

Roland Turkel

GÉRARD DE CRÉMONE, TRADUCTEUR SCIENTIFIQUE DU XII<sup>e</sup>  
SIÈCLE ET PRINCIPAL INITIATEUR DE L'OCCIDENT À LA  
CULTURE SCIENTIFIQUE GRÉCO-ARABE



Le Canon d'Avicenne, traduit par Gérard de Crémone. On voit ici le maître et le disciple en conversation, chacun avec son livre sur un pupitre, tandis qu'un préparateur pile des drogues.

## I. – Introduction

Les efforts conjugués d'innombrables savants, techniciens et linguistes mettent aujourd'hui à la disposition du traducteur moderne plus de deux mille dictionnaires techniques interlingues et tout l'arsenal de la papeterie, des articles de bureau, et du machinisme simplificateur et accélérateur des besognes matérielles : dictaphones et sténorettes, machines à écrire, à photocopier, à polycopier, à imprimer, etc., – sans insister sur la machine à traduire..., mais sans oublier la précieuse bande adhésive pour les raccords supprimant les fastidieux recopiages.

Armés jusqu'aux dents de tant de facilités techniques, disposant d'une merveilleuse surabondance de bibliothèques et d'ouvrages de référence, nous savons peut-être qu'il serait fort injuste de faire grief à Pline l'Ancien traduisant Démocrite d'avoir pris le caméléon pour un crocodile, et à d'autres traducteurs des temps héroïques d'avoir commis des bévues semblables ou même plus comiques.

Mais il nous est, néanmoins, difficile de réaliser ce que fut, en l'absence de toutes nos facilités, le prodigieux effort d'un Gérard de Crémone, le plus prolifique traducteur du XII<sup>e</sup> siècle, et le plus justement célèbre, puisque par ses travaux il contribua plus que tout autre à initier l'Europe à la culture scientifique de la Grèce, en partie conservée et augmentée par les Arabes.

## II. – Vie

Née en 1114 à Crémone, en Lombardie, il y fit des études scientifiques et philosophiques.

N'ayant pu se procurer en Italie l'Almageste de Ptolémée, astronome grec du II<sup>e</sup> siècle de notre ère, et poussé par le vif intérêt que lui inspiraient les œuvres de ce savant, Gérard de Crémone se rendit à Tolède, en Espagne musulmane, pour y apprendre l'arabe et s'y familiariser avec les sciences qui florissaient alors parmi les Maures d'Espagne.

Ses dons exceptionnels lui permirent d'acquérir rapidement une connaissance approfondie de la langue arabe, écrite et parlée.

## GÉRARD DE CRÉMONE

Il passa la majeure partie de son existence à Tolède, au Collège des Traducteurs fondé par l'Archevêque Raymond.

Constatant l'abondance des livres arabes et la rareté des livres latins dans presque tous les domaines, il consacra sa vie au travail de traduction, dédaignant les plaisirs du monde que sa fortune personnelle mettait cependant à sa portée, et ne s'intéressant qu'aux choses de l'esprit. Il travailla sans répit, presque jusqu'à ses derniers jours, au profit des générations présentes et à venir, soucieux de travailler toujours de mieux en mieux en avançant en âge, suivant le précepte de Ptolémée.

Il traduisit au moins 74 œuvres maîtresses de l'antiquité grecque et du Moyen Age dont 71 de l'arabe en latin.

Il revint à Crémone à une date incertaine et y mourut en 1187, âgé de 73 ans. Il y fut enterré dans l'église Sainte-Lucie, à laquelle il légua sa précieuse bibliothèque.

### **III. – Caractère**

Cette vie de passionné intellectuel nous a déjà donné une image de son caractère.

Joint à un esprit d'une envergure encyclopédique, son dévouement total pour la science lui permit de vaincre les difficultés alors inhérentes à la tâche qu'il entreprit.

La vie de renoncement et de labeur acharné qu'il s'imposa, malgré sa fortune, pour se consacrer entièrement au progrès des connaissances humaines, et le travail gigantesque qu'il accomplit dans ce but, soulignent la noblesse de son caractère, d'autant plus qu'à son époque la récompense de tels efforts n'était pas nécessairement ce qu'aujourd'hui l'on pourrait en attendre, mais fréquemment la ruine, le discrédit ou de redoutables animosités, lorsque les œuvres produites n'étaient point conformes à l'orthodoxie.

