de « science d'État » – qu'on ne saurait confondre avec une politique du secret – de la cartographie portugaise au début du XVI^e siècle. Il s'agit d'un acte royal (*alvará*) de D. Manuel du 13 novembre 1504, interdisant la réalisation non contrôlée (par la Couronne) de globes terrestres par les experts en *cartas de marear*²⁷. Le statut privilégié de la cartographie (du moins du point de

²⁴ ANTT, CCI, 15, 110 [Lisbonne, 14.VIII.1514], cité par Sá 2011, 209, note 2.

²⁵ L'injure pouvait conduire à imiter le parler des Africains (cf. Saraiva 1997, 197 [n. 547]). Le terme *negro (s)* apparaît également dans les correspondances impériales, par ex. dans les *Cartas de serviços da Índia*: se reporter à la lettre de l'interprète João Garcês [Cochin, le 2.II.1529] qui déclare, à propos des faveurs accordées par les capitaines à des interprètes locaux « (...) amdam qua hūs njgrinhos a que os capitames dam o credito porque lhe fazem seus proveitos (...) »: Albuquerque et al. 1990, 329. Se reporter également à la lettre d'António de Brito [Ternate, 11.II.1523], rééditée par Garcia 2007, 170, 176, 182, qui de toute évidence ne concerne pas de réels africains, mais des autochtones philippins. Un autre exemple (portant cette fois-ci sur les indiens de Goa) est donné dans la lettre de F. Manuel Teixeira [Goa, 15.XI.1551], dans Wicki et al. 1948-1988, vol. II, 203. Ce missionnaire, allait « pola cydade tangendo a capaynha, como elle em Ormuz acostumava, e vindo faz huma practica aos negros, e declara-lhes a doutrina (...) ». On pouvait ainsi traiter de « Juifs » ceux qui ne l'étaient pas. Alain Cabantous étudia la question dans le milieu des gens de mer : Cabantous 2015.

²⁶ Sur celui-ci, voir plus spécifiquement Luz 1975, 102-105.

²⁷ La question n'est pas à examiner sous l'angle d'un prétendu « secret » (*sigilo*) mais sous celui d'une vigilance et d'un contrôle particuliers, comme il sied à toute science avec des implications et des enjeux géopolitiques et stratégiques, liés aux démarcations territoriales et à la fixation de frontières maritimes ou terrestres : se reporter à Péquignot et al. 2016.

vue de la Couronne) ne varia pas pendant le XVI^e siècle : en témoigne le *regimento* de la fin de ce même siècle, édité par Teixeira da Mota, où il est énoncé clairement que la réalisation des *cartas* et autres instruments de cosmographie ne pouvait être accordée qu'à ceux qui maîtrisaient la fabrication des artefacts et étaient « dignes de confiance » (Mota 1969, 13)²⁸.

En contrepartie, les arguments avancés par Teresa Schedel Castelo Branco, donnant aux cartographes Reinel une origine lisboète (que leurs ancêtres aient été éventuellement Flamands, Allemands, Italiens ou Français importe peu) méritent d'être pris en considération. En effet, en puisant dans les fonds du monastère de Chelas, Teresa Castelo Branco a découvert un faisceau de documents relatifs à des familles Reinel demeurant (et/ou possédant des biens) à Lisbonne depuis la seconde moitié du XIII^e siècle (Branco 1991)²⁹. Si, selon le recensement de 1551 par Cristóvão Rodrigues de Oliveira, le nombre des cartographes à Lisbonne était de dix individus (dix-huit, selon João Brandão de Buarcos), on peut imaginer que leur nombre – en raison du temps nécessaire à l'apprentissage de la réalisation et à la maîtrise technique des cartes – n'a pas dû être beaucoup plus important quelques décennies plus tôt (Oliveira 1987, 130 ; Buarcos 1990 ; se reporter également à Couto 2009). Qu'un Reinel, originaire de Lisbonne ou né ailleurs dans le royaume³⁰, éventuellement d'origine néo-chrétienne³¹, ait pu devenir cartographe, évoluant dans le milieu fermé

²⁸ « [...] Pera que as cartas de marear, quarteirões, globos e os mais instrumentos de cosmografia e arte de navegar sejam feitos com toda a perfeição e verdade por pessoas que, além de terem disso pratica e sufficiencia bastante, sejam de credito e confiança [...] ». Le manuscrit du *Regimento* de 1592 est conservé à la Biblioteca da Ajuda, Lisbonne, Inv. cod. 44/XIII/56, fls. 188-196v.

²⁹ L'auteur exploite, entre autres pièces plus tardives (XV^e siècle), une documentation qui remonte à 1345-1347 (certificat d'annulation d'une promesse de mariage entre Gonçalo Martins et Benta Reinel, ANTT, Chelas, mç. 56, n. 1307) et un certificat de partage des biens des enfants de maître Reinel (ANTT, Chelas, mç. 27, n. 459 et mç. 67, n. 1324). Amaral 1995, 40-41 donne une liste des Reinel portugais dès 1443, de même que Viterbo 1988, 265.

³⁰ La « macrocephalie » de Lisbonne en matière de recrutement de pilotes et gens de mer fut soulignée par Silva 1999, 116. Ferreira do Amaral situe les racines des Reinel dans la région de Tentúgal et Montemor-o-Velho ; ils auraient été dans la dépendance de D. Pedro, Duc de Coimbra (Marques et. al. 2006, 66).

³¹ La possibilité, évoquée jadis par plusieurs auteurs, est de nouveau envisagée par Metcalf 2017, 19 et note 20. La chancellerie de D. Manuel livre en effet les noms de Brás Reinel et Vicente Reinel, nouveaux-chrétiens lisboètes engagés dans le commerce maghrébin dans les années 1501 et 1504 respectivement (ANTT, Chancelaria de D. Manuel, Liv. 8, fl. 77 et Liv. 22, fl. 81v). Cristobál de Haro, qui finança le voyage de Magellan, était nouveau-chrétien (voir *infra*).

des dessinateurs de cartes nautiques dans l'*almazem* royal da Guiné, Mina e Índias, demeure par conséquent envisageable³².

Les débuts de Pedro Reinel et la tradition cartographique méditerranéenne

Il n'est pas aisé de déterminer la chronologie des débuts de Pedro Reinel (ou de son fils Jorge), tout d'abord comme apprenti auprès d'un *mestre de cartas e agulhas de marear* et ensuite, une fois atteint le degré de maîtrise technique requis, comme cartographe. Comme le rappelle Corradino Astengo, « le métier de cartographe échappe aux typologies et l'on devrait plutôt parler de parcours individuels », la limite étant aussi floue entre cartographes professionnels et occasionnels (Astengo 2012, 78). Nous ignorons également dans quelles circonstances sa formation débuta. Bien que le patronyme ne soit pas fréquent et qu'il soit apparemment circonscrit aux régions du Portugal central³³, une homonymie avec un parent plus ou moins éloigné n'est pas à écarter ; ainsi, une certaine prudence s'impose par rapport à la mention la plus ancienne dont il aurait fait l'objet dans la *Década Primeira da Ásia* de João de Barros. En effet, le chroniqueur mentionne un Reinel, écuyer (*moço de esporas*) de la maison royale (Marques et al. 2006, 79)³⁴, qui accompagna en 1489 Pedro Vaz da Cunha en mission au Sénégal (où il aurait séjourné antérieurement) (Barros 1988, 116 [liv. III, ch. XII])³⁵. La mention de Barros et l'identification avec le cartographe (que le

³² Selon Rafael Moreira, les Reinel signalés par Teresa Schedel seraient originaires du Maroc. Or, quelques-uns de ces Reinel exercèrent en effet des fonctions administratives au Maroc, mais rien ne garantit qu'ils y naquirent. Ce serait le cas d'un Martim Reinel, facteur à Azemmour en 1486-1501 (Branco 1991, 34 ; Amaral 1995, 40). Fernão Lopes de Castanheda mentionne un Rodrigo Reynel, facteur du poivre à Cranganor : Castanheda 1979, I: 132-133 [liv. I, ch. LXIII] et 139 [liv. I, ch. LXVI] ; sur d'autres occurrences, Marques et al. 2006, 66-67 et Metcalf 2017, 19.

³³ Se reporter aussi à Marques et al. 2006, 67 et note 30. Schedel écarta l'hypothèse d'une éventuelle origine nouvelle-chrétienne des Reinel, en se fondant sur la présence de femmes avec ce patronyme dans le couvent de Chelas, mais il s'agit d'un argument que l'on ne peut évidemment retenir. Plusieurs nouveaux-chrétiens entrèrent dans le giron de l'Église.

³⁴ L'auteur suggère que le jeune écuyer serait un jeune africain adopté ou un métis de Rodrigo Reinel, donnant l'exemple d'une sculpture d'un Africain, probablement un écuyer, figurant sur le sarcophage de Diogo de Azambuja, le bâtisseur de la forteresse de La Mina.

³⁵ Par ailleurs, le commentaire de Barros à propos de la survie de Reinel pendant sa mission africaine (« ... escapou Pero Reinel por ser homem costumado andar naquelas partes (...) ») ne permet pas de déduire *per se* une origine africaine. L'argument de la résistance au climat comme preuve d'une appartenance ethnique africaine (invoqué par Marques et al. 2006, 68) pose problème également : des Portugais métropolitains pouvaient, eux aussi, bien résister au climat africain (surtout s'ils avaient séjourné auparavant en Afrique).

chroniqueur n'effectue absolument pas) est donc à considérer avec la plus grande prudence ; la carrière africaine a pu être celle d'un homonyme.

Quoi qu'il en soit, de plusieurs éléments sûrs convoyés par les sources, épars mais concordants, il ressort une activité de cartographe qui pourrait être initiée aux alentours de 1490, puisque le certificat de concession de pension (*tença*) de 15 000 *reais* octroyé par D. João III en 1528 spécifie qu'il avait travaillé auparavant pour D. João II et pour D. Manuel en tant que *mestre de cartas e agulhas de marear*³⁶.

La poignée de cartes portugaises qui nous sont parvenues, données comme étant de la fin du XV^e siècle et du début XVI^e siècle, ne permet pas de conclure sur le volume de la production portugaise de l'époque ; elles attestent néanmoins d'une tradition du dessin cartographique lisboète et de sa filiation dans les canons d'une cartographie méditerranéenne, qui tient compte, naturellement, de l'importation de cartes marines en provenance des grands centres productifs déjà actifs au Moyen-Âge : Palma de Majorque, Gênes, Venise et Âncône³⁷. Bien que quelques-uns de ces objets soient anonymes, plusieurs détails (relevant de la toponymie notamment), permettent de les identifier comme étant de fabrication portugaise. Instruments d'une navigation à l'estime, progressivement remplacée par la navigation astronomique (au moins en ce qui concerne les grandes routes océaniques), certaines de ces cartes-portulans furent ultérieurement utilisées comme reliure d'ouvrages et ne nous sont parvenues que sous forme de fragments. L'une d'elles (c. 1493 ?) n'est constituée en réalité que de deux morceaux³⁸. D'autres bouts du même genre furent signalés : ceux d'un parchemin où figurent la Méditerranée et la mer Noire, découverts dans les archives de la Miséricorde de Castelo de Vide³⁹ ainsi que deux autres pièces, conservées dans le musée municipal de Viana do Castelo, représentant la Méditerranée occidentale dans le premier fragment, et l'Irlande, la partie occidentale de la péninsule Ibérique et la côte africaine dans le

³⁶ Document transcrit par Viterbo 1988, 262.

³⁷ Auxquels s'ajoutèrent aux XVI^e et XVII^e siècles Naples, Livourne et Marseille : Astengo 2012, 81.

³⁸ ANTT, Casa Forte, 20, n. 7. Le premier fragment représente des régions de la Méditerranée centrale, et le second, le nord-ouest de l'Adriatique et de la Méditerranée ainsi que les côtes françaises et anglaises. Parchemin, 284 x 289 mm : se reporter à Cortesão et al. 1960, I : 5-6 et à Garcia 1997, 69, qui toutefois la croit du début du XVI^e siècle.

³⁹ Parchemin, 50 x 65 cm. Garcia 1997, 69-71, qui lui consacra plusieurs articles dont Garcia 1994, 25-28 ; se reporter également à Paulino 1994, 193-194 (catalogue de l'exposition). La carte est aujourd'hui préservée à la ANTT, et selon Garcia, a pu appartenir à Diogo de Azambuja, qui fut *comendador* de Castelo de Vide.

second⁴⁰. En contrepartie, nous disposons de trois cartes complètes, l'anonyme de la Bibliothèque Estense de Modène (1471 ou 1485 ?)⁴¹, la carte de Jorge de Aguiar (1492)⁴², auxquelles il faut ajouter la carte, antérieurement mentionnée, de Pedro Reinel (1492-1504) étudiée par J. Ferreira do Amaral. Ces trois cartes-portulans, en style catalan-majorquin (mais qui a pu s'inspirer d'un prototype italien adapté au goût catalan), présentent, outre leurs pavillons et armoiries, d'intéressants traits distinctifs – par exemple, celle de Jorge de Aguiar est la seule carte portugaise de l'époque où quatre roses des vents portent le nom des vents en toutes lettres, inscrites à l'intérieur de triangles, tandis que quatre autres donnent à voir des initiales des vents méditerranéens selon le même procédé⁴³. Cette carte déploie également un contour de la côte africaine, de la Sierra Leone jusqu'à la forteresse de la Mina, rehaussé de quelques icônes conventionnelles (relief, palmier, forteresse), réalisées à l'intérieur de l'espace vide du continent africain (à la hauteur de la Guinée) une solution cartographique employée également par Pedro Reinel dans sa carte de 1492-1504⁴⁴.

