

Alma Mater Studiorum – Università di Bologna  
in cotutela con l'École Pratique des Hautes Études (Francia)

**DOTTORATO DI RICERCA IN**

**Studi sul patrimonio culturale**  
Ciclo XXXII

**Settore Concorsuale:** 10/N1-CULTURE DEL VICINO ORIENTE ANTICO, DEL MEDIO ORIENTE E DELL'AFRICA

**Settore Scientifico Disciplinare:** L-OR/14 FILOLOGIA, RELIGIONI E STORIA DELL'IRAN

**LES MACHINES DU POUVOIR**

TECHNIQUE ET POLITIQUE ENTRE L'IRAN SASSANIDE ET LE CALIFAT ABBASSIDE

**Presentata da: Alessia Zubani**

**Coordinatore Dottorato**

**Prof. Raffaele Savigni**

**Supervisore**

**Prof. Antonio Panaino**

**Supervisore**

**Prof. Philip Huyse**

**Co-Supervisore**

**Dr. Samra Azarnouche**

**Esame finale anno 2020**

UNIVERSITÉ  
**FRANCO**  
**ITALIENNE**

UNIVERSITÀ  
**ITALO**  
**FRANCESE**

À Elena, Elisa, Luciano,  
À Francesco.

Les rois de la Chine, des Turcs, de l'Inde, de Zandj et des autres parties du monde, reconnaissaient tous la suprématie du roi de Babel ; ils avouent qu'il est le premier souverain de l'univers, et qu'il occupe parmi eux le rang de la lune parmi les étoiles, parce que le pays qu'il gouverne est le plus excellent de tous, que lui-même est le prince le plus opulent, le plus riche en bonne qualité, celui enfin dont le gouvernement est le plus ferme et le plus vigilant. [...] On lui décernait par excellence le titre de *šāhānšāh*, c'est-à-dire roi des rois, et on comparait sa place dans le monde à celle du cœur dans le corps, ou au rang que la perle principale occupe au milieu du collier.

**Al-Mas'ūdī**

## REMERCIEMENTS

---

Cette thèse n'aurait pas été possible sans le soutien, l'aide et la compétence de nombreuses personnes que je tiens à remercier. Tout d'abord, je souhaite exprimer toute ma gratitude envers mes directeurs de recherche. La passion pour la recherche d'Antonio Panaino a été, depuis le début, une source d'inspiration. Les nombreuses discussions que nous avons eues ainsi que ses conseils et observations aiguës sont pour beaucoup dans le résultat final de cette thèse.

Dans le même esprit, je souhaite remercier Philip Huyse pour la confiance qu'il m'a accordée en acceptant de diriger mes recherches au sein de l'École Pratique des Hautes Études, dans le cadre d'une cotutelle internationale, et pour m'avoir soutenue avec bienveillance et générosité depuis mon arrivée en France.

Ma reconnaissance va ensuite à Samra Azarnouche, qui a co-encadré ce travail de thèse. Sa relecture active, ses conseils et son soutien se sont avérés fondamentaux, en m'aidant à pousser toujours plus loin mes investigations. Mes recherches ont pu tirer profit de ses vastes compétences et de son encouragement constant.

J'exprime ma gratitude envers Andrea Piras et Paolo Ognibene qui depuis le début de ma thèse ont été un soutien sans faille et une présence amicale. Leurs conseils stimulants ont contribué à la réussite de mes recherches.

Je suis aussi profondément redevable à Simone Cristoforetti, qui me connaît désormais depuis dix ans. Il m'a initié à l'histoire du monde iranien ancien et à la recherche avec rigueur, enthousiasme et générosité. Je tiens à lui témoigner ici toute mon estime.

Mes recherches ont pu bénéficier de précieux conseils et d'échanges avec plusieurs spécialistes. Je tiens à remercier en particulier Domenico Agostini, Pierfrancesco Callieri, Maria Cristina Carile, Carlo Cereti, Andrea Gariboldi, Albert de Jong, Jeffrey Kotyk, Gianfilippo Terribili et Travis Zadeh.