### **IV. – Importance des traductions au Moyen Age**

Dès le début du Moyen Age, donc bien avant Gérard de Crémone, on traduisit en latin diverses œuvres de l'antiquité grecque. Dans son «History of Magic and Experimental Science during the first thirteen centuries of our era» (1923), Lynn THORNDIKE, professeur

d'histoire à la Columbia University, nous cite, rien que pour le XII<sup>e</sup> siècle, les noms d'une trentaine de traducteurs importants, et examine brièvement les œuvres de douze d'entre eux, dont Gérard de Crémone, le plus célèbre et le plus prolifique de tous.

Le travail du traducteur présente au Moyen Age une importance transcendante, et le retard scientifique de l'Europe par rapport aux Arabes explique pourquoi dès le XI<sup>e</sup> siècle, de brillants esprits préférèrent alors s'adonner au travail de traductions de l'arabe plutôt qu'aux recherches scientifiques originales.

## **V. – Importance de Tolède comme centre de traductions et de diffusion de la culture arabe**

Tout au cours de XII<sup>e</sup> siècle, les sciences arabes, particulièrement les mathématiques, l'astronomie et l'astrologie, se déversèrent sur l'Europe occidentale grâce aux traductions latines.

C'est surtout par Tolède, important centre culturel islamique, principalement par le Collège de Traducteurs fondé dans cette ville par l'Archevêque RAYMOND, que s'effectua cette diffusion. Ce Collège, où s'illustrèrent, de 1135 à 1284, de brillantes équipes de traducteurs, fut un centre d'attraction culturelle pour les savants et les érudits de divers pays européens, en particulier des Iles Britanniques.

## **VI. – Œuvres (traductions)**

### **1) Divers sujets abordés par Gérard de Crémone**

Ses traductions d'au moins 74 œuvres maîtresses du grec et de l'arabe en latin représentent presque une encyclopédie des sciences, et portent sur l'arithmétique, l'algèbre, la géométrie, la physique, l'astronomie, l'alchimie, la géomancie astronomique, la philosophie, la dialectique, et la médecine.

Cinq seulement de ses traductions portent sur des sujets purement philosophiques ou sur la dialectique. Toutes les autres se rapportent aux mathématiques, aux sciences, à l'occultisme et à la médecine.

## 2) Traductions proprement dites

Outre des œuvres d'Archimède, d'Hippocrate, de Galien, d'Autolycus, de Théodosius, d'Alfraganus, de Messahala, de Rasis, de Geber, Gérard de Crémone a traduit de l'arabe en latin diverses œuvres d'Aristote : Les *Secunds Analytiques*, avec le commentaire de Thémistius, philosophe grec du IV<sup>e</sup> siècle de notre ère; la *Physique*; le *De Caelo et Mundo* ou Du ciel; le *De Meteoris* ou *Meteorologica* (Les Météores ou la Météorologie), livres I à 3, donc à l'exception du quatrième et dernier livre, qu'il n'avait pu se procurer; Le *De generatione et corruptione* (De la génération et de la corruption); la première partie du *De causis proprietatum et elementorum*, traité d'astrologie attribué à Aristote; – d'Euclide, les *Dates* et le *De Elementis* (les Éléments) (ce livre constitue la base de la géométrie plane); – de Claude Ptolémée, le *Liber de Causis* et *L'Almageste*; – de Théodosius, le *De Sphaeris*; – d'Alkindi, le *Do Somno et Visione*, le *De Intellectu*, et le *De quinque essentiis*; – d'Alhazen, le *De Crepusculi*; – de Thabit, le *De Motu Accessionis et Recessionis*; – d'Avicenne, le *Canon de Médecine*, et des parties des deux grandes encyclopédies composées par cet auteur et intitulées *Guérison, et Libération*; – d'Al-Khowarizimi ou al-Khwarizmi, Muhammad ibn-Musa, *l'Arithmétique*, et *l'Algèbre*; d'Isaac Isreali, le *De Diffinitionibus*; – d'Albucasis ou Abulcasis, le *Manuel de Chirurgie*; – d'Alfarabius ou al-Farabi, le *Commentaire sur Aristote*, le *De Syllogismo* et le *De Scientiis* ou *Liber Alfarabii, de scientiis*, «translatus a magistro Gherardo Cremonensi, in Toletis, de arabico in latinum». Ce livre, qui se trouve à la Bibliothèque Nationale de Paris, où il a été découvert par M. Libri, donne l'ingénieux système de numération qui tranchait si complètement avec les usages des races latines.