Un contexte favorable : l'humanisme européen

Les XV^e-XVI^e siècles, une époque charnière où la formation technique de Pedro Reinel et de son fils put s'épanouir, furent marqués par l'élargissement d'un imaginaire commun et la progressive construction d'une image du monde, accompagnés de la diffusion de nouvelles techniques. Une telle

⁴⁰ Marques 1989, 319. Ce canon représentatif était fréquent : se reporter, par ex., au planisphère de Juan de la Cosa (1500), fac-similé de Suárez de Ávila (1988) conservé à Madrid, *Museo Naval*, Inv. MNM 2603, parchemin, 201 x 113 cm.

⁴¹ Bibliothèque des ducs d'Este (ou bibliothèque Estense Universitaire de Modène, cote C.G.A.5c, parchemin, 617 x 732 mm (mesures données par Cortesão et al. 1960, I : 4 ; mesures actuelles, 720 x 600 mm [880 x 730 x 10 mm])). La carte, qui privilégie la représentation de la côte de l'Afrique de l'Ouest, se distingue par la sobriété de sa décoration.

⁴² Beinecke Rare Book and Manuscript Library, University of Yale, New Haven, Inv. Art Storage 30cca 1492, parchemin, 77 x 103 cm. La carte est signée et datée (« *Jorge dagujar Me fez em Lixboa no anno dominus nostry Jhu Xpi de 1492* »). Se reporter à Guerreiro 1992 (ouvrage accompagné du fac-similé en échelle réelle de la carte) et à Campbell 1987.

⁴³ Autrement dit, G (*Greco/Levante*), S (*Sirocco*), O (*Mezzogiorno*), A (*Africa*), P (*Ponente*), et M (*Maestro*). Cette terminologie variait selon les cartes, en accord avec les noms donnés aux vents dans chaque région.

⁴⁴ Amaral 1995, 176-181 explique ces deux phases de réalisation de la carte par l'interdiction de faire figurer la côte au-delà de La Mina avant 1504 et par l'autorisation de le faire à partir de cette date (*akvará* de D. Manuel du 13 novembre 1504). Selon Joaquim Alves Gaspar, il s'agissait d'une solution destinée à résoudre le problème soulevé par l'inexistence de modèles à une échelle adéquate (*padrões*). Au fil des navigations, ces modèles ont dû être refaits à des échelles différentes. L'inclusion était donc celle du nouveau *padrão*, relatif au golfe de Guinée : Gaspar et al. 2013, 68-69.

activité, qui coïncida avec la période des grandes navigations océaniques ibériques (voyages de Christophe Colomb en 1492-1504, de Vasco da Gama en Inde en 1497-1499, de Pedro Alvares Cabral au Brésil en 1500, exploration des routes maritimes de l'Insulinde par António de Abreu en 1511-1512 et de la côte chinoise par Fernão Peres de Andrade en 1516), alla de pair avec un goût pour les représentations géographiques du monde et l'art de naviguer, où l'on discerne également, à l'échelle européenne, un intérêt pour l'histoire ancienne, la philologie et l'antiquariat, précurseur de l'archéologie⁴⁵. La traduction latine de la *Geographie* de Ptolémée (et son impression à Vicence dès 1475 sous le nom de *Cosmographie*) (Gautier-Dalché 2007 ; Gautier-Dalché 2009) témoigne ainsi de cet intérêt, de même que la fabrication de la mappemonde d'Henricus Martellus (c. 1490)⁴⁶, du globe de Martin Behaim / Georg Holzschuler (Nuremberg, 1492)⁴⁷, ou du planisphère (*Universalis cosmographia secundum Ptholomaei traditionem et Americi Vespucii aliorumque lustrationes*) de Martin Waldseemüller (1507), peut-être inspiré, comme d'ailleurs le planisphère de Vesconte Maggiolo (c. 1504), d'un prototype portugais⁴⁸. À l'échelle d'un milieu intellectuel local, les intérêts de Valentim Fernandes, l'imprimeur morave établi à Lisbonne c. 1493, reflètent des aspects de cette nouvelle culture géographique européenne. Tout en s'intéressant principalement aux récits de voyage et de navigation (il édita les voyages de Marco Polo et de Nicolo de' Conti (1502) perçus comme des périple qui permettaient d'« écrire le monde ») (Lopes 2011, 429 et 431, Amaral 1995, 79-86), il n'omit pas toutefois d'introduire l'art de naviguer dans sa compilation connue sous le titre de *Manuscrito de Valentim Fernandes*, y incluant un ensemble de routiers nautiques, le « *Livro he de rotear .s. de todo Portugal e de Galiza (...)* » (c. 1507)⁴⁹.

⁴⁵ Sur ce dernier aspect se reporter à Christian 2010 ; Cooper 2013 ; et accessoirement Schnapp 1993, 423-439.

⁴⁶ Manuscrit coloré sur parchemin, conservé à la British Library, Add. MS 15760, fls. 68v-69, 30 x 47 cm. Il est à l'origine de nombreux exemplaires avec quelques variantes. Martellus est aussi l'auteur de l'*Insularium Illustratum*, texte composé à Florence entre 1480 et 1495, accordant une part significative à l'imaginaire géographique. Voir Van Duzer 2019 ; le manuscrit cité est un exemplaire de l'*Insularium illustratum* dans lequel se trouve la mappemonde (que l'on trouve aussi dans d'autres manuscrits de l'*Insularium*). Voir aussi Bouloux 2012.

⁴⁷ João de Barros prétendit qu'il participa à des débats sur la navigation astronomique à la cour de D. João II (en compagnie de deux apothicaires et astrologues juifs, *mestre* Rodrigo et *mestre* José Vizinho) : Barros 1988-1992, I : 127 [liv. III, ch. II] ; Pohle 2007. Ce passage de Barros est analysé et critiqué par Amaral 1995, 85-86. Sur Behaim se reporter encore à Loureiro 2019.

⁴⁸ Waldseemüller s'inspira du planisphère de Nicolò de Caverio, Gênes (1505), conservé à Paris, BnF, Cartes et Plans, GE SH ARCH 1 (RES), manuscrit sur parchemin, 10 feuilles assemblées, 115 x 225 cm.

⁴⁹ Carvalho 1982, 43, note 53, croyait cette compilation antérieure à 1500. Le manuscrit est conservé à la *Bayerisch Staatsbibliothek*, sous la cote Inv. Codex Hispanus n° 27.

Par conséquent, en dépit des difficultés « entraînées par la fonctionnalité limitée des instruments de navigation et les problèmes techniques posés par la construction des cartes marines, » lorsqu'il « fallait représenter des routes maritimes courbes sur des surfaces planes » (Gaspar et al. 2019, 8-9 ; Gaspar et al. 2018, 130-136), on peut admettre que l'époque fut éminemment favorable à la production cartographique portugaise. En témoignent la réalisation du fameux planisphère dit de Cantino (1502), le premier à faire intervenir la méthode du point de quadrature pour définir les latitudes⁵⁰, les artefacts réalisés par les Reinel père et fils, mais aussi par Francisco Rodrigues dans son *Livro de Francisco Rodrigues* (Garcia 2008 (édition fac-similée))⁵¹ ou par Lopo Homem, dont la production la plus célèbre (associée aux Reinel) demeure indiscutablement l'*Atlas Miller* de 1519⁵². Les levés hydrographiques et topographiques du pilote João de Lisboa dans le Rio de la Plata, menés en 1511-1512⁵³ et son *Tratado da Agulha de Marear, Achado por João de Lisboa no Anno 1514*, interviennent dans ce contexte ; très significative de ce moment particulier des sciences nautiques au Portugal reste également la nomination de Pedro Nunes à la charge de cosmographe du roi en 1529, pour tout ce qu'elle suggère d'encadrement et d'organisation des savoirs intellectuels sous l'égide de la Couronne⁵⁴, ainsi que la production d'ouvrages à la fois techniques et spéculatifs comme le *Esmeraldo de Situ Orbis* (1505-1508) de Duarte Pacheco Pereira (Domingues 2016 ; Carvalho 1991, 5-7)⁵⁵ ou le *Tratado da Sphera com a Theorica do Sol e da Lua*⁵⁶ du déjà mentionné

⁵⁰ Voir *supra*, Gaspar 2012.

⁵¹ Rappelons que le *Livro* inclut deux routiers de 1513, l'un portant sur l'entrée de la mer Rouge et l'autre sur la partie méridionale proprement dite de celle-ci (fls. 5-7v). De signaler également le routier de Malacca jusqu'en Chine (fls. 37-38) ; le guide nautique figure aux fls. 8v-16 (Garcia 2008, 40-54) ; le *Livro* fut édité également par Cortesão 1978.

⁵² L'activité cartographique de Lopo Homem, le père des deux cartographes Diogo Homem et André Homem, est signalée dès 1517, mais son nom reste indéfectiblement attaché à l'*Atlas Miller* auquel collaborèrent les Reinel : Cortesão et al. 1960, I : 49-53 ; Viterbo 1988, 159-162 (André), 164 (Diogo), 164-166 (Lopo). Marques et al. 2006, 93-96 en particulier.

⁵³ Se reporter à Viterbo 1988, 187-190 (transcription des actes royaux le mentionnant) et à la notice biographique de Gonçalves 2016.

⁵⁴ Sa nomination en tant que grand-cosmographe (*cosmógrafo-mor*) datant de 1547 : Matos 1999. Il vint examiner plus tard à Lisbonne l'aptitude des candidats au titre de pilote (Carolino et al. 2006, 160).

⁵⁵ Sur l'ensemble de sa carrière, Murteira 2000. Le manuscrit sur papier (31 x 22,5 cm) est conservé à la Bibliothèque publique d'Évora, sous la cote Inv.Cod CXV/1-3.

⁵⁶ Le traité (29,5 x 21 cm), peut être consulté à la Bibliothèque nationale du Portugal, Inv. BNP RES. 410V ; il fut édité à Lisbonne par Germão Galharde (1537).

Pedro Nunes (1537). Enrichi par les annotations à Sacrobosco et Ptolémée, ce dernier traité fut continué par de *De Crepusculis* (1542)⁵⁷.

Lieux du savoir et enseignement cartographique

C'est dans ce climat de production des savoirs scientifiques que l'on doit envisager le croisement des trajectoires de Magellan et des Reinel père et fils. Bien entendu, cette rencontre est à concevoir également dans le contexte d'un monde d'associations, de sous-traitances et de commandes occasionnelles, parfois liées aux contacts personnels noués parmi les membres d'une communauté de cartographes ibériques, en somme assez réduite. Mais elle fut aussi intimement liée aux cadres institutionnels et aux mobilités qui s'opérèrent entre les deux « lieux de savoir » scientifique⁵⁸, la *Casa da Índia*, à Lisbonne, à laquelle se rattachèrent les *Armazéns da Guiné e Índia*, dépôts des matériaux nécessaires à l'armement des navires, le magasin (*almazem*) de fabrication des cartes et des instruments nautiques⁵⁹ et la *Casa de la Contratación de las Indias* à Séville, affectée aux mêmes fonctions⁶⁰. Cependant, l'information demeure éparse et très lacunaire lors qu'il s'agit de connaître précisément la formation des cartographes en ces lieux. A l'instar de ce qui se passait avec le *cursus honorum* des pilotes, celle-ci reposa pendant longtemps sur la « transmission de savoirs empiriques et le partage d'une culture technique communiquée de maître à disciple, soumise aux aléas de l'offre et de la demande des marchés » (Barros 2005, 36). D'autre part, lorsque l'on aborde la formation des pilotes à l'aube du XVI^e siècle (pouvant impliquer, quoique sans généraliser, un certain savoir-faire en matière de fabrication de cartes) le décalage se creusa d'emblée entre les deux monarchies ibériques : en Espagne, même si l'enseignement de la chaire de cosmographie impli-

⁵⁷ La formulation de la courbe loxodromique est à mettre sur le compte de Pedro Nunes : se reporter à Leitão 2005. Critique de la justesse des mesures de son *nonius* (et donc de son utilité réelle) dans Widemann 2004.

⁵⁸ D'après la proposition d'une lecture anthropologique des lieux : Jacob 2004.

⁵⁹ Le *regimento da Casa da Índia* de 1509 (Luz 1992, 223-226), consacre des instructions au rangement des correspondances en provenance de l'Inde (*Titulo do Cartorio da Casa da India e do guarda delle, Cap. 1^o*, et *Cap. 6^o as cartas geraes que vem da India hão de estar em almario separado*), mais ne mentionne nulle part des *cartas de marear*. Cependant le lieu est clairement identifié par D. Sebastião en 1563 : ANTT, Chancelaria de D. Sebastião et D. Henrique, Doações, Liv.13, fl. 158v : António Martins fut admis à l'examen pour fabriquer des cartes et des instruments nautiques, l'examineur étant Pedro Nunes ; l'examen se déroula en présence de Jorge Reinell, « *mestre das cartas de marear no meu almazem* ».