Plusieurs institutions ont fourni un appui fondamental à mon doctorat, en apportant leur soutien financier et matériel. Je remercie en premier lieu l'École doctorale « Studi sul patrimonio culturale » de l'Università di Bologna (Campus di Ravenna) et son directeur, Raffaele Savigni, au sein de laquelle j'ai pu bénéficier d'un contrat doctoral de trois ans (2016-2019).

Je suis profondément reconnaissante à l'École doctorale 472 de l'École Pratique des Hautes Études, dirigée par Christophe Grellard, pour m'avoir accueillie en France et avoir garanti un soutien complémentaire à mes missions et projets scientifiques. Je remercie également l'UMR 8041 – Centre de recherche sur le monde iranien, et sa directrice, Marie Szuppe.

Je souhaite encore remercier l'Institut français de recherche en Iran (IFRI) et son ancien directeur, Denis Hermann, pour avoir financé mon séjour de recherche en Iran en l'automne 2018. Cette occasion m'a permis d'étudier chez l'Université Pažūhišgāh-i 'Ulūm-i Insānī wa Muṭāli'at-i Farhangī. Je tiens à remercier particulièrement les professeurs Hamid Reza Dalvand, Farzaneh Goshtasp et Cyrus Nasrollahzadeh, pour l'hospitalité, la générosité et les longues conversations en persan.

Enfin, je suis très reconnaissante à la Maison française d'Oxford, qui m'a offert le cadre optimal pour mener mes recherches en Angleterre en 2019. Un grand merci à Christian Sahner et Yuhān Sohrab-Dinshaw Vevaina qui m'ont accueilli au sein du Département d'Études orientales de l'Université d'Oxford.

Nombre de collègues et amis ont apporté une pierre à l'édifice de cette thèse. Je tiens à exprimer ma gratitude envers Aida Alavi, Kiumars Alizadeh, Nouredine Azami, Alberto Bernard, Paolo Delaini, Andrea Di Gesu, Piero Donnini, Marco Guagni, Riccardo Loconte, Naghmeh Mahzounzadeh, Martina Palladino, Erika Petrocchi, Pasquale Stenta, Marco Valisano. Chacun d'eux sait pourquoi.

Un merci spécial à Florence Gavage pour ses conseils, encouragements et pour le temps qui a dévoué pour la relecture de certains chapitres. Je remercie Matteo Poiani, qui a toujours partagé ses connaissances de la littérature syriaque,

avec passion, générosité et grande amitié. À Yaser Malekzadeh, dont la modestie et l'enthousiasme ne cessent de m'inspirer, toute ma gratitude pour sa patience à répondre à mes nombreuses requêtes d'aide.

Un énorme merci à mes amis de plus longue date Eleonora, Elisabetta (et ses fabuleux parents) et Veronica. Merci de m'avoir soutenue pendant ces quatre années de doctorat.

Mes derniers mots de remerciement vont à mes parents, Elena et Luciano, et à ma sœur Elisa, qui m'ont toujours soutenu dans mes projets, pour étranges qu'ils puissent paraître.

Enfin, à Francesco Calzolaio dont la présence à mes côtés, toutes ces années, a été essentielle pour moi. Ce que je lui dois, des mots ne sauraient l'exprimer.

