

Transmissions cosmographiques et nautiques de la Catalogne  
à la technique atlantique

C'est un fait indéniable que l'Espagne a joué un grand rôle dans le développement de la science au Moyen Age jusqu'aux mêmes jours de la Renaissance. Et cette science n'est pas une science différente de la notre, simplement une espèce de quadrivium. Représente les premiers vagues de notre courant scientifique, procédant de la même souche: la noble science alexandrine, accrue et incrementée après, dans la grande époque arabe de Bagdad, par les contacts et apports de l'Iran et de l'Inde. Le rôle scientifique joué par l'Espagne dans ces jours-là, a été une tâche bien généreuse, une fonction heureusement accomplie tant pour les chrétiens comme pour les musulmans et les juifs de la presqu'île. Le grand courant des traductions orientales, de l'arabe ou de l'hébreu, commence en Catalogne dans la seconde moitié du siècle X et continué après jusqu'au siècle XV, nous donne un magnifique exposé de cette activité scientifique et de son influence approfondie à l'Europe. Les Tables Toledanes, du siècle XI, les Tables Alfonsines, du siècle XIII, les Tables du roi Pierre d'Aragon, du siècle XIV, nous parlent d'un noble effort d'apportation scientifique, effort de signe bien musulman, ou chrétien ou juif. On pourrait aussi parler d'une précoce Ecole d'auteurs de Géométrie <sup>et de Botanique</sup>, à l'Espagne des siècles XI <sup>arabe</sup> au XIII, laquelle laissa des inmarcessibles traces dans la nouvelle Agriculture européenne de la Renaissance. Mais à fin de nous restreindre aux limites de notre communication, seulement nous voulons faire appel aux ~~Almanacs~~ plusieurs Almanacs qu'on a rédigé ou traduit primitivement à l'Espagne médiévale, les divers types de quadrant qu'on avait employé bien précocement, des le quadrant vetustissimus - ainsi appelé par nous, car fuimes les premiers à l'identifier-, au

quadrans novus inventé par le juif En Profeit Tobbon, au commencement du siècle XIV, à Montpellier, alors dépendant de la Couronne aragonnaise. Nous nous devons nous souvenir de la féconde officine qu'était l'île de Majorque dans ces jours-là, d'astrolabes, quadrants, chartes nautiques etc., et, en conséquence, nous aurons une impression du climat scientifique, surtout cosmographique et nautique, qu'on respirait alors à l'Espagne orientale, à la Catalogne.

Au long de mes études sur l'Histoire des sciences à l'Espagne, sur les trois divers fronts: ~~Arabe~~ musulman, juif et chrétien, j'ai pu découvrir quelques influences, parfois tout à fait inattendues, de la science astronomique, nautique et cosmographique qu'alors fleurissait à les terres catalanes, sur la science de la partie occidentale, surtout, le Portugal. Et je ne veux pas vous parler de Ramon Lull, malgré sa célébrité, parce que j'entends que le système de Lull, le Lullisme, n'est pas un mouvement à base scientifique, de science mathématique ou bien naturelle, mais surtout c'est un système de base théologique, exemplariste, apologétique et mystique, dans lequel on cherche une hiérarchisation des connaissances selon une échelle de de mineur à majeur spiritualité. Bien qu'il y ait dans le Lullisme quelques données plus ou moins scientifiques un goût de schématisation instrumentelle et un désigne de hiérarchisation de signe spirituelle, on ne peut pas prendre le Lullisme comme un effort spécifiquement de science mathématique ou naturelle.

La première des transmissions de la science astronomique catalane à la nouvelle science portugaise est la traduction en langue portugaise d'un traité d'almanac latino-arabe, qu'on avait traduit de l'arabe au latin à Tortosa, en Catalogne, l'année 1307; j'ai pu identifier ce texte latin dans le ms., d'origine catalan, de la Biblioteca Nacional de Madrid <sup>n° 17961</sup> et je l'ai publié dans un article inséré après dans mes Estudios sobre historia de la ciencia española, cop<sup>a</sup> XIV, pags. 387-397. De ce texte latin