⁶⁰ *La Casa y Audiencia de las Indias* fut fondée en 1503. La Couronne créa une seconde structure entre 1522 et 1529, la *Casa de la Especiaria* de la Corogne : Gil-Bermejo 1973.

quant la formation des pilotes semble tardif (il fut confiée à Jerónimo de Chaves par un acte royal du 4 décembre 1552), les pilotes furent sommés de fréquenter dès 1508 le cours du *piloto mayor* Amerigo Vespucci à la *Casa de la Contratación*⁶¹. En outre, le plus ancien texte ibérique donnant des instructions précises pour fabriquer une carte nautique fut rédigé par Alonso de Chaves c. 1540 (Gaspar et al. 2013)⁶². Institué plus tardivement au Portugal, le cours pratique donné aux pilotes pouvait être fréquenté de façon sporadique (Polónia 2005, 11). En contrepartie, « Lire l'art de faire des cartes » n'apparaît dans le cursus portugais qu'en 1594 lorsque la chaire d'astrologie devint la chaire de mathématiques et astrologie (Cataldi 2015, 159-162)⁶³. Cela étant, le sens de l'expression « lire l'art de faire des cartes » n'est pas aisé à saisir. S'agissait-il de commenter un texte particulier en rapport avec le sujet, et si oui, lequel ? Ou cela entraînait-il des exercices pratiques de confection de cartes géographiques et /ou marines ? À Coimbra, les statuts de 1559 ne permettent pas de déduire un enseignement à l'exécution de cartes ; la formation en arts demeura fondamentalement aristotélicienne (Cataldi 2015, 177-179). Ce n'est qu'en 1591, déjà dans le contexte de l'Union Ibérique, que les mathématiques et l'art de naviguer furent liées institutionnellement du point de vue de l'offre de formation universitaire (Ibid., 179)⁶⁴. La réforme de l'*almazem* de Lisbonne de 1592, relative à la réforme du *regimento* du cosmographe majeur, matérialise en quelque sorte cette fusion ; les futurs pilotes étaient tenus d'apprendre comment fabriquer et utiliser des cartes marines, en s'entraînant sur elles et en utilisant l'astrolabe (Ibid., 149)⁶⁵.

⁶¹ Sur les initiatives de formation des pilotes entre 1508 et 1550, Sandman 2007 ; Sandman 2008 ; Vespucci fut nommé le 22.IV.1508 (Archivo General de Indias, *Cédula real a los oficiales de la Casa de la Contratación*, 5784, L. 1, fl. 4v).

⁶² Citant le texte, adapté, de Chaves, 1983 : 113. Sur Chaves, se reporter à Cataldi 2015, 285-290.

⁶³ Ainsi que tableau récapitulatif de l'enseignement de la chaire en mathématiques et astrologie entre 1538-1594 (162).

⁶⁴ Et note 225, mentionnant les statuts de l'Université de Coimbra : *Estatutos da Universidade de Coimbra. Confirmados por el Rei Dom Phelippe primeiro deste nome, nosso Senhor: em o anno de 1591*, Em Coimbra (sic), Antonio de Barreira, 1593, BNP, cote 366277, Livro III, título V, fl. 75 (accessible en URL BNP). Sur la situation en Castille se reporter à Portuondo 2009, 64-65.

⁶⁵ Cf. Tableau 1, comparatif des contenus d'enseignement dispensés aux marins à Lisbonne et à Séville, à l'*Almazem* et à la *Casa de la Contratación*.

Magellan, une biographie en clair-obscur

Comme souligné par Armando Cortesão, le nom de Pedro Reinel apparaît « à propos de certaines manœuvres tortueuses pendant les préliminaires du voyage de Magellan en 1519 » (Cortese et al. 1960, I : 19) qui se déroulèrent à Séville en cette même année, sans qu'on sache pour autant si Magellan avait croisé auparavant les Reinel père et fils au Portugal. En effet, en dépit des mises au point récentes, entraînées par la découverte de nouveaux documents, la biographie de Magellan continue de comporter des points obscurs. On donne le navigateur comme étant né vers 1480 dans le nord du Portugal, dans la petite noblesse (Garcia 2007, 20)⁶⁶, vraisemblablement à Porto ou dans ses environs (Garcia 2007, 19-20). Il serait rentré au service de la reine D. Leonor du Portugal en 1492, à l'âge de douze ans (Sousa 2002), y passant les treize années suivantes, c'est-à-dire jusqu'en 1502⁶⁷. Attesté avec plus de certitude est son départ en Asie, qui s'inscrit dans les pratiques sociales de la petite noblesse provinciale portugaise de l'époque. Il s'embarqua donc en 1505 en tant que suppléant dans l'armée de D. Francisco de Almeida, en compagnie de son frère Diogo de Sousa et de Francisco Serrão, avec lequel il se lia d'amitié⁶⁸. Sa participation à différentes expéditions dans l'océan Indien (entre 1505 à 1511) est bien retracée par la documentation : il fut à Sofala (1506), à Diu (1509), fit un passage par Cannanore, dûment enregistré par deux *mandados* d'Afonso de Albuquerque, et par Cochin (1510) où son avis fut requis par le gouverneur à propos d'un envoi de nef à Goa et à Malacca (1511) (Garcia 2007, 21)⁶⁹. Il retourna en métropole en 1513⁷⁰, s'engagea ultérieurement dans les troupes de D. Jaime, Duc de Bragança, et accompagna celui-ci à Azemmour, au Maroc⁷¹.

⁶⁶ L'auteur le rattache, avec une argumentation convaincante, à la famille Sousa de Arronches.

⁶⁷ Castro et al. 2010, 41 et 39-41 pour sa généalogie. Magellan aurait ainsi passé une partie de sa jeunesse à Lisbonne, puisque, suite au décès de D. João II en 1495, la reine D. Leonor déménagea à Saint Bartolomeu, sur la colline du château, à proximité du *Paço da l'Alcáçova* et du couvent de Saint-Éloi, attenant à sa résidence.

⁶⁸ Sur celui-ci, et son voyage aux Moluques en 1512, se reporter à Barros 1988-1992 : III, 136v-142 [liv. V, ch. VI] ; Garcia 2007, 49-59 ; sur la possible participation de Magellan à l'expédition de Serrão, Loureiro 2017, 25-26.

⁶⁹ Mises au point également dans Castro et al. 2007, 42-45 ; Loureiro 2017, 25.

⁷⁰ Sa participation à l'expédition de Francisco Serrão aux Moluques (Ternate) en 1512 est discutée. Se reporter à Lobato 2011 ; Garcia 2007, 49-59.

⁷¹ *Mandado* de D. Manuel à son sujet avec mention de son séjour à Azemmour, édité par Viterbo 1988, 197 ; Castro et al. 2007, 49-53.

Il retourna au Portugal en 1514, pour repartir à Séville le 20 Octobre 1517⁷², au moment où Lopo Homem fut nommé *mestre de nossas cartas de marear*. Une éventuelle rencontre avec les Reinel à Lisbonne serait donc à placer entre 1514 et 1517, période où tout en se consacrant à des activités commerciales, il mûrit son plan de découverte. À en croire João de Barros, avant de gagner l'Espagne, Magellan réunit des informations sur les Moluques et les mesures de longitude auprès des gens de mer (Barros 1988-1992, III : 146v [liv. V, ch. VIII])⁷³ ; sa rencontre avec l'astrologue Francisco Faleiro est probablement à situer dans ces années-là. Faleiro, figure controversée mais dont les compétences en cosmographie et navigation ont dû lui sembler convenir au projet, le rejoignit en décembre de la même année à Séville avec son frère Rui Faleiro⁷⁴. Ils menèrent ainsi ensemble les démarches officieuses et officielles dans le but de faire aboutir l'entreprise⁷⁵.

Au-delà des frontières : mobilités et recrutements

En dépit de la rivalité politique et de la concurrence commerciale entre la Castille et le Portugal, ainsi que des tentatives de cloisonnement, visibles au travers des instructions de la *Casa de la Contratación* proscrivant le partage des connaissances scientifiques (et plus précisément cartographiques et cosmographiques) avec des étrangers⁷⁶, la circulation des individus entre la *Casa* sévillane et l'*Almazem* lisboète témoigne de la perméabilité des fron-

⁷² Le motif du départ aurait été pécuniaire, D. Manuel ayant refusé l'augmentation de sa pension (*moradia*) de 100 *réis*. Mais des raisons liées à un incident à Azemmour ne sont pas à exclure. Se reporter Viaud 2001, 119, note 85 ; sur les circonstances du départ, voir encore Garcia 2007, 26-29.

⁷³ « Da qual prática que tinha com esta gente do mar ». Ce fut peut-être à cette époque qu'il rencontra le marchand Cristóbal de Haro, alors établi à Lisbonne (sur l'hypothèse, Loureiro 2017, 27).

⁷⁴ Théoriquement, il existait des dispositions entre le Portugal et la Castille, prévoyant des peines pour les *nossos naturaees vassallos*, les gens de mer (pilotes, maîtres, marins) qui passeraient d'un à l'autre royaume (Andrade 1975, 455). Cependant, la mobilité entre l'un et l'autre royaume fut protégée par des *cartas de seguro*, Viaud 2001, 120, note 90.

⁷⁵ Le père et la mère de Faleiro habitaient Séville (tout au moins en 1519) : (ANTT, CC I, 30, 20, Lettre de Sebastião Álvares à D. Manuel [18 juillet 1519], déjà mentionnée, in Garcia 2007, 161). Étude exhaustive du personnage (y compris dans ses déboires domestiques et son instabilité psychologique) par Gil 2019, 350-352. Faleiro fut nommé le 22 mars 1518 à la *Casa de la Contratación* avec un salaire de 50 000 *reais* annuels et une somme de 8000 *reais* complémentaires (Gil 2019, 350) ; Collins 2013 ; Castro et al. 2007, 54.

⁷⁶ Voir ainsi le décret de création de la chaire de cosmographie à la *Casa de la Contratación* dans Pulido Rubio 1950, 73 : « [...] y enseñar la d[ic]ha çiencia a los quela quisieren deprender con que no sean estrangeros sino naturales destos rreynos dela corona de castilla o aragon [...] ».

tières physiques et intellectuelles entre les deux Couronnes ibériques⁷⁷. Celle-ci demeure un aspect déterminant pour comprendre la relation des deux Reinel avec Magellan. Rappelons qu’Amerigo Vespucci, qui aurait navigué pour le compte de la Couronne portugaise entre 1501 et 1504⁷⁸, fut nommé pilote royal de la *Casa de la Contratación* en 1508 (Pulido Rubio 1950, 18)⁷⁹. Créée en 1523, la charge de « *cosmógrafo de hacer cartas, astrolabios y otros ingenios para la navegación* » fut accordée au Portugais Diogo Ribeiro, le pilote banni du Portugal par D. Manuel, qui se rendit à Séville en 1519 pour participer à la préparation de l’expédition de Magellan⁸⁰. En 1512, le pilote João Dias de Solis, qui servit aussi D. Manuel, se rendit en Castille pour motif pécuniaire (Viterbo 1988, 273). Séville accueillit également plusieurs pilotes portugais qui intégrèrent l’expédition de Magellan (João Serrão, João Lopes de Carvalho, Estevão Gomes, Álvaro de Mesquita et quelques autres) ainsi que des marins de plusieurs nationalités⁸¹.

La Couronne castillane tira profit de cette réalité. Dans l’espoir de réunir assez d’information lui permettant d’accéder aux Moluques, elle s’employa dans un premier temps à attirer des compétences techniques portugaises. Dans un second moment il fut question de consolider les acquis du voyage de Magellan lors des négociations pour la possession des Moluques⁸². En juin 1524, deux ans après le retour des survivants du voyage de circumnavigation de Magellan, lors de la réunion de la Junte de Badajoz-Elvas (destinée à fixer la position de l’antiméridien de Tordeillas), une lettre adressée par Diogo Lopes de Sequeira et António de Azevedo Coutinho⁸³ à D. João III⁸⁴, fait état des manœuvres de Charles Quint, désireux de s’offrir les services de Pedro et Jorge Reinel. À cette

⁷⁷ Sur la question, se reporter à Cataldi 2015, 138 ; Collins 2013, 25-36.

⁷⁸ Voir Duviols 2005 ; Pulido Rubio 1950, 559-561.

⁷⁹ Vespucci participa à l’expédition d’Alonso Ojeda en 1499 en Guyenne et sur la côte du Venezuela, Pulido Rubio 1950, 559-561.

⁸⁰ Sur lui, Gil 2009, 361-363, qui examine les différents aspects de sa rivalité personnelle avec Faleiro. Il serait ainsi l’un des pilotes mentionnés par Guedes 1998, 8.

⁸¹ Liste déjà mentionnée dans Garcia 2007, 99-107 ; quelque uns (comme Vasco Gomes Galego, mousse à bord de la *Victoria*), étaient fils de pilotes (dans ce cas précis, de Vasco Galego). Mise au point récente dans Gil 2017.

⁸² Sur les différentes phases des négociations, à l’origine d’une bibliographie copieuse, se reporter à la synthèse de Viaud 2001, 115-127 ; Castro et al. 2007, 27-28 ; Martín-Merás Verdejo 2012, 110-112.

⁸³ Texte de la lettre publié à nouveau par Marques et al. 2006, 78. António de Azevedo Coutinho fut membre du Conseil royal, ambassadeur en Espagne (1525-1530) mais tomba en disgrâce en 1529.