## TABLE DES MATIERES

---

Remerciements .....	4
Table des matières .....	7
Note sur les conventions de transcription .....	10
INTRODUCTION .....	12
Partie I. Idéologies, empires et sociétés. Les contextes historiques et politiques .....	29
Chapitre 1. Entre les Sassanides et les Abbassides. La conquête islamique de l'Iran et la naissance du califat abbasside .....	32
1.1. <i>Dīn wa Dawla</i> . Muḥammad et la naissance de l'État islamique .....	32
1.2. La conquête islamique de l'Iran .....	40
Chapitre 2. Le calife abbasside au miroir du <i>šāhānšāh</i> sassanide .....	48
2.1. Arabes et Persans, avant et après la conquête islamique de l'Iran .....	52
2.2. Le Roi des sept climats, ou sur la prééminence de l'Iraq et de ses souverains .....	58
2.3. Négocier l'idéologie impériale dans l'Empire abbasside .....	66
2.3.1. État islamique, royauté perse : sur un livre des portraits des <i>šāhānšāh</i> et de son destin à l'époque islamique .....	68
2.3.2. Suivre l'exemple, ou sur la quête du testament du <i>šāhānšāh</i> .....	75
2.3.3. La royauté et la religion sont jumelles : une étude de cas sur la circulation des préceptes royaux sassanides .....	83
2.3.4. Le portrait de Ḥusraw II, image de malheur ? .....	93
Partie II. À la cour des sciences. Rois, califes, savants et machines .....	99
Chapitre 1. D'Alexandrie à Bagdad. Sciences, techniques et politique .....	103
1.1. L'Empire des Empires. Les sciences persanes au carrefour de l'espace eurasiatique .....	103
1.1.1. Les écoles de l'Église syro-orientale .....	106
1.1.2. L'astrologie, « reine de toutes les sciences » à la cour sassanide .....	111
1.1.3. Le philosophe et le <i>šāhānšāh</i> .....	115
1.2. Faire de la science dans le califat abbasside .....	127
1.2.1. Le mouvement de traduction .....	127
1.2.2. Quelle place pour la technique ? .....	135
Chapitre 2. Un bestiaire technique. Les mécanismes ingénieux, manifestation du pouvoir .....	141

2.1. La machine philosophique .....	141
2.2. Généalogie de l'automate .....	145
2.2.1. Les conquêtes techniques des Anciens.....	145
2.2.2. Un regard vers l'Est : des contacts avec la Chine ?.....	152
2.2.3. Les machines des califes .....	164
2.3. La machine fantasmagorique.....	169
2.3.1. Machine ou idole ? Quelques réflexions sur les apparitions littéraires de l'automate .....	169
2.3.2. L'automate dans les œuvres de théologie islamique .....	177
Partie III. La place de l'automate dans le microcosme royal, I. Le souverain, maître du temps et du cosmos.....	183
Chapitre 1. En guise d'introduction : une petite histoire de l'heure .....	186
1.1. La mesure du temps dans l'Antiquité .....	188
1.2. La mesure du temps dans l'Antiquité tardive et la première époque islamique	192
Chapitre 2. Trônes royaux et machines spectaculaires .....	205
2.1. Le trône astronomique de Ḥusraw II .....	205
2.2. Le trône de Salomon à la cour byzantine.....	232
2.3. Y a-t-il des trônes abbassides ?.....	239
2.4. Mécanique et <i>'ajā'ib</i> : le trône devient merveille .....	243
Chapitre 3. Quelle horloge pour quel calife ?.....	246
3.1. Les antécédentes omeyyades .....	246
3.2. L'horlogerie dans la première époque abbasside.....	250
3.3. Une source tardive pour la compréhension des horloges hydrauliques abbassides .....	253
Partie IV. La place de l'automate dans le microcosme royal, II. Le souverain, maître de la nature .....	263
Chapitre 1. Arbres sacrés et arbres métalliques dans l'Antiquité et l'Antiquité tardive.....	267
1.1. Objets de culte et engins de diplomatie entre Assyrie et Perse séleucide.....	267
1.2. Les plantes mécaniques du <i>šāhānšāh</i> sassanide .....	276
1.3. Plantes artificielles et forêts mythiques dans la littérature moyen-perse.....	280
Chapitre 2. Des paradis mécaniques terrestres dans les cours byzantine et abbasside .....	290
2.1. Byzantins vs. Abbassides : l'escalade de la violence mécanique.....	290
2.2. Installations d'une exposition : les automates de l'empereur byzantin .....	297
2.3. Les jardins artificiels du calife .....	305
Chapitre 3. En guise de conclusion : Mécanique diplomatique.....	316