Examinons, cependant, de plus près les trois traductions dont le rayonnement fut le plus considérable :

## VII. – Traduction de l'Almageste de Claude Ptolémée

L'Almageste, composé sous le règne d'Antonin le Pieux par Claude Ptolémée, astronome grec du II<sup>e</sup> siècle de notre ère, est un traité d'astronomie, et le résumé des

connaissances mathématiques de l'antiquité.

Ce traité avait reçu des astronomes de l'école d'Alexandrie le nom de *Megalè Suntaxis* (Grande Composition). Les Arabes, qui le traduisirent, le nommèrent *Takrir-al-megesti*, qui signifie l'œuvre par excellence; de cette dénomination, les traducteurs occidentaux firent par corruption le mot *almageste*, de l'arabe *al*, le, et du grec *megistos*, très grand.

L'*Almageste* est divisé en 13 livres. On y trouve exposé le système du monde connu sous le nom de *système de Ptolémée*, et suivant lequel la terre, placée immobile au centre de l'univers, voit les cieux se mouvoir autour d'elle d'orient en occident. Ptolémée paraît, du reste n'avoir attribué qu'une valeur mathématique à ce système. L'*Almageste* contient en outre un traité complet de trigonométrie rectiligne et sphérique, un catalogue de 1022 étoiles, des recherches sur les distances du soleil et de la lune à la terre, une méthode pour calculer les éclipses solaires et lunaires, enfin la description des instruments d'astronomie usités à l'époque de Ptolémée.

Ce traité a été commencé par Pappus et Théon à Alexandrie au IV<sup>e</sup> siècle, et par Proclus au V<sup>e</sup> siècle. La traduction latine de l'*Almageste* par Boëthius est perdue, mais le livre était très réputé chez les Arabes. Il fut traduit à Bagdad vers le début du IX<sup>e</sup> siècle, et révisé par la suite au même siècle par Tabit ben Corra.

Au cours du XII<sup>e</sup> siècle, il fut traduits une première fois du grec en latin, vers 1163, par un traducteur sicilien anonyme, et une seconde fois de l'arabe en latin par Gérard de Crémone. La traduction la plus courante au Moyen Age est celle de Gérard, basée sur la version d'al-Farghani. C'est l'une de ses plus importantes traductions. Il l'acheva à Tolède en 1175, douze années après celle du traducteur anonyme, qui parut en Sicile vers 1163, et dont Gérard ignorait l'existence. Bien que la traduction sicilienne fût basée directement sur l'original grec, c'est la traduction de Gérard qui prévalut, comme le montrent le nombre de manuscrits et le nombre de citations s'y référant. Elle fut imprimée à Venise en 1515. La réputation de Gérard et ses nombreuses autres traductions sur l'astronomie et l'astrologie expliquent probablement cette prépondérance, à moins que ce ne soit l'opposition et l'obscurantisme de certains théologiens, dont se plaint amèrement dans sa préface le

traducteur sicilien anonyme. Ces récriminations sarcastiques et ce prudent anonymat nous laissent supposer que le traducteur au Moyen Age rencontrait des obstacles qu'ignore le traducteur moderne.

Deux manuscrits de la traduction sicilienne existent cependant encore aujourd'hui, et se trouvent l'un au Vatican et l'autre à Florence, ce qui indique qu'elle avait néanmoins en Italie un certain crédit.

### **VIII. – Traduction de l'Arithmétique et de l'Algèbre de Al Korismi**

Muhammad ibn Musa AL-KHOWARIZMI ou AL-KHWARIZMI, plus connu en français sous le nom de AL-KORISMI, le Khorismien, ou AL-KHAREZMI (780 – c. 850), célèbre mathématicien arabe qui vivait sous le calife Al Maamoun, est l'auteur d'une compilation de *tables astronomiques*, et des plus anciens traités arabes d'*arithmétique* et d'*algèbre*. Bien que ces traités n'aient peut-être pas toute l'originalité que lui attribuent certains auteurs, vu que AL KORISMI s'est largement inspiré des ouvrages des mathématiciens grecs, en particulier de ceux de Diophante d'Alexandrie, du IV<sup>e</sup> siècle de notre ère, ils ont influencé la pensée mathématique plus que ceux de tout autre mathématicien du Moyen Age.

C'est à Gérard de Crémone que l'on est redevable de la traduction de l'arabe en latin de ces deux traités, qui ont initié l'occident à l'arithmétique basée sur les chiffres arabes ou «algorisme», d'après le nom de l'auteur arabe.