⁸⁴ Transcrite par Amaral 1995, 45-46. Rappelons que la Junte se réunit du 11 avril au 31 mai, sur le fleuve Caia ; Castro et al. 2007, 24-25. Se reporter également à Albuquerque et al. 1975.

date, l'Empereur offrait 30 000 *reais* pour les services de Jorge. Son père fut convoqué à Badajoz, où on lui remit une lettre signée par l'empereur. Mais Pedro Reinél montra le message à Diogo Lopes de Sequeira et à António de Azevedo Coutinho, qui promptement sollicitèrent des instructions à D. João III, en vue de savoir si le pilote Diogo Vermelho, qui avait escorté Reinél à son retour de Badajoz, devait être arrêté. Charles Quint avait en effet ordonné que 30 000 *reais* annuels soient alloués à Jorge Reinél et 35 000 à son père Pedro pour qu'ils réalisent des cartes, des astrolabes et autres instruments de navigation (Amaral 1995, 46-47)⁸⁵. Pour retenir les deux cartographes au Portugal, D. João III misa plutôt sur leur patriotisme ou sur leur sens du devoir puisqu'il octroya à son tour (le 10 février 1528), une *tença* de 10 000 *reais* à Jorge Reinél et de 15 000 à son père, sommes substantiellement inférieures à ce que Charles Quint leur avait offert⁸⁶.

Une fois sur les rives du Guadalquivir, où il se rendit en compagnie de Cristóvão Rebelo, un serviteur dévoué, et trois esclaves, Henrique, un malais (acheté à Malacca), António, un africain, et une esclave de Sumatra (Gil 2017, 159)⁸⁷ Magellan joua sur la « transnationalisation » caractéristique des gens de mer, tout en s'appuyant fortement sur le réseau de sociabilité formé par des expatriés portugais. De celui-ci fit partie D. Isabel Henriques, marquise de Montemor-o-Novo, Diogo Barbosa, gouverneur des forteresses et arsenaux de Séville (Gil 2017, 158)⁸⁸, dont il épousa la fille Beatriz (Gil 2017, 159)⁸⁹, et son neveu Duarte Barbosa, membre de la maison (*criado*) de l'évêque de Sigüenza⁹⁰ qui l'accompagna dans l'expédition. Ce fut grâce à ces expatriés qu'il put entrer en relation avec les officiers de la *Casa de la Contratación* et avec le facteur Juan de Aranda. Ce dernier, à son tour, le présenta au marchand et financier *converso* Cristóbal de Haro, qui investit 4000 ducats dans le voyage (Bénat-Tachot 2011). La suite des

⁸⁵ «[...] hazer cartas e astrolabios y otros yngenios para la navegacion a Pedro Reynel portugues [...]». Charles Quint s'employa également à recruter le pilote Simão Fernandes. L'offre était encore évoquée en 1533 lors de la pétition à l'Empereur de Diego Gutiérrez, candidat à la charge de cosmographe à la *Casa de la Contratación* (Amaral 1995, 45 et 47). Gutiérrez fut impliqué dans la dispute de la *Casa de la Contratación* (Marques et al. 2006, 80).

⁸⁶ Les documents furent publiés par Viterbo 1988, 258-266 (259 et 262 en particulier) ; Amaral 1995, 48-49 republia le document concernant Pedro Reinél.

⁸⁷ Magellan possédait aussi un esclave maure, Jorge (Garcia 2007, 106).

⁸⁸ Du même réseau de sociabilité faisait partie une personnalité prestigieuse, D. Briolanja Moniz, belle-sœur de Christophe Colomb.

⁸⁹ La dot (600 000 *maravedis*) ne fut acquittée que de moitié.

⁹⁰ ANTT, CC, I, 30, 20, Lettre de Sebastião Álvares au Roi [18 juillet 1519]. Barbosa fut nommé capitaine-général de la flotte le 27 avril 1521, suite au décès de Magellan à Mactan (Castro et al. 2007, 539).

événements est connue : Magellan fut en mesure de remonter jusqu'à l'évêque de Burgos, vice-président du Conseil de Castille, qui l'introduisit auprès du jeune roi et futur empereur Charles Quint, en février-mars 1518⁹¹. Magellan ne fut pas le seul à lui faire une proposition de découverte de nouvelles terres : le roi fut sollicité à ce moment-là par d'autres étrangers avec des offres de service du même type⁹².

L'audience de Charles I^{er}

En tout état de cause, suite à une audience qui se déroula de façon plutôt satisfaisante, Magellan fut en mesure d'adresser au monarque, début septembre 1519, son mémoire (*Membranza*) détaillant la route océanique qu'il se proposait d'emprunter⁹³. Tout en gardant à l'esprit que les Portugais essayaient depuis 1511 de relier Malacca à Java et aux Moluques, la découverte du Pacifique par Vasco Núñez de Balboa en 1513 rendait en effet très séduisant, aux yeux des Espagnols, le projet de trouver le détroit entre l'Atlantique et le Pacifique à Ouest du Panama (la malencontreuse expédition de Solís à l'intérieur du Rio de la Plata fut envoyée dans ce but)⁹⁴. C'est ainsi que le projet, qui se proposait de trouver le passage sans toucher aux fondements du traité de Tordesillas (Garcia 1994 ; Ruiz Asencio 1994), fut d'emblée accepté par le roi, qui gratifia promptement Magellan et Faleiro en les élevant au grade de commandeurs de l'ordre de Saint-Jacques de Compostelle (juillet 1518). Des instructions royales⁹⁵, assez mesurées et destinées sans doute à rassurer D. Manuel (auquel fut aussi adressée une lettre diplomatique le 28 février 1519)⁹⁶ furent promulguées le 8 mai 1519, non sans avoir été précédées par une nouvelle entrevue de Magellan avec Charles I^{er} le 19 avril 1519 (Castro et al. 2007, 55-60)⁹⁷. Adressée à D. Manuel le 18 juillet 1519, la lettre-rapport de Sebastião Álvares, le facteur portugais à Séville – un document décisif pour évaluer la teneur des préparatifs sévillans et

⁹¹ Détails dans Castro et al. 2007, 55-60.

⁹² Plusieurs exemples donnés par Ernst Schäfer, *Indice de la Coleccion de Documentos inéditos de Indias*, Madrid : Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 1946-1947, t. II, docs. n° 1073, 1236, 1460, 1480, cité par Viaud 2001, 120, note 90.

⁹³ Le mémoire fut édité par Garcia 2007, 164-166 (*Archivo General de Indias*, Patronato, Legajo 34, doc.13, ramo 2, fl. 31) ; se reporter également à Guedes 1998, 7-16 ; Castro et al. 2007, 65-67.

⁹⁴ Solís ayant péri en 1516, dévoré par les Indiens Charrúa sur la rive Nord du Rio de la Plata : Castro et al. 2007, 21-22.

⁹⁵ Éditées par Morales Padrón 1975, 245-263.

⁹⁶ Éditée, en traduction portugaise, par Garcia 2007, 156-157.

⁹⁷ Charles I^{er} à D. Manuel, en lettre du 28.II.1519.

l'état d'esprit de Magellan avant le départ de l'expédition⁹⁸ – nomme Rui Faleiro à plusieurs reprises, mais ne consacre qu'un bref passage aux Reinel père et fils ; il les mentionne à propos du planisphère et du globe à offrir au monarque castillan, question sur laquelle nous reviendrons plus loin.

Les cartes préalables au voyage

Sebastião Álvares ne nous renseigne donc pas sur des cartes déjà en possession de Magellan à son arrivée à Séville. Il est vrai que, dans son *Conquista de las islas Malucas* (1609), Bartolomé Leonardo de Argensola déclare que le navigateur arriva en Espagne en apportant dans ses bagages un planisphère exécuté par Pedro Reinel, portant mention des Moluques à l'est de la ligne de démarcation établie par le traité de Tordesilhas (et par conséquent dans l'hémisphère espagnol) (Guedes 1998, 8, 15 et note 5)⁹⁹. Selon Las Casas, Magellan se présenta à la première entrevue avec le futur Charles Quint en possession d'un « globe bien peint sur lequel se trouvait toute la terre » (Castro et al. 2007, 55). De son côté, João de Barros parle (au pluriel) de « cartes et globes que Magellan avait montrés au souverain castillan » (Barros 1988-1992, III : 147 [liv. V, ch. VIII])¹⁰⁰. A en croire António de Brito, dans sa lettre envoyée de Ternate au roi du Portugal (qui nous est parvenue en deux versions légèrement différentes du 11 février et du 6 mai 1523), Magellan se serait présenté à l'audience du souverain espagnol déjà muni d'une carte. Il s'agissait probablement d'une carte préparatoire à la *poma e carta*, le planisphère de Jorge Reinel dont nous parlerons plus loin (Garcia 2007, 172-173)¹⁰¹. Ce faisceau relativement concordant d'informations demeure toutefois insuffisant pour distinguer entre les cartes apportées du Portugal par Magellan et les cartes fabriquées ultérieurement

⁹⁸ Pour autant qu'on puisse le discerner, bien entendu. La lettre mentionnée *supra*, ANTT, CCI, 30, 20, est à lire avec précaution. Pour rassurer le roi portugais, Álvares s'y emploie à mettre en évidence le caractère « traître » de Magellan, présentant l'échec de l'entreprise comme inévitable.

⁹⁹ La source serait Leonardo de Argensola (cf. Toribio Medina 1920, 48-51. Sur une possible confusion d'Argensola, entre ce planisphère et celui de Reinel de 1519, Cortesão et al. 1960, I : 20.

¹⁰⁰ «[...] El Rey de Castella como estava namorado das cartas & pomas de marear que Fernam de Magalhães lhe tinha mostrado [...]».

¹⁰¹ « [...] Magalhães dissera a el-rei de Castela que Maluco que era seu e que estava no seu limite, e assim trazia uma carta em que lhe fazia que era seu ». Il ne s'agissait pas du planisphère de prestige déjà finalisé, puisque l'inventaire de la *Casa de la Contratación* (dont nous ne connaissons pas la date précise) note que celui-ci était à *envoyer* à Charles I^{er}. De toute manière celui-ci n'a pu être terminé à la *Casa de la Contratación* avant l'audience. Notons toutefois que la carte présentée devait être assez captivante pour impressionner le monarque.

à sa demande, après son arrivée (ou au moment de celle-ci) à Séville, en prévision d'une éventuelle audience royale¹⁰².

Il est plus aisé de suivre les circonstances de la fabrication en 1519, à Séville, de la *poma e carta*, autrement dit, du planisphère accompagné d'un globe terrestre, commandés par Magellan à Jorge Reinel¹⁰³. À une date indéterminée, mais probablement en 1519, le jeune Reinel se réfugia à Séville pour se soustraire à la justice portugaise. Le pardon royal du 6 juin 1532 évoque son exil, mais reste avare de détails sur les raisons de la fuite ; il semble néanmoins que peu de temps avant sa fuite à Séville, Jorge Reinel en vint aux mains avec un clerc du nom de Pedro Anes pendant la procession du Corpus Christi. En dépit du pardon royal et du retour au Portugal, Jorge Reinel (et sa famille) étaient encore persécutés par Pedro Anes ; en 1532 le cartographe fut forcé de demander une protection officielle¹⁰⁴. D'autre part, les antagonismes professionnels et les luttes d'influence pouvaient également déchirer le milieu fermé des cartographes. En légitimant une place au sein d'un marché porteur, les licences pour fabriquer des cartes ou des instruments nautiques attisaient rivalités et jalousies. En Castille, le conflit qui opposa Pedro de Medina à Sébastian Cabot, où le second accusa le premier d'avoir réalisé un faux *Padrón Real*, se termina par un procès en 1544-1545, impliquant l'opposition entre deux groupes, défendant chacun l'un ou l'autre cartographe¹⁰⁵.

¹⁰² La question est aussi discutée par Marques et al. 2006, 74. Les sources tardives, comme Argensola, font état de la difficulté à établir cette distinction.

¹⁰³ Les *pomas* ou *esperas* étaient des sphères utilisées à bord des navires. Elles sont mentionnées dans l'*alvará* de D. Manuel du 13 novembre 1514 interdisant la navigation au-delà de S. Tomé et Príncipe : Costa 1983, 209. L'expression *poma e carta* incluait théoriquement la sphère et la carte mais était couramment employée pour désigner le planisphère.

¹⁰⁴ Document de pardon cité par Cortesão et al. 1960 I : 20 : ANTT, Chancelaria de D. João III, Doações, Liv. 18, fl. 48v. L'aggravé Pedro Anes se vengea quelques années plus tard en attaquant à son tour la mère (ou la marâtre) de Jorge Reinel. Exilé à S. Tomé, il retourna néanmoins à Lisbonne, où il continua à persécuter la famille, obligeant Jorge Reinel à solliciter une autorisation à porter des armes et à disposer de gardes du corps (Viterbo 1988, 258-260). Apparemment, la Couronne ne lui tint pas rigueur de ce conflit puisqu'il reçut la déjà mentionnée pension de 10 000 *reais* et fut nommé *mestre de cartas e agulhas de marear* le 10 février 1528 (ANTT, Chancelaria de D. João III, Doações, Liv. 14, fl. 67. Rappelons (cf. *supra*) que Pedro Reinel reçut également à cette occasion (le 10 février 1528) une pension de 15 000 *reais* : Cortesão et al. 1960, I : 20, notes 10 et 11. Jorge Reinel fut nommé, avec Lopo Homem, *examinador darte de navegar* en août 1551 (Cortesão et al. 1960, I : 21).

¹⁰⁵ Sur le différend, se reporter à Cataldi 2015, 191-194 ; Lamb 1974 ; Francisco Faleiro, comme Alonso de Santa Cruz, Alonso de Chaves, Sebastian Cabot, Diego Gutiérrez et Pedro Mexia firent partie de la junte qui apporta des corrections au *padrón*.