3.1. Les engins rivaux : dons d’ambassade pour gratifier (et défier) .....	316
3.2. Entre machine et merveille : un talisman byzantin berne des champions sasanides .....	328
CONCLUSION.....	338
Références bibliographiques .....	345
Corpus de sources .....	345
Ouvrages critiques et études historiques.....	355
Table des illustrations .....	400
Annexes .....	402
Annexe 1. Les sources.....	403
Annexe 1.1. Les sources grecques.....	403
Annexe 1.2. Les sources latines .....	407
Annexe 1.3. Les sources moyen-perses .....	410
Annexe 1.4. Les sources persanes.....	412
Annexe 1.5. Les sources arabes .....	413
Annexe 2. Documents iconographiques .....	424
Annexe 3. Tables dynastiques .....	447
Annexe 3.1. Les Sasanides .....	447
Annexe 3.2. Les califats.....	448

## NOTE SUR LES CONVENTIONS DE TRANSCRIPTION

---

Au cours de cette thèse, le lecteur rencontrera plusieurs mots et noms propres en grec, avestique, moyen-perse, arabe, persan et chinois. Pour présenter les résultats de nos recherches de manière scientifiquement précise et sans ambiguïté, il s'est avéré nécessaire de choisir un système de romanisation pour chaque langue. Afin d'éviter d'obscurcir le texte, nous avons recherché le maximum de simplicité sans pourtant sacrifier la précision scientifique.

Pour ce qui est de l'arabe et du persan, nous avons fait recours à un même système de translittération, qui nous résumons dans le tableau à la page suivante.

La romanisation des termes et noms avestique suit le modèle proposé par Pierre Lecoq dans *Les livres de l'Avesta* (2016). De même, les mots et noms moyen-perses sont transcrits selon le système adopté par David MacKenzie dans son *A Concise Pahlavi Dictionary* (1971).

Quant à la langue chinoise, comme c'est la norme en Chine et dans l'édition scientifique contemporaine, nous avons utilisé le système pinyin.

Pour ce qui est de la langue grecque, nous avons reporté le texte originel, en considération du fait qu'elle apparaît normalement dans les publications scientifiques.

Les noms propres avestiques, moyen-perses, persans et arabes seront toujours translittérés (ex. Ḥusraw, al-Manṣūr, Muḥammad) tandis que les noms des dynasties seront donnés d'après la version d'usage courant dans la littérature scientifique. Enfin, les noms de lieu les plus courants (tels que Bagdad ou Médine), seront reportés selon l'usage en français.

Consonnes	Arabe/Persan
أ	ʾ
ب	b
پ	- / p
ت	t
ث	ṯ
ج	j
چ	- / č
ح	ḥ
خ	ḫ
د	d
ذ	ḏ
ر	r
ز	z
ژ	- / ž
س	s
ش	š
ص	ṣ
ض	ḍ
ط	ṭ
ظ	ẓ
ع	ʿ
غ	ġ
ف	f
ق	q
ك	k
گ	- / g
ل	l
م	m
ن	n
و	w
ه	h
ي	y
ء - ئ - و	ʾ
ة	a, at

Voyelles	Arabe/Persan
ا	a, i, u
آ	ā
ي	ī, ay
ى	ā
و	ū, aw

## INTRODUCTION

---

### Prologue : une machine pour toutes les occasions

En 1158 la construction de la mosquée Kutubiyya de Marrakech, bâtie par le fondateur de la dynastie almohade ‘Abd al-Mu’min (1130-1163), est achevée. Le but du projet est d’héberger une précieuse relique : le codex ‘uṭmānien du Coran (*muṣḥaf*)<sup>1</sup>. Le *muṣḥaf* en question est lié à ‘Uṭmān ibn ‘Affān (r. 644-655), le troisième des califes bien guidés (*al-rāšidūn*). Il est sur ce même Coran, dit-on, que le Calife fut assassiné<sup>2</sup>. Une relique d’une telle importance, qui par ailleurs apportait un prestige correspondant à son détenteur, nécessitait d’être gardée dans un cadre approprié.