d'un Traité d'Almanach arabe-latin, rédigé selon la tradition de l'Almanac d'Azarquel (siècle XI) - Cf. mis Estudios sobre Azarquel, chaps. III et IV, pags. 79-237, dérivèrent promptement une traduction catalane et une autre portugaise. Il nous intéresse maintenant parler de cette traduction portugaise que nous avons trouvée au ms. n<sup>o</sup> 3349 de la Biblioteca Nacional de Madrid, et nous en avons parlé longuement dans notre mentionné article Almanagues catalanes y portuguesas del siglo XIV. Informé par nous de cette découverte, aussi en parla notre ancien ami Mr. J. Cortesao dans Influencia dos Descobrimientos dos Portugueses na historia da civilizacao (Historia de Portugal, Ve. partie, pag. 196 ss.) Ce ms. 3349 de la B.N. de Madrid est de vers la moitié du siècle XIV, et dans ses premières foliums, jusque le fol. 12, contient des tables dérivées de l'Almanach perpetuum calculé à Montpellier par Don Profeit Tibbon, le célèbre astronome et traducteur juif (1). Au foliu, 13 r. commence la traduction portugaise du traité d'almanach arabo-latin de Tortosa: En nom de nos Senhor Ihu. Xro, aqui se comença almanac perduravel para achar os verdadeiros logares das planetas en os signos. Tirados annos de Ihu. Xo. 1306. Or cette date est la même que la de la traduction latine de Tortosa. Le texte portugais représente une bonne traduction du texte latin selon toutes les apparences, et serait une traduction faite presque synchroniquement avec la traduction catalane à laquelle nous sommes référés. On ne sait pas rien du texte arabe original sinon qu'il devrait être une dérivation résumée de l'Almanac d'Azarquel. Qu'il nous soit permis de faire une rapide allusion au fait comique de que ces tables de cet Almanac portugais furent plus tard stupidement déguisées en espagnol et présentées comme le texte perdu des célèbres Tablas Alfonsies, confondant ce que sont une Tables astronomiques et une Ephemerides ou Almanac (2)

Presque au même temps qu'on traduisait au portugais dit almanac

on organisait à Majorque et aussi à Catalogne des grandes expéditions maritimes aux Îles Canaries surtout avec le dessein missionnaire de leur évangélisation. C'était une entreprise influencée, en bonne partie, par l'idéal apostolique du Lullisme. Les expéditions des mallorquins et catalans aux Îles Canaries se suivirent au long du siècle XIV, particulièrement aux ans 1342, 1352, 1370 et 1386, et on doit souligner que des Îles Canaries on arriva à la côte atlantique africaine, à Rio de Oro, vers le Sénégal, comme nous témoignent quelques chartes ou portulans majorcains en nous montrant la nef de Jaume Ferner arrivant à la côte africaine de Rio de Oro. On ne peut pas méconnaître l'importance de ces voyages aux Îles Canaries, lesquels précéderent aux portugais et on pourrait dire qu'on les ouvrait le chemin. On reconnaît que les navigateurs majorcains et catalans dans cette époque étaient en possession de tous les éléments pour la navigation astronomique ou d'hauteur, et nous croyons que ces voyages atlantiques des catalans et majorcains exercèrent une influence sur la navigation portugaise postérieure.

Et on peut soutenir d'avantage cette croyance si nous pensons que lorsque l'Infante Don Henri le Navigateur fonda au Promontorium Sacrum à Sagres, un centre ou école d'études maritimes, en vue à son projet de <sup>incipiente</sup> circumnavigation de l'Afrique, il fut venir comme un grand technicien et maître, le juif converti Jaume Ribas, auparavant Jafuda Cresques, excellent cartographe, lequel résidait alors à Barcelone, dédié du tout à son art de dessiner des chartes nautiques et portulans.