Fabrication, copies et enjeux de la *poma e carta* : le rôle des Reinel

Pedro Reinel se rendit en 1519 à Séville, dans le but, apparemment, de rapatrier son fils. Max Justo Guedes crut que le voyage était lié à la pression de la Couronne portugaise, inquiète des renseignements cartographiques que Jorge Reinel pourrait transmettre aux Castellans, mais on peut en douter, puisque Pedro Reinel, au lieu de ramener son fils au Portugal, aida plutôt celui-ci à finaliser la commande de Magellan à Séville. Ainsi, nous sommes plutôt enclins à penser que la priorité ne fut pas de rapatrier immédiatement son fils, mais tout simplement de lui prêter main forte en vue d'honorer la prestigieuse commande d'un client qui ne lui était pas inconnu. Les travaux cartographiques n'étant pas toujours bien rémunérés, et les périodes d'activité intermittentes, on peut admettre que l'offre ne pouvait pas être refusée¹⁰⁶.

L'inventaire de la *Casa de la Contratación* consigne en effet la fabrication d'« un planisphère commandé par Magellan qui fut envoyé au roi » autrement dit, la *poma e carta* originale dont nous avons parlé antérieurement. Le coût du travail des deux Reinel monta à 4500 *maravedis*¹⁰⁷. Cette carte, qui exprime à merveille le rapport de forces politiques autour du voyage de Magellan, témoigne de la scénographie dense, magnifiquement enluminée et verdoyante (sur les montagnes en taupinières) rehaussée par de longues légendes en latin et par une délicate toile de lignes de rhumb (les lignes qui indiquent les trente-deux directions de la rose des vents). Comme noté par Cortesão, les voiles des quatorze navires représentés ne portent pas la croix de l'Ordre du Christ. Placées immédiatement à l'ouest de la légende « BRASIL » (et du méridien de Tordesillas gradué), deux cartouches exhibent respectivement les légendes en majuscules « ANTILHAS DE CASTELA » et « MAR VISTO PELOS CASTELHANOS », soulignant ainsi encore plus fortement le but ultime du planisphère – illustrer la justesse des concepts géographiques de Magellan et les prétentions

¹⁰⁶ Au cas où les Reinel auraient été de nouveaux-chrétiens, l'hypothèse d'une mobilité liée aux menaces qui auraient pesé sur les communautés *conversas* aussi bien au Portugal qu'en Andalousie (cf. Metcalf 2017, 19) semble difficile à soutenir, en raison des mesures d'apaisement prises par D. Manuel après le *progrom* du 19 avril 1506 (Cunha 1995, 17-18). Promulguée en avril 1512, l'annulation des enquêtes sur les pratiques de judaïsme fut prolongée de seize ans, et, sauf dans des situations très spécifiques, les nouveaux-chrétiens n'eurent pas à craindre d'être inquiétés : se reporter à Soyer 2007. Cependant, un réseau communautaire en rapport avec le milieu des gens de mer (cartographes, pilotes), aurait pu faciliter les déplacements.

¹⁰⁷ Inventaire des cartes et des instruments pris à bord dans la liste de la *Casa de la Contratación*, dans Castro et al. 2007, 523-524 et dans Gil 2017, 171-172.

territoriales castillanes en Asie. Accompagnée du mémoire (*Membranza*) de Magellan, la *poma e carta* l'était également de « compas dorés et leurs boîtes », soit des compas à pointes sèches ou des boussoles¹⁰⁸. La *poma*, « une carte en forme de sphère commandée pour le roi » reposait dans « une boîte en cuir » (Castro et al. 2007, 523). Sebastião Álvares, le facteur portugais à Séville, eut l'occasion d'apercevoir ce beau planisphère, initié par Jorge Reinel, finalisé par son père Pedro Reinel, sur lequel ce dernier dessina l'archipel des Moluques en le positionnant dans l'hémisphère espagnol¹⁰⁹.

Cependant, la commande de Magellan inclut également la fabrication d'au moins deux copies de ce planisphère, ramenées avec d'autres cartes à bord des navires de son expédition. Le lot accompagna les instructions nautiques (*regimento*) fournies à Magellan par l'astrologue Faleiro et le cosmographe Andrès de San Martin¹¹⁰. En effet, en mentionnant les cartes confisquées ultérieurement par les Portugais aux survivants de l'expédition, Fernão Lopes de Castanheda déclare que l'on trouva « deux planisphères » (*planisférios*) réalisés par Pedro Reinel, d'autres grandes cartes de la route des Portugais jusqu'en Inde et portions (*quarteirões*) de celle(s)-ci montrant la route jusqu'aux Moluques » (Castanheda 1979, II: 218 [liv. VI, ch. XLI])¹¹¹. L'information est confirmée par António de Brito, qui récupéra en 1522, à bord de la nef castillane dérivant au large de Tidore, les copies de la *poma e carta*, c'est-à-dire, du planisphère fabriqué par les Reinel père et fils en 1519. Brito convoqua les survivants et leur montra vraisemblablement l'un des deux planisphères, pointant « les erreurs de cette carte »,

¹⁰⁸ Rappelons que les compas de mer ou boussoles étaient des instruments de navigation dotés d'une aiguille aimantée pointant vers le nord magnétique, posée sur un cadran gradué où s'inscrivaient les points cardinaux.

¹⁰⁹ Sebastião Álvares, CC I, 30, 20 [de Séville, le 18 juillet 1519], in Garcia 2007, 162: « Na poma e carta que cá fez o filho de Reinel a qual não era acabada quando seu pai veio por ele e seu pai acabou tudo e pôs estas terras de Maluco ». Sur la traduction française de ce passage effectuée par Castro, Hamon, Thomaz, se reporter à Couto 2019, 194, note 30. L'information recueillie par les Reinel à propos de l'archipel aurait été fournie par des compagnons de Francisco Serrão, qui échoua aux Moluques. Ceux-ci auraient rapporté en Europe (avant 1517) une première carte de la région (*padrão*), transportée par le capitaine Álvaro do Cocho et par le pilote Luís Botim (qui retourna ensuite aux Moluques), Garcia 2007, 68-69 [d'après António Galvão (c.1544)]. Pedro Reinel aurait utilisé cette information dans sa carte de l'océan Indien (c.1517 ou 1518) et dans la *poma e carta* de 1519.

¹¹⁰ Analyse du *regimento* de Rui Faleiro dans Mota 1975, 318-323.

¹¹¹ «[...] e assi dous planispherios de Fernã de magalhães feytos por Pero reynel e outras cartas grandes do caminho dos Portugueses ate a India, e quarteirões dela ate Maluco [...]». Castanheda se servit du témoignage de Martin d'Ayamonte (Garcia 2007, 254).

autrement dit, le positionnement volontairement erroné des Moluques (García 2007, 172-173)¹¹².

Les cartes de l'expédition, la *poma e carta Reinel* et la *Membranza de Magellan*

On sait par l'inventaire de la *Casa la Contratación* que l'expédition embarqua vingt-quatre cartes marines, dont dix-huit fabriquées par le sévillan Nuño García de Tóreno, enlumineur de prestige, collaborateur d'Amerigo Vespucci dès 1508 à la *Casa de la Contratación*, nommé *maestro de hacer cartas* en 1519¹¹³. De ces cartes nautiques, sept furent commandées par Rui Faleiro et onze par Magellan. Rui Faleiro en commanda encore six autres, dont une destinée au roi¹¹⁴. Bien qu'une partie des instruments commandés soit restée à la *Casa de la Contratación* (sans qu'on sache exactement lesquels furent finalement montés à bord) on peut présumer que les cartes furent toutes embarquées. Vingt-quatre parchemins (destinés à la fabrication des cartes) furent ainsi remis à Nuño García de Tóreno¹¹⁵. Rui Faleiro fut responsable de la fabrication d'un astrolabe et exécuta six quadrants en bois (quinze autres, sur un total de vingt-et-un, furent fournis par Magellan) ; il commanda également quatre grands coffrets pour quatre boussoles. Des trente-cinq boussoles à embarquer, deux appartenaient à Magellan, quinze lui furent payées, deux furent fabriquées par García de Tóreno et seize autres envoyées de Cadix par le navigateur Bernal Díaz del Castillo, avec six sabliers. Par ailleurs, Magellan acheta encore douze sabliers et fournit six astrolabes en métal, avec des plaques graduées. La liste fait mention de six paires de compas, mais n'indique pas leur provenance (Castro et al. 2007, 523)¹¹⁶. La somme totale de ces dépenses en cartes et instruments monta à 68 182 *maravedis* (Díaz-Trechuelo 1975, 286).

L'inventaire de la *Casa la Contratación* montre que les deux Reinel furent surtout affectés à la réalisation de la *poma e carta*, à ses copies et aux cartes préparatoires autour de cet exemplaire (ou en rapport direct avec

¹¹² «[...] a qual carta e u mandei vir perante mim e lhe(s) amostrei que havia muitas cousas nela falsas [...]». Comme signalé plus loin, on n'écartera pas définitivement l'hypothèse que cette carte ait pu être aussi une version de la Hazine 1825 (voir *infra* les notes 145 et 146).

¹¹³ Voir sa carte de l'océan Indien (1522) où l'antiméridien de Tordesillas est représenté à l'ouest des Moluques (Torino, Biblioteca Reale di Torino).

¹¹⁴ Destinée au roi, la carte commandée par Faleiro était-elle distincte du planisphère Reinel commandé par Magellan ? L'inventaire n'est pas assez clair sur ce point.

¹¹⁵ Liste de la *Casa de la Contratación* dans Castro et al. 2007, 523.

¹¹⁶ Ces compas ont pu être fabriqués également par Bernal Díaz del Castillo.

le voyage). D'après le facteur Sebastião Álvares, le planisphère, qui exposait pour la première fois un équateur gradué en degrés de longitude, une représentation de la côte occidentale de l'isthme du Panama (découvert en 1516-1517) et la position des Moluques à c. 170° à l'Ouest de l'antiméridien, était destiné à servir de *Padrón* aux cartes espagnoles ultérieures, réalisées par Diogo Ribeiro, le pilote et cartographe portugais de la *Casa la Contratación* (Garcia 2007, 70)¹¹⁷.

D'autre part, Max Justo Guedes établit la relation de la *poma et carta* (la *poma* étant disparue) non seulement avec le planisphère Reinel de 1519, mais aussi avec le mémoire (*Membranza*) adressé à Charles I^{er}, mémoire utilisé dans les discussions qui suivirent le retour de Juan Sebastián Elcano en Espagne et qui demeure très significatif des informations qui l'inspirèrent (Guedes 1998, 10)¹¹⁸. En tenant compte des inévitables déformations que le temps fit subir à un artefact en parchemin et aux erreurs de lecture liées à la reproduction photographique, Guedes releva les positions relatives des lieux géographiques cités dans le mémoire de Magellan et les confronta à ceux de la reproduction photographique du planisphère Reinel de 1519 (dit *Kunstmann IV*). Il dressa ainsi deux tableaux des latitudes et des longitudes des points de référence : l'île de S. Antão, le Cap de S. Agostinho, le Cap de S. Maria, le Cap de Bonne Espérance, le port de Malacca et les Moluques¹¹⁹, vérifiant de la sorte que les chiffres consignés par le mémoire de Magellan et ceux portés sur le planisphère Reinel de 1519 coïncidaient de « façon presque absolue » (Guedes 1998, 13-14 (tableaux comparatifs) ; Garcia 2007, 165)¹²⁰.

La carte « Reinel » Hazine 1825 d'Istanbul

Il est moins aisé de situer chronologiquement la fabrication de la carte « Reinel » Hazine 1825, par rapport à la *poma e carta* de 1519. Comme nous l'avons exposé précédemment dans deux articles, cette carte, conservée dans la bibliothèque du Palais de Topkapı à Istanbul, mentionnée jadis par Destombes (1938 et 1955), Kammerer (1940 et 1952), et par la *Portugaliae*

¹¹⁷ «[...] e per este padrão se fazem todas as cartas [...]». Diogo Ribeiro, qui se trouvait à Séville, à la *Casa de la Contratación*, en 1518-1519, n'intégra pas l'expédition pour des raisons que nous ignorons, mais peut-être liées au différend avec Falceiro. Sur sa carrière, production cartographique et inventaire de ses cartes, se reporter encore à Marques et al. 2006, 81 et 84-86.

¹¹⁸ Voir *supra* à propos des compagnons de Francisco Serrão.

¹¹⁹ L'original du planisphère étant perdu, Guedes ne put utiliser que la reproduction photographique (Guedes 1998, 13).

¹²⁰ La *Membranza* fut aussi éditée par Laguarda Trias 1995, 137-174 et 177-178 (*Membranza*).