L'*Algorismus magistri Gerardi in integris et minutiis*, traité d'arithmétique avec les chiffres arabes, se trouve à la Bibliothèque Bodléienne d'Oxford.

L'*Hisab al-Jabr w-al-Muqabalah* ou *Algèbre* d'AL KORISMI, illustrée de plus de 800 exemples, dont plusieurs avaient été anticipés par les Néo-Babyloniens, est perdue en arabe, mais nous a été transmise en latin par la traduction de Gérard de Crémone.

Ce manuel initia l'Europe à l'algèbre, et fut le plus employé dans les universités européennes jusqu'au XVI<sup>e</sup> siècle.

Parmi les mathématiciens qui par la suite furent influencés par AL KORISMI, citons Omar al-Khayyam, Leonardo Fibonacci de Pise (mort après 1240) et Maître Jacob de Florence, dont le traité de mathématiques (1307) contient, comme l'un des travaux de

Léonardo, les six genres d'équations du second degré donnés par le mathématicien arabe.

### **IX. – Traduction du Canon de Médecine d'Avicenne ou al-Qanun fi al-Tibb**

qui constitue la codification de la pensée médicale gréco-arabe. Traduit en latin par Gérard de Crémone au XII<sup>e</sup> siècle, ce Canon d'envergure encyclopédique, joua bientôt, en raison de son plan à la fois systématique et philosophique, un rôle prépondérant dans la littérature médicale de l'époque, supplantant les œuvres de Galien, de Al Razi et de Al Majusi, et adopté comme manuel d'enseignement médical dans les universités européennes. Sa traduction a été publiée à Milan en 1473, puis à Venise en 1493-1495, et elle a servi de base à une trentaine d'éditions latines, dont quinze pendant les dernières trente années du XV<sup>e</sup> siècle. Ce célèbre canon, nous assure la Catholic Encyclopedia, a fait autorité pendant plusieurs siècles dans les écoles de médecine, en Europe aussi bien qu'en Asie. D'après le Dr. Osler, il est resté «une bible médicale pendant plus longtemps que toute autre œuvre».

### **X. – Conclusion**

Gérard de Crémone a donc joué un rôle d'une importance exceptionnelle dans l'histoire de l'espèce humaine en diffusant la culture scientifique gréco-arabe. Il a ainsi donné à la pensée du Moyen Age cette puissante impulsion qui a préparé la voie du conflit d'idées dont est née la scolastique du XIII<sup>e</sup> siècle et qui a, par conséquent, amorcé cette lente maturation des esprits qui devait deux siècles plus tard aboutir à la Renaissance. L'occident est redevable au grand traducteur crémonais de la dissémination de la sagesse orientale, sagesse qui, on le sait, fut à la base du développement des arts et des sciences.

## BIBLIOGRAPHIE

### Sources particulières d'information sur Gérard de Crémone

- 1) BONCOMPAGNI, Baldassare : *Della vita et delle opere di Gherardo Cremonese, traduttore del secolo duodecimo, etc.* (Roma, 1851).
- 2) HITTI, Philip K. : *History of the Arabs from the earliest times to the present.* –
- 3) JOURDAIN A. : *Recherches sur l'origine des traductions latines d'Aristote.* – 1843
- 4) THORNDIKE, Lynn, Ph.D., L. H. D., Professor of History in Columbia University : *A History of Magic and Experimental Science during the first thirteen centuries of our era.*

### Sources générales d'Information

Catholic Encyclopedia, The Chamber's Encyclopedia;  
Concise Universal Biography, edited by J. A. Hammerton  
Dizionario Enciclopedico Italiano. – Istituto della Enciclopedia Italiana. – Roma, 1955-1960.  
– Tome V (1956)  
Enciclopedia Italiana di scienze, lettere ed arti : Tome G, 1932 – Encyclopedia Americana  
Encyclopaedia Britannica  
*Grand dictionnaire Universel*, par Pierre Larousse  
Grand Larousse encyclopédique en dix volumes Guinness Book of Records, The 1958  
edition.  
O. R. Gurney : *The Hittites.* – A Pelican Book. – Revised edition, 1961 – (First published  
1952)  
Haydn's Dictionary of Dates, etc.  
Jewish Encyclopedia – Larousse du XX<sup>e</sup> siècle  
New Universal Encyclopedia, The Petit Larousse illustré

---

Source : *Babel*, vol. 3, no 2, 1962, p. 53-56.