À ce but, un mobilier spécifiquement conçu est positionné au cœur de la mosquée. Il s’agit d’une armoire, dont la fonction est de protéger le Coran et de lui offrir un cadre approprié pour l’exposition lors des cérémonies religieuses. L’historien Abū al-‘Abbās al-Maqqarī (m. 1632) nous en offre une description détaillée dans son *Nafḥ al-ṭīb min ḡuṣn al-Andalus al-raṭīb wa ḡikr wazīrihā Lisān al-Dīn ibn al-Ḥaṭīb* (‘Exhalation de la douce odeur du rameau vert d’al-Andalus et histoire du vizir Lisān al Dīn ibn al-Ḥaṭīb’)<sup>3</sup>. D’après l’historien, à l’époque du calife al-Manṣūr (1184-1199) le Coran est embelli extérieurement et intérieurement

---

<sup>1</sup> Plusieurs sources mentionnent ce document, tels que ‘Isā ibn Aḥmad al-Rāzī (m. 989), le géographe al-Idrīsī (m. 1165), Ibn Baṣkuwāl (m. 1183), Ibn Ṣāḥib al-Ṣalat (m. après 1203), al-Marrākuṣī (m. 1295), l’anonyme de l’œuvre *Ḥulal al-mawshiyya* (‘Le livre de la cape brodée’), Ibn Marzūq (m. après le 1379) et al-Maqqarī. Pour des références précises, nous renvoyons à Bennison (2007, 134-35).

<sup>2</sup> Voir à ce sujet l’article de Dessus-Lamarle (551-552), qui retrace l’histoire de ce codex, en s’attardant sur les récits des sources primaires. D’après al-Idrīsī, quatre feuilles du Coran provenaient d’un codex rédigé par le calife ‘Uṭmān, qui portait les traces du sang versé le jour de son assassinat. Selon un autre auteur, Ibn Baṣkuwāl, contemporain d’al-Idrīsī, il s’agit d’un des quatre *maṣāḥif* qui, par ordre de ‘Uṭmān, furent envoyés aux capitales de l’islam. Sur l’argument, se référer également aux articles de Bennison (2007) et Zadeh (2008), qui explorent les rôles de ce codex comme source de légitimation politique et comme raison d’antagonisme.

<sup>3</sup> Se référer à l’édition de Maryam et Yūsuf Ṭawīl (al-Maqqarī 1995, 2 : 146-49).

(Dessus Lamare 1938, 558), et la construction du mobilier est commissionnée. Pour réaliser le projet, le calife s'adresse aux « artisans les plus habiles (*al-ṣunnā' al-muṭqinīna*) et aux techniciens les plus ingénieux (*wa al-maharata' al-mutafanninīna*) » (1938, 559), parmi lesquels il y a des orfèvres, des graveurs, des marqueteurs et des peintres et dont le travail est coordonné des ingénieurs et des maîtres-constructeurs. Le résultat des travaux est un objet unique : les spécialistes, écrit al-Maqqarī, « travaillèrent à exécuter des modèles (de mécanique) nouveaux (*'amṭila muḥtara'a*) et des combinaisons originales (*aṣkal mubtada'a*), qu'ils pourvurent de mouvements très étranges, dont les relations de cause à effet furent tenues cachées (*waḍammanūha min jarā'ibi al-ḥarakāt wa ḥafiy 'imdādi' al-'asbābi' al-musabbabāt*) » (1938, 560-61).

L'armoire en question, hélas, n'est pas parvenue jusqu'à nous. Cependant, la description précise qu'en fait al-Maqqarī nous permet de comprendre la nature de l'objet : il s'agit d'un mobilier mécanique (*tābūt*) qui pouvait être actionné avec un seul tour d'une clé. Par le biais du mouvement d'un mécanisme caché, le codex, comme par magie, apparaît par soi-même sur une plate-forme. Le mobilier renfermait également d'autres composants, à savoir un pupitre pliant (*mahmil*) et une sellette (*kursī*). Une fois l'armoire ouverte, celles-ci sortaient automatiquement par les biais des mouvements établis à l'aide de la technique et de la géométrie (*al-ḥaraqāt al-handasiyya*)<sup>4</sup>. Par surcroît, la couverture même du *muṣḥaf* prévoyait un moyen ingénieux qui lui permettait, alternativement, d'être jointe ou séparée du précieux codex. Cela donnait la possibilité d'adapter l'exposition du Coran à la typologie des spectateurs et au but lui-même de l'exhibition. Soit il apparaissait un codex magnifiquement décoré de ses bijoux, soit il se montrait sans ornement, selon l'importance du public (1938, 565).

---

<sup>4</sup> Dessus-Lamare (1938, 569-71) offre les détails du fonctionnement du mécanisme, qui permettait à la sellette de sortir sur des rouleaux ou de roues, en faisant bouger le pupitre d'un mouvement régulier. Lorsque la sellette et le pupitre se trouvaient dans leur position, la porte se refermait automatiquement toute seule, sans l'intervention de personne. Les composants rentraient dans leur position initiale par le biais d'un tournement de la clé dans le sens contraire de celui de l'ouverture.

Cette armoire merveilleuse avait été spécifiquement conçue pour une ostension publique de la relique, qui était exposée lors de la cérémonie hebdomadaire du vendredi. Sur cette base, il est évident que le codex et l'armoire députée à son ostension agissaient en tant qu'instrument de projection de l'autorité califale des Almohades. La fonction symbolique du codex est vite établie : sa possession de la part des Almohades en affirmait le droit à régner en tant que successeurs légitimes des Omeyyades. Cependant, le rôle joué par l'armoire mécanique dans l'affirmation du pouvoir des califes n'est pas aussi évident. Certes, le calife aurait pu demander la construction d'une simple armoire, richement décorée. Toutefois, il ordonna à ses artistes et ingénieurs de lui créer une machine bien plus compliquée, dont l'automatisation était la caractéristique principale. De cette façon, l'objet participait activement à l'ostension du Coran, en contribuant de manière significative à la spectacularisation de son exhibition publique. Nous pouvons donc apprécier la fonction politique et idéologique du mécanisme, qui intervenait au cours d'importants événements communautaires.

L'intervention d'un mécanisme savant dans l'environnement politique et religieux almohade ne constitue pas une exception. Au contraire, l'armoire mécanique almohade ne constitue que l'un des nombreux cas d'appropriation, dans le monde méditerranéen et moyen-oriental anciens et médiévaux, du pouvoir symbolique et scénique de la machine de la part du milieu politique et religieux. Les précédents dans le monde ancien sont très nombreux. Dans l'Égypte ancienne, des « statues parlantes » étaient placées dans les temples. Par le biais de deux orifices placés d'un côté et dans l'autre et d'une trompette qui les mettait en communication, un prêtre pouvait émettre de sons avec l'instrument, en imitant la voix des divinités. Ces sculptures jouaient un rôle fort important dans le cadre du contexte rituel égyptien, en intimidant et étonnant les fidèles<sup>5</sup>. Mais l'Égypte a été également le théâtre de la conception de machineries encore plus complexes à

---

<sup>5</sup> Nous nous pencherons sur ces objets et leur fonction avec davantage de détail dans la deuxième partie de la thèse. Remarquons qu'à l'heure actuelle, deux exemplaires de ces « statues parlantes