Monumenta Cartographica (Cortesão et al. 1960, I : 39-41), mais jamais étudiée en détail, fut vraisemblablement fabriquée par Jorge Reinél en 1519¹²¹ et apportée à Istanbul par Pigafetta, l'un des dix-huit survivants du voyage de Magellan¹²². Pigafetta déserta le camp chrétien peu de temps après son retour en Espagne, le 18 octobre 1522 ; il gagna l'Empire ottoman probablement après août 1524 et alla offrir ses services à Soliman le Magnifique (1494-1566)¹²³. Les experts occidentaux avec des connaissances nautiques étant particulièrement prisés par la Sublime Porte, il fut affecté aux chantiers navals où il se consacra certainement à des travaux cartographiques¹²⁴. Ce fut ainsi que la carte « Reinél » vint à faire partie des cartes du Sultan, du grand-vizir Ibrahim Paşa, ou, plus vraisemblablement, de la liasse de cartes nautiques occidentales en possession de l'amiral ottoman Piri Re'īs¹²⁵, dont la préface versifiée de la version de 1526 du *Kitāb-ı Bahriyye*, le « livre de la mer », fournit d'intéressantes digressions sur l'histoire du Portugal et des découvertes portugaises¹²⁶. On peut donc admettre que Pigafetta, en plus de captifs portugais travaillant dans les chantiers navals ottomans (à Haliç, à Istanbul ou à Gallipoli sur les Dardanelles), fut l'une des sources de renseignement sur le Portugal pour l'amiral ottoman (Couto 2019, 184-191)¹²⁷. L'*Hazine* 1825 présente une projection boréale de l'hémisphère sud, qui serait probablement l'une des premières, sinon la première, de la cartographie européenne. Bien que d'une grande sobriété, son code stylistique la classe indiscutablement parmi les productions de Pedro/Jorge Reinél. Tout en touchant la partie déchirée de la carte (l'hémisphère nord a été malhabilement arraché), l'image du continent africain à la hauteur des Monts de la Lune et des sources du Nil, avec ses (trois) lacs mythiques, est pratiquement identique à celle du planisphère Reinél de 1519. Il s'agit de toute évidence d'une carte marine qui a pu être utilisée à bord, précise, sans extrapolations hardies. Presque monochromatique (seule la côte de

¹²¹ La datation de 1522 est à écarter, comme démontré par la suite de cet article. Dans les pas de Marcel Destombes, Marques et al. 2006 : 72 suggéra aussi la date de 1519.

¹²² Tracée sur parchemin, 682 x 700 mm. Sur les circonstances qui amenèrent cette carte à Istanbul, se reporter à Couto 2019, 183-205.

¹²³ L'hypothèse fut posée jadis par Schurhammer 1963, 459-461 (édité précédemment à Roma : Real Società Geografica Italiana, 1933).

¹²⁴ Voir l'exemple du Vénitien Giovanni Francesco Giustiniani (auquel les correspondances portugaises s'intéressèrent), étudié par Serventie 2007.

¹²⁵ Sur sa carrière, Soucek 1996 ; sur la fin de celle-ci, Couto 2018.

¹²⁶ Le relevé des mentions fut effectué par Loureiro 2006. Aspects plus développés dans deux articles du même auteur, Loureiro 2013 et Loureiro 2018.

¹²⁷ Les « captifs portugais » sont mentionnés par Piri Re'īs dans son ouvrage.

Patagonie jusqu'au détroit de Magellan est colorée en vert foncé), elle est rehaussée uniquement, par deux cartouches stylisés, en forme de rubans étroits, disposés symétriquement aux coins supérieurs et inférieurs droits de la carte, et qui jouent le rôle d'éléments décoratifs. L'intérieur de ces cartouches porte les légendes « (Occi)dens » et « Or(iens) ». Le tracé des majuscules, en calligraphie soignée, est pratiquement identique à celui du planisphère Reinel de 1519. Les indications cosmographiques, portées également en majuscules (« Eqvinoctialis », « Tropicvs Cancer », etc.), ainsi que les toponymes, sont réduits à l'essentiel (Couto 2019, 195). Le méridien de Tordesillas, gradué, n'est pas numéroté ; en Extrême-Orient, dans son versant « antiméridien », il traverse les Moluques (en passant par les îlots de Lucipara (Lucapina (o)) / Turtle islands, au sud de l'extrémité ouest de l'île de Ceram) et tombe à la perpendiculaire de l'équateur (360° ou 0). Ce dernier apparaît numéroté, et (il s'agit d'une nouveauté), soigneusement gradué de cinq en cinq degrés. En dépit d'un léger décalage de l'antiméridien, qui apparaît dans la Hazine 1825 un peu plus à l'Est que dans les calculs de la *Membranza* de Magellan et la *poma e carta* de 1519, la Hazine place encore les Moluques dans l'hémisphère castillan (Couto 2019, 198 et Castro et al. 2007, 334). Sans omettre ses autres particularités (le Tropicque de Capricorne est confondu avec le Tropicque du Cancer)¹²⁸, et nouveautés – La Hazine 1825 donne à voir la première représentation de l'archipel des Malouines/Falkland – la plus intéressante demeure indiscutablement la représentation de la côte brésilienne, qui interroge sur la fonction de l'objet et laisse entrevoir l'histoire mouvementée de la carte.

La Hazine 1825, autre carte Reinel à bord ? L'image de la côte brésilienne

Bien que généralement correctement tracée, sans grandes déformations, la côte brésilienne fut prolongée d'un trait simplifié (de la même main ?) du littoral argentin jusqu'au détroit de Magellan. Comme indiqué, cette partie de la carte fut agrémentée d'une teinte vert foncé, destinée à attirer l'attention du lecteur sur la région. On y ajouta uniquement, sans mention d'autres toponymes, parallèlement au rivage et le long du littoral argentin, la phrase « *hesta terra descobrio fernãdo de Magalhães* ». L'entrée du détroit de Magellan (à la hauteur du Cap Virgenes) y est signalée, presque diluée dans le tracé de la pointe sud du continent ; ce dernier, au contour soigneusement reproduit, décrit une courbe vers l'Est en forme de virgule.

¹²⁸ La même erreur peut être constatée dans la carte du Brésil de l'*Atlas Miller* de Lopo Homem-Reinéis de c. 1519.

En effet, si l'on garde à l'esprit l'échelle de la carte et la finesse de reproduction de la région australe il était techniquement difficile de mieux faire ressortir le passage, réduit en réalité à un canal étroit.

La lettre de Sebastião Álvares rapporte que les cartes embarquées dans l'expédition, préparées par Diogo Ribeiro (et surtout par Toreno, à en croire l'inventaire de la *Casa de la Contratación*) ne portaient pas mention des terres découvertes du Cap Frio (en réalité le Cap de Santa Maria) jusqu'aux Moluques : « *Desde este Cabo Frio até às ilhas de Maluco per esta navegação não há nenhuma terras assentadas nas cartas que levam* » (Garcia 2007, 162)¹²⁹. Le dessin de la côte brésilienne dans la *poma e carta* de Reinél de 1519, préparée à Séville, s'arrête également au Cap de Santa Maria. L'ajout du littoral brésilien et argentin est implicitement confirmé par Barros : certaines cartes montées à bord étaient vierges, en « blanc » ou très sommairement esquissées (« *somente arumadas pera lançarem as terras que descobrissem* »), de manière à pouvoir y tracer, au fil du voyage, les nouvelles côtes ou à y inscrire des toponymes (Barros 1988-1992, III: 154 [liv. V, ch. X])¹³⁰. Castanheda abonde dans le même sens, puisqu'il note que ce fut sur ce type de cartes que les hommes de Magellan, autrement dit, San Martín et les pilotes¹³¹ notèrent *in situ* le port brésilien de S. Julião (Castanheda 1979, II : 164 [liv. VI, ch. VII])¹³². Les nouveaux amers nécessaires à la navigation et à l'agencement des cartes (sommets, îlots, caps, baies, havres, rades, estuaires et autres accidents géographiques) furent donc progressivement portés au fil du voyage¹³³.

¹²⁹ Lettre de Sebastião Álvares déjà mentionnée à plusieurs reprises. Álvares confondit visiblement le Cap Frio avec le Cap de Santa Maria (actuel Punta del Este) dans l'embouchure du Rio de la Plata. Le second, connu des Portugais et des Italiens, marquait la limite sud de la côte brésilienne : cf. la carte de Vesconte di Maggiolo (1519), Bibliothèque publique de Munich, et la carte du Brésil de l'*Atlas Miller* : Guedes 1998, 9 ; se reporter également à Guedes 1975 ; Couto 2019, 197.

¹³⁰ «[...] foram também tomadas algũas cartas de mar, & pero que nam ouvessemos algũa: sabemos que dellas vinhã somente arumadas pera lançarem as terras que descobrissem.» La traduction de Castro et al. 2007, 667 (« et bien que nous n'en pussions avoir connaissance, nous savons que les terres qu'ils avaient découvertes avaient été placées sur ces cartes à leur avantage »), ne correspond donc pas exactement à l'original de Barros.

¹³¹ Magellan et Faleiro furent tenus de distribuer les cartes par les pilotes de l'escadre : Estevão Gomes (*Trinidad*), Vasco Galego (*Victoria*) Andrés de San Martín y João Rodrigues de Mafra (les deux sur la *Santo António*), João Rodrigues Serrano (*Santiago*) et João Lopes de Carvalho (*Concepción*) (Gil 2017, 165-166). Liste des Portugais enrôlés dans l'expédition dans Garcia 2007, 99-107.

¹³² «[...] & poserão ho mesmo porto alguas cartas que levavão arrumadas em branco [...]».

¹³³ Voir *supra* les notes 112 et 113 et Couto 2019, 202.

Contrairement à l'hypothèse de Cortesão, acceptée par des auteurs récents¹³⁴, on peut admettre que la Hazine 1825 ne fut pas laissée à la *Casa de la Contratación*, pour être complétée après le retour du *San Antonio*, revenu prématurément à Séville le 6 mai 1521 suite à la mutinerie de son équipage¹³⁵. Elle fut vraisemblablement embarquée dans l'expédition, et finalisée après le passage du détroit de Magellan. Son exécution par Jorge Reinel aurait été ainsi menée en deux temps : d'abord à Séville, possiblement au moment de la réalisation du planisphère *poma e carta*, en tant qu'instrument de travail ou carte préparatoire à la fabrication de cet ensemble (plus précisément destinée à faciliter la mémorisation visuelle et à préciser graphiquement les aspects techniques relatifs à l'antiméridien et au placement des Moluques). Dans une seconde étape elle aurait été ensuite complétée à bord, de façon schématique certes en ce qui concerne le continent américain, mais suffisamment claire pour signaler la nouveauté apportée par Magellan – la côte argentine jusqu'à la Patagonie (Couto 2019, 203). On peut donc admettre qu'elle fit partie de la liasse qui incluait les deux planisphères des Reinel déjà mentionnés, pris aux survivants de l'expédition par António de Brito, avec d'autres cartes marines, les instruments et les journaux de bord des pilotes.

Un dernier aspect mérite d'être signalé : *a priori*, la description de la carte confisquée par António de Brito (il ne parle que d'une seule), correspondrait à l'une des copies de la *poma e carta*. Mais elle pourrait aussi convenir à une version de la Hazine 1825, un autre exemplaire étant resté entre les mains de Pigafetta ou d'un autre survivant de l'expédition : en effet, Brito témoigne indirectement de sa complexité puisque, comme il le déclare au roi du Portugal, il ne l'envoyait pas en métropole, faute d'avoir un émissaire qui puisse l'expliquer convenablement au monarque¹³⁶. Toujours est-il qu'il ne dit rien de sa composition ni de ses caractéristiques. Brito rapporte uniquement, et assez sèchement, qu'elle avait trois cents soixante degrés d'Est en Ouest, et qu'elle répartissait donc cent quatre-vingt degrés à l'Est pour le roi du Portugal et cent quatre-vingt (degrés)

¹³⁴ Castro, Hamon et Thomaz dans l'édition récente du périple de Pigafetta (Castro et al. 2007), ainsi qu'Alfredo Pinheiro Marques dans l'*Atlas Miller* (Marques et al. 2006).

¹³⁵ Chronologie du voyage dans Castro et al. 2007, 534. Marques et al. 2006, 74-75, suggéra que la carte observée par Sebastião Álvares avant le départ de l'expédition aurait pu être la Hazine 1825, mais Álvares dit clairement qu'il s'agissait de la *poma e carta* (Garcia 2007, 162, «[...] eu vi assentada na poma e carta que cá fez o filho de Reinel»).

¹³⁶ Garcia 2007, 182, «Senhor, a carta que acima tenho escrito a vossa alteza, que tomei de Fernão de Magalhães, não lha mandei agora por me não parecer seu serviço levá-la homem, se não que lha soubesse declarar» ; Castro et al. 2007, 329.

à l'Ouest pour le souverain castillan. Et il ajoutait encore, « elle situe les Moluques dans les cent quatre-vingt (degrés) du roi de Castille ». Dans sa concision, la description n'est pas sans rappeler la Hazine, où, à vrai dire, en raison de la quasi absence d'iconographie et la singularité de la projection boréale, la graduation de l'équateur s'impose à la vue (Garcia 2007, 182)¹³⁷.

En l'absence de nouveaux documents, l'énigme ne sera pas levée, de même que l'incertitude concernant les aléas du voyage de la Hazine 1825 jusqu'à Istanbul. En effet, bien que le plus probable soit son transport par la main de Pigafetta, une autre hypothèse peut être avancée, en rapport avec l'inventaire des biens des survivants du voyage. Lors du déchargement de la *Victoria* dans le port de Séville, le Grec Miguel de Rhodes, contre-maître de la *Victoria* et maître à partir du 12 août 1520, débarqua avec deux sacs de clou de girofle et une carte marine dans ses bagages, tandis que Pigafetta récupéra une malle et un hamac. De son côté, Francisco Albo, pilote (Varela 2019, 179)¹³⁸ et survivant de l'expédition, originaire de Rhodes comme Miguel, disparut comme Pigafetta de la scène européenne après 1522, et cela en dépit de la rente annuelle de 50 000 *maravedis* qui lui fut allouée (Couto 2019, 204-205 ; Castro et al. 2007, 659-696 et 481). On n'écartera donc pas l'hypothèse d'une intégration dans l'Empire ottoman, dont le Sultan, rappelons-le, conquiert Rhodes en 1522. Que la « Reinel » Hazine 1825, soit passée de main en main parmi les trois survivants, jusqu'à aboutir à Istanbul, demeure ainsi de l'ordre du plausible.

Intimement liée au voyage de Magellan, la production cartographique des Reinel marque ainsi une étape significative dans la production cartographique européenne du XVI^e siècle, participant pleinement des changements dans les nouvelles manières de concevoir le monde. Elle témoigne également de la construction historique des rapports de force autour de la cartographie et donne à voir la richesse des réseaux d'associations et de collaborations au-delà des frontières régionales, un aspect qu'il serait opportun de continuer à étudier.

¹³⁷ «Ela tem trezentos e sessenta graus de leste a oeste; repartiu nela cento [e] oitenta graus da banda de leste pera vossa alteza, e cento e oitenta a oeste pera el-rei de Castela. Nestes cento e oitenta del-rei de Castela pôs Maluco».

¹³⁸ Son routier d'une grande précision (également édité par Castro et al. 2007), est conservé à l'*Archivo General de Indias* sous la cote S.41091.AG I/29.2.8.1, Patronato, 34, R. 5 et sous le titre «*Derrotero del viaje al Maluco formado por Francisco Albo, piloto de la nao Trinidad, y, posteriormente de la nao Victoria (...)*».

Bibliographie

- ALBUQUERQUE, Luís de, et José Pereira da Costa. 1990. « Cartas de serviços da Índia (1500-1550) ». *Mare Liberum* 1: 309-396.
- ALBUQUERQUE, Luís de, et Rui Graça Feijó. 1975. « Os pontos de vista de D. João III na junta de Badajoz-Elvas ». In *A Viagem de Fernão de Magalhães e a Questão das Molucas. Actas II Colóquio Luso-Espanhol de História Ultramarina*, éd. A. Teixeira da Mota, 529-545. Lisboa: Junta de Investigações Científicas do Ultramar.
- AMARAL, Joaquim Ferreira do. 1995. *Pedro Reinol me fez. Em volta de um mapa dos Descobrimientos*. Lisboa : Quetzal Editores.
- ANDRADE, António Alberto Banha de. 1975. « Sentimentos de honra e direitos de justiça, na viagem de Fernão de Magalhães ». In *A Viagem de Fernão de Magalhães e a Questão das Molucas. Actas II Colóquio Luso-Espanhol de História Ultramarina*, éd. A. Teixeira da Mota, 451-466. Lisboa : Junta de Investigações Científicas do Ultramar.
- ASTENGO, Corradino. 2012. « Les cartographes de la Méditerranée aux XVI^e et XVII^e siècles ». In *L'Age d'or des cartes marines : Quand l'Europe découvrait le monde*, éd. Catherine Hofmann, Hélène Richard et Emmanuelle Vagnon, 72-85. Paris : Seuil; Bibliothèque nationale de France.
- BARROS, Amândio Jorge Morais de. 2005. « 'Saber fazer': a circulação de informação entre comunidades marítimas no início dos Tempos Modernos ». *Revista da Faculdade de Letras – História* 6: 21-44.
- BARROS, João de. 1988-1992. *Ásia de João de Barros: Dos feitos que os Portugueses fizeram no descobrimento & conquista dos mares & terras do Oriente [1552-1563]*, ed. António Baião et al. Lisboa : Imprensa Nacional-Casa da Moeda. 3 vols.
- BÉNAT-TACHOT, Louise. 2011. « Cristóbal de Haro, un marchand judéo-convers entre trois mondes au XVI^e siècle ou le défi d'une 'globalisation' avant l'heure ». In *Les Sépharades : Histoire et culture du Moyen Age à nos jours*, éd. Esther Benbassa, 135-160. Paris : Presses de l'Université Paris-Sorbonne.
- BOULOUX, Nathalie. 2012. « *L'Insularium illustratum* d'Henricus Martellus ». *The Historical Review / La Revue Historique* 9: 77-94.
- BRANCO, Teresa Schedel Castelo. 1991. « Reinol: uma família de Lisboa ». *Oceanos* 7: 32-34.
- BUARCOS, João Brandão de. 1990. *Grandeza e abastança de Lisboa em 1552*, éd. José da Felicidade Alves. Lisboa : Livros Horizonte.
- CABANTOUS, Alain. 2015. [1998] *L'Histoire du blasphème en Occident*. Paris : Albin Michel.

- CAMPBELL, Tony. 1987. « Portolan Charts from late Thirteenth Century to 1500 ». In *The History of Cartography*, Volume I, éds. J. B. Harley et David Woodward, 371-463. Chicago; London : The University of Chicago Press.
- CAROLINO, Luís Miguel, et Henrique Leitão. 2006. « Natural Philosophy and Mathematics in Portuguese Universities, 1555-1560 ». In *Universities and Science in the Early Modern Period*, éds. Mordechai Feingold et Victor Navarro-Brottons, 153-168. Dordrecht : Springer.
- CARVALHO, Joaquim Barradas de. 1982. *As fontes de Duarte Pacheco Pereira no 'Esmeraldo de Situ Orbis'*. Lisboa : Imprensa Nacional-Casa da Moeda.
- CARVALHO, Joaquim Barradas de. 1991. *Esmeraldo de Situ Orbis de Duarte Pacheco Pereira (Edition critique et commentée)*. Lisboa : Fundação Calouste Gulbenkian.
- CATALDI, Leonardo Ariel Carriò. 2015. *Temps, science et empire. Conceptions du temps au XVI^e siècle dans les monarchies ibériques*. Paris : École des Hautes Études en Sciences Sociales (thèse de doctorat).
- CASTANHEDA, Fernão Lopes. 1979. *História do descobrimento e conquista da Índia pelos portugueses*, éd. Manuel Lopes de Almeida. Porto : Lello & Irmão. 4 vols.
- CASTRO, Xavier, Jocelyne Hamon, et Luís Filipe F. R. Thomaz, (éds.). 2010. *Le voyage de Magellan (1519-1522). La relation d'Antonio Pigafetta & autres témoignages*. Paris : Chandeigne.
- CHAVEZ, Alonso de. 1983. *Quatri partitu en cosmographia pratica, i por otro nombre llamado espeio de navegantes*, éds. Paulino Castañeda, Mariano Cuesta, Pilar Hernández. Madrid : Instituto de Historia y Cultura Naval.
- CHRISTIAN, Kathleen Wren. 2010. *Empire without End. Antiquities Collections in Renaissance Rome c.1350-1527*. New Haven; London : Yale University Press.
- COLLINS, Edward. 2013. « Francisco Faleiro and Scientific Methodology at the Casa da Contratación in the Sixteenth Century ». *Imago Mundi* 65 (1) : 25-36.
- COOPER, Richard. 2013. *Roman Antiquities in Renaissance France 1515-1565*. Farnham : Ashgate.
- CORTESÃO, Armando, et Avelino Teixeira da Mota (éds.). 1960. *Portugaliae Monumenta Cartographica*. Lisboa: Comissão Comemorativa do V Centenário da Morte do Infante D. Henrique. 5 vols.
- CORTESÃO, Armando. 1978. *A Suma de Tomé Pires e o Livro de Francisco Rodrigues*. Coimbra : Acta Universitatis Conimbrigensis.
- COSTA, A. Fontoura. 1983. *A Marinharia dos Descobrimentos*. Lisboa : Edições Culturais da Marinha.

- COSTA, José Pereira (éd.). 1997. *Códice Valentim Fernandes*. Lisboa: Academia Portuguesa da História.
- COUTO, Dejanirah. 2009. « Quelques observations sur la cartographie nautique portugaise du XVI^e siècle ». In *Visualisierung und Kultureller Transfer*, éd. Kirsten Kramer et Jens Baumgarten, 275-299. Wurtzburg : Königshausen & Neumann.
- COUTO, Dejanirah. 2013. « Autour du Globe. La carte Hazine n^o 1825 de la bibliothèque du Palais de Topkapı, Istanbul ». *Cartes et Géomatique* 216 : 119-134.
- COUTO, Dejanirah. 2018. « O ocaso de uma carreira excepcional: Piri Re'is, o cerco de Ormuz (1552) e a questão de Bassorah / The Decline of an Exceptional Career: Piri Re'is, the Siege of Hormuz (1552) and the Question of Basra ». In *Uma relação entre Portugal e a Turquia em torno de Piri Reis*, éd. José dos Santos Maia et Luís Couto Soares, 128-165. Lisboa : Academia de Marinha.
- COUTO, Dejanirah. 2019. « Em torno do globo : Magalhães, Pigafetta e a carta Hazine n.º 1825 ». In Rui Manuel Loureiro, *Em demanda da biblioteca de Fernão de Magalhães*, 183-205. Lisboa : Biblioteca Nacional de Portugal.
- CUNHA, Ana Cannas da. 1995. *A Inquisição no Estado da Índia (1539-1550)*. Lisboa : Arquivos Nacionais da Torre do Tombo.
- DÍAZ-TRECHUELO, Lourdes. 1975. « La organización del viaje magallánico: financiación, enganches, acopios y preparativos ». In *A Viagem de Fernão de Magalhães e a Questão das Molucas. Actas II Colóquio Luso-Espanhol de História Ultramarina*, éd. A. Teixeira da Mota, 265-314. Lisboa : Junta de Investigações Científicas do Ultramar.
- DOMINGUES, Francisco Contente. 2016. « Duarte Pacheco Pereira ». In *Dicionário da Expansão Portuguesa, 1415-1600*, 2 vols., éd. Francisco Contente Domingues, vol II, 823-828. Lisboa : Círculo de Leitores.
- DUVIOLS, Jean-Paul. 2005. *Le nouveau-monde : Les voyages d'Amerigo Vespucci (1495-1504)*. Paris : Chandeigne.
- EARLE, T. F.; LOWE, K. J. 2005. *Black Africans in Renaissance Europe*. Cambridge : Cambridge University Press.
- EZRA, Kate. 1984. *African Ivories*. New York : The Metropolitan Museum of Art, 1984.
- GARCIA, José Manuel. 1990. « Uma nova carta de marear: notícia do seu descobrimento ». *Oceanos* 5: 25-28.
- GARCIA, José Manuel. 1994. « Descobrimientos, “Mare Clausum” e tratados ». In *O Testamento de Adão*, éd. Francisco Faria Paulino, 77-101. Lisboa : Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimientos Portugueses.

- GARCIA, José Manuel. 1997. *Tesouros da cartografia portuguesa*. Lisboa : Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses ; INAPA.
- GARCIA, José Manuel. 2007. *A viagem de Fernão de Magalhães e os Portugueses*. Lisboa : Presença.
- GARCIA, José Manuel. 2008. *O Livro de Francisco Rodrigues. O primeiro atlas do mundo moderno*. Porto : Editora da Universidade do Porto.
- GASPAR, Joaquim Alves. 2012. « Blunders, Errors and Entanglements: Scrutinizing the Cantino Planisphere with a Cartometric Eye ». *Imago Mundi* 64: 181-200.
- GASPAR, Joaquim Alves. 2012. « De la Méditerranée à l'océan. Nouveaux problèmes, nouvelles solutions ». In *L'âge d'or des cartes marines : Quand l'Europe découvrait le monde*, éd. Catherine Hofmann, Hélène Richard et Emmanuelle Vagnon, 126-135. Paris : Seuil; Bibliothèque nationale de France.
- GASPAR, Joaquim Alves ; Henrique Leitão. 2018. « What is a Nautical Chart, really? Uncovering the Geometry of early Modern Nautical Charts ». *Journal of Cultural Heritage* 29 (1): 130-136.
- GASPAR, Joaquim Alves ; Henrique Leitão. 2019. « Early Modern Nautical Charts and Maps: Working through Different Cartographic Paradigms ». *Journal of Early Modern History* 23: 1-28.
- GASPAR, Joaquim Alves ; Antonio Sánchez. 2013. « Do Mediterrâneo au Mundo. Os alvares da cartografia ibérica do Renascimento ». In *360ª Ciência Descoberta*, Henrique Leitão (éd.), 63-91. Lisboa : Fundação Calouste Gulbenkian.
- GAUTIER-DALCHÉ, Patrick. 2007. « The reception of Ptolemy's Geography (End of the Fourteenth to beginning of the Sixteenth Century) ». In *The History of Cartography*, Volume III, Part I, éd. David Woodward, 285-364. Chicago; London : The University of Chicago Press.
- GAUTIER-DALCHÉ, Patrick. 2009. *La Géographie de Ptolémée en Occident (IV^e-XVI^e siècle)*. Turnhout : Brepols.
- GIL, Juan. 2009. *El exilio portugués en Sevilla. De los Braganzas a Magallanes*, Sevilla : Fondation Cajasol.
- GIL, Juan. 2017. « Los hombres y el rol de la armada de Magallanes ». In *In Medio Orbe (II): Personajes y avatares de la I Vuelta al Mundo*, ed. Manuel J. Parodi Álvarez, 31-58. Sevilla: Junta de Andalucía; Ayuntamiento de Sanlúcar de Barrameda.
- GIL-BERMEJO GARCIA, Juana. 1973. « La Casa de Contratación de Sevilla. Algunos aspectos de su historia ». *Anuario de Estudios Americanos* XXX: 679-752.

- GONÇALVES, António Manuel. 2016. « Lisboa, João de ». In *Dicionário da Expansão Portuguesa, 1415-1600*, 2 vols., éd. Francisco Contente Domingues, vol II, 641-644. Lisboa : Círculo de Leitores.
- GUEDES, Max Justo. 1975. « A armada de Fernão de Magalhães e o Brasil ». In *A Viagem de Fernão de Magalhães e a Questão das Molucas. Actas II Colóquio Luso-Espanhol de História Ultramarina*, éd. A. Teixeira da Mota, 363-377. Lisboa : Junta de Investigações Científicas do Ultramar.
- GUEDES, Max Justo. 1998. « O planisfério de Jorge Reinel (1519) e as ideias geográficas de Fernão de Magalhães ». *Mare Liberum* 15: 7-16.
- GUERREIRO, Inácio. 1992. *A carta náutica Jorge de Aguiar de 1492*. Lisboa : Inapa; Academia da Marinha.
- HENRIQUES, Isabel Castro. 2011. *Os Africanos em Portugal. História e memória séculos XV-XXI | Les africains au Portugal. Histoire et mémoire XV^e-XXI^e siècles*. Lisboa : Comité português do projecto UNESCO « A rota do escravo ».
- HORTA, José da Silva. 2013. « As tradições orais Wolof de transmissão cabo-verdiana ». In *Les ruses de l'historien. Essais d'Afrique et d'ailleurs en hommage à Jean Boulègue*, éds. François-Xavier Fauvelle-Aymar et Bertrand Hirsch, 31-46. Paris : Khartala.
- JACOB, Christian. 2004. « Lieux de Savoir, une approche spatiale du savoir géographique au XVI^e siècle ». In *Mélanges de l'Ecole Française de Rome – Italie et Méditerranée*, 401-422. Rome : Ecole française de Rome.
- KUPČIK, Ivan (éd.). 2000. *Münchener Portolankarten: «Kunstmann I-XIII» und zehn weitere Portolankarten (...) | «Kunstmann I-XIII» and Ten Further Portolan Charts (...)*. München; Berlin : Deutscher Kunstverlag.
- LAGUARDA TRÍAS, Rolando A. 1975. « Las longitudes geográficas de la Membranza de Magallanes y del primer viaje de circunnavegación ». In *A Viagem de Fernão de Magalhães e a Questão das Molucas. Actas II Colóquio Luso-Espanhol de História Ultramarina*, éd. A. Teixeira da Mota, 137-178. Lisboa : Junta de Investigações Científicas do Ultramar.
- LAMB, Ursula. 1974. « Science by Litigation: a Cosmographic Feud ». *Terrae Incognitae* 6: 51-64.
- LEITÃO, Henrique. 2005. « La naissance du contexte de loxodromie ». In Raymond D'Hollander, *Loxodromie et projection de Mercator*, 19-25. Paris ; Monaco : Institut océanographique.

- LOBATO, Manuel. 2011. « A Man in the Shadow of Magellan. Francisco Serrão, the First European in the Maluku Islands, 1511-1521 ». *Revista de Cultura / Review of Culture* 39: 103-120.
- LOPES, Marília dos Santos. 2011. « From Discovery to Knowledge: Portuguese Maritime Navigation and German Humanism ». In *Portuguese Humanism and the Republic of Letters*, éd. Maria Berbara et Karl A. E. Enekel, 425-445. Leiden : Brill.
- LOUREIRO, Rui Manuel. 2006. « O Atlântico visto de Istanbul ». *Xaraïb – Revista do Centro de Estudos Luso-Árabes* 5: 79-100.
- LOUREIRO, Rui Manuel. 2013. « Ecos das navegações portuguesas no *Kitab i-Bahriye* de Piri Reis ». *Abriu* 2: 11-38.
- LOUREIRO, Rui Manuel. 2017. « Fernão de Magalhães em Portugal ». In *In Medio Orbe (II): Personajes y avatares de la I Vuelta al Mundo*, ed. Manuel J. Parodi Álvarez, 19-29. Sevilla: Junta de Andalucía; Ayuntamiento de Sanlúcar de Barrameda.
- LOUREIRO, Rui Manuel. 2018. « Fontes de origem ibérica nos trabalhos geográficos e cartográficos de Piri Reis/ Iberian Sources in the Geographic and Cartographic Works of Piri Reis », In *Uma relação entre Portugal e a Turquia em torno de Piri Reis*, éd. José dos Santos Maia et Luís Couto Soares, 75-113. Lisboa : Academia de Marinha.
- LOUREIRO, Rui Manuel. 2019. « Buscar el Levante por el poniente: Martin Behaim revisitado ». *Cuadernos Hispanoamericanos* 824: 41-58.
- LUZ, Francisco Paulo Mendes da. 1975. « A Casa da Índia e os Armazéns da Guiné, Mina e Índias ». In *A Viagem de Fernão de Magalhães e a Questão das Molucas. Actas II Colóquio Luso-Espanhol de História Ultramarina*, éd. A. Teixeira da Mota, 91-106. Lisboa : Junta de Investigações Científicas do Ultramar.
- LUZ, Francisco Mendes da. 1992. *Regimento da Casa da Índia*. Lisboa : Instituto de Cultura Portuguesa.
- MARQUES, Alfredo Pinheiro. 1989. « Alguns fragmentos de mapas encontrados em Viana do Castelo e outras novidades do ano de 1988 para a história da cartografia ». *Revista da Universidade de Coimbra* XXXV: 309-322.
- MARQUES, Alfredo Pinheiro, Luís Filipe F. R. Thomaz (éd.). 2006. *Atlas Miller*. Barcelona : M. Moleiro Ed.
- MARTÍN-MERÁS VERDEJO, Luisa. 2012. « Exploration et enjeux géopolitiques de la cartographie ibérique XV^e-XVI^e siècles ». In *L'Age d'or des cartes marines : Quand l'Europe découvrait le monde*, éd. Catherine Hofmann, Hélène Richard et Emmanuelle Vagnon, 110-125. Paris : Seuil ; Bibliothèque Nationale de France.

- MATOS, Rita Cortez de. 1999. « O cosmógrafo-mor: o ensino náutico em Portugal nos séculos XVI e XVII ». *Oceanos* 38: 56-57.
- METCALF, Alida C. 2017. « Who cares who made the Map? The Cantino Map and its Anonymous Maker ». *e-Perimetron* 12 (1): 1-23, http://www.e-perimetron.org/Vol12_1.htm
- MORALES PADRÓN, Francisco. 1975. « Las instrucciones a Magallanes ». In *A Viagem de Fernão de Magalhães e a Questão das Molucas. Actas II Colóquio Luso-Espanhol de História Ultramarina*, éd. A. Teixeira da Mota, 245-263. Lisboa : Junta de Investigações Científicas do Ultramar.
- MOREIRA, Rafael. 2015. « Pedro e Jorge Reinel (at. 1504-60). Dois cartógrafos negros na corte de d. Manuel de Portugal (1495-1521) ». *Terra Brasilis* 4. <http://journals.openedition.org/terrabilis/1209> ; DOI : 10.4000/terrabilis.1209
- MOTA, Avelino Teixeira da. 1969. *Os regimentos do cosmógrafo-mor de 1559 e 1592 e as origens do ensino náutico em Portugal*. Lisboa : Junta de Investigações do Ultramar.
- MOTA, Avelino Teixeira da. 1971. « D. João Bemoim e a expedição portuguesa ao Senegal em 1489 ». *Boletim cultural da Guiné Portuguesa* 26 (101): 63-111.
- MOTA, Avelino Teixeira da. 1975. « A contribuição dos irmãos Rui e Francisco Faleiro no campo da náutica em Espanha ». In *A Viagem de Fernão de Magalhães e a Questão das Molucas. Actas II Colóquio Luso-Espanhol de História Ultramarina*, éd. A. Teixeira da Mota, 318-323. Lisboa : Junta de Investigações Científicas do Ultramar.
- MOTA, Avelino Teixeira da. 1975. « Gli avori africani nella documentazione portoghese dei secoli XV-XVII ». *Africa* 30 (4): 580-589.
- MURTEIRA, André. 2000. « A carreira de Duarte Pacheco Pereira ». In *Descobridores do Brasil: Exploradores do Atlântico e construtores do Estado da Índia*, éd. João Paulo Oliveira e Costa, 299-329. Lisboa : Sociedade Histórica da Independência de Portugal.
- OLIVEIRA, Cristóvão Rodrigues de. 1987. *Lisboa em 1551. Sumario*, ed. José da Felicidade Alves. Lisboa : Livros Horizonte.
- PAULINO, Francisco Faria (éd.). 1994. *O Testamento de Adão*. Lisboa : Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses.
- PÉQUIGNOT, Stéphane, et Pierre Savy (éds.). 2016. *Annexer ? Les déplacements de frontières à la fin du Moyen Âge*. Rennes : Presses Universitaires de Rennes.
- POHLE, Jürgen. 2007. *Martim Behaim (Martinho da Boémia): Factos, lendas e controvérsias*. Coimbra : Minerva.

- POLÓNIA, Amélia. 2005. « Arte, técnica e ciência náutica no Portugal Moderno. Contributos da 'sabedoria dos descobrimentos' para a ciência europeia ». *Revista da Faculdade de Letras – História* 6: 9-20.
- PORTUONDO, María. 2009. « Cosmography at the Casa, Consejo and Corte during the Century of Discovery ». In *Science in the Spanish and Portuguese Empires 1500-1800*, eds. Daniela Bleichmar; Paula de Vos, Kristin Huffine, Kevin Sheehan, 57-77. Stanford : Stanford University Press.
- PULIDO RUBIO, José. 1950. *El piloto mayor de la Casa de la Contratación de Sevilla, pilotos mayores, catedráticos de cosmografía y cosmógrafos*. Sevilla : Escuela de Estudios Hispano-Americanos de Sevilla.
- RUIZ ASENCIO, José Manuel. 1994. « Os arquivos espanhóis e o Tratado de Tordesilhas ». In *O Testamento de Adão*, éd. Francisco Faria Paulino, 103-115. Lisboa : Comissão Nacional para as Comemorações dos Descobrimentos Portugueses.
- SÁ, Isabel dos Guimarães de Sá. 2011. *De princesa a rainha-velha. Leonor de Lencastre*. Lisboa : Círculo de Leitores.
- SANDMAN, Alison D. 2008. « Controlling Knowledge: Navigation, Cartography and Secrecy in the Early Modern Spanish Atlantic ». In *Science and Empire in the Atlantic World*, eds. James Delbourgo et Nicholas Dew, 31-52. New York : Routledge.
- SANDMAN, Alison D. 2007. « Spanish Nautical Cartography in the Renaissance ». In *The History of Cartography*, éd. David Woodward, Vol. III, Part 1, 1095-1142. London : The University of Chicago Press.
- SARAIVA, José Hermano (éd.). 1997. *Ditos portugueses dignos de memória. História íntima do século XVI*. Mem Martins : Publicações Europa-América.
- SCHNAPP, Alain. 1993. *La conquête du passé. Aux origines de l'archéologie*. Paris : Editions Carré.
- SCHURHAMMER, Georg. 1963. « Una ipotesi sulla fine di Antonio Pigafetta ». In Georg Schurhammer, *Orientalia*, éd. László Szilas, 459-461. Lisboa : Centro de Estudos Históricos Ultramarinos.
- SENOS, Nuno. 2002. *O Paço da Ribeira, 1501-1581*. Lisboa : Notícias Editorial.
- SERVENTIE, Alain. 2007. « Giovan-Francesco Giustinian: Osmanlı Donanmasına Venedik Teknik Yardımı (1531-1534) ». In *Türkler ve Deniz*, éd. Özlem Kumrular, 147-162. Istanbul : Kitap Yayınevi.
- SILVA, Amélia Polónia da. 1999. « Os náuticos da carreiras ultramarinas ». *Oceanos* 38: 113-128.

- SOUCEK, Svat. 1996. *Piri Reis and Turkish Mapmaking after Columbus*. London : The Nour Foundation; Azimuth Editions; Oxford University Press.
- SOUSA, Ivo Carneiro de. 2002. *A rainha D. Leonor (1458-1525). Poder, misericórdia, religiosidade e espiritualidade no Portugal do Renascimento*. Lisboa : Fundação Calouste Gulbenkian; Fundação para a Ciência e a Tecnologia.
- SOYER, François Soyer. 2007. *The Persecution of the Jews and Muslims of Portugal. King Manuel I and the End of Religious Tolerance (1496-7)*. Leiden; Boston : Brill.
- TINHORÃO, José Ramos. 1988. *Os negros em Portugal. Uma presença silenciosa*. Lisboa : Caminho.
- TORIBIO MEDINA, José. 1920. *El descubrimiento del Océano Pacífico. Fernando de Magallanes*. Santiago de Chile : Imprenta Universitaria.
- VAN DUZER, Chet. 2019. *Henricus Martellus's World Map at Yale (c.1491) Multispectral Imaging, Sources and Influence*. Cham : Springer.
- VARELA, Consuelo. 2019. « Los cronistas españoles del viaje Magallanes-Elcano ». In Rui Manuel Loureiro, *Em demanda da biblioteca de Fernão de Magalhães*, 175-182. Lisboa : Biblioteca Nacional de Portugal.
- VIAUD, Aude. 2001. *Correspondance d'un ambassadeur castillan au Portugal dans les années 1530. Lope Hurtado de Mendoza*. Lisbonne ; Paris : Centre Culturel Calouste Gulbenkian ; Commission nationale pour les commémorations des découvertes portugaises.
- VITERBO, F. Sousa. 1988. *Trabalhos náuticos dos Portugueses nos séculos XVI e XVII*, éd. José Manuel Garcia. Lisboa : Imprensa Nacional-Casa da Moeda.
- WICKI, Joseph (éd.). 1948-1988. *Documenta Indica*. Romae : Monumenta Historica Societatis Iesu. 18 vols.
- WIDEMANN, Jean. 2004. *Le nonius de Pedro Nunes et la mesure de la latitude au Portugal du XVI^e siècle*. Paris : Université de Paris 3 – Sorbonne Nouvelle. 2 vols (thèse de doctorat).