Encore nous pouvons enregistrer un grand nom dans cette liste des influences et transmissions de la science nautique et cosmographique catalane ou majorcaine sur la navigation atlantique. Et nous voulons parler du grand Découvreur Cristobal Colon. Suivant les dernières investigations, Colon n'était pas ligurien ou de Gènes, mais il était majorcain son nom véritable était Joan Colon, et sa famille qu'il était fréquent

on organisait a Mallorca et aussi a Catalogne des grandes expeditions maritimes aux Illes Canaries surtout avec le dessein missionnaire de leur evangelisation. C'était une entreprise influencée, en bonne partie, par l'ideal apostolique du Lullisme. Les expeditions des mallorquins et catalans aux Illes Canaries se suivirent au long du siecle XIV, particulierement aux ans 1342, 1352, 1370 et 1386, et on doit souligner que des Illes Canaries on arriva a la cote atlantique africaine, a Rio de Oro, vers le Sénégal, comme nous temoignent quelques chartes ou portulans majorcains en nous montrant la nef de Jaume Ferrer arrivant a la cote africaine de Rio de Oro. On ne peut pas meconnaitre l'importance de ces voyages aus Illes Canaries, lesquels precederent aux portugais et on pourrait dire qu'on les ouvrait le chemin. On reconnait que les navigants majorcains et catalans dans cette epoque etaient en possession de tous le elements pour la navigation astronomique ou d'hauteur, et nous croyons que ces voyages atlantiques des catalans et majorcains exercerent une influence sur la nautique portugaise posterieure.

Et on peut soutenir d'avantage cette croyance si nous pensons que lorsque l'Infante Don Henri le Navigateur fonda au Promontorium Sacrum a Sagres, un centre ou école d'etudes maritimes, en vue a son project de circumnavigation de l'Afrique, <sup>incipiente</sup> il fut venir comme un grand technique et maitre, le juif convers Jaume Ribas, auparavant Jafuda Cresques, excellent cartographe, lequel residait alors a Barcelone, dedie du tout a son art de dessiner de chartes nautiques et portulains.

Encore nous pouvons registrer un grand nom dans cette liste des influences et transmissions de la science nautique et cosmographique catalane ou majorcaine sur la navigation atlantique. Et nous voulons parler du grand Decouvreur Cristobal Colon. Suivant les dernieres investigations, Colon n'était pas ligurien ou de Genes, mais il etait majorcain son nom veritable etait Joan Colom, nom de famille qu'il etait frequent

a l'île de Majorque. La famille de Colon et lui même s'avaient distingué dans les guerres contre le roi Jean II d'Aragon, et Colon il avait servi comme patron de carabelle aux ordres de René d'Anjou, le rival du dit roi Jean II. Au surplus, la famille de Colon avait quelque relation avec les juifs conversos ou chuetas, et par tous ces motifs il convenait camoufler le vrai Joan Colon, l'ancien corsaire du parti du roi René d'Anjou, et le parent des chuetas ou conversos - un grave problème de l'Espagne, à la fin du siècle XV-, avec la figure d'un vulgaire génois Cristobal Colombo. Furent quelques amis de Colon, à la cour des Rois Catholiques, ceux que lui conseillèrent ce camouflage. Et la science et la technique du grand Découvreur doivent s'inscrire dans la séculaire tradition nautique de Majorque (4)

En fin, après la découverte de Nouveau Monde, et dans la nécessité de tracer une ligne divisoire entre la juridiction maritime de Portugal et celle de l'Espagne, fut le cosmographe Jaime Ferrer, de Blanes, qui donna une méthode approximative, pour calculer de difficile problème de mensuration de longitudes, lequel encore tarderait des siècles pour trouver une solution scientifique (5):

#### Notes

- 1) Cf. notre article La introducción del cuadrante con cursor en Europa, a la revue Isis, vol. XVII (1932), pags. 218-258
- 2) Cf. l'édition faite par J. Boffito et C. Melzi d'Eril: Almanach Dantis Alighieri sive Prophacii Judaei Montispessulani. Florencia, 1808
- 3) Cf. l'article mentionné avant, pags. 293-4.
- 4) Cf. l'article de R. Llanas de Niubo: El enigma de Cristobal Colon a la revue Sefarad, vol. XXI (1961) Pags. 58-64, et mon article: La solución definitiva del problema de la patria de Colon, a la revue Punta Europa, vol. VI (1961) pags. 71-87
- 5) Cf. mon article: El cosmógrafo Jaime Ferrer de Blanes dans mes Estudios sobre historia de la ciencia española, pags. 455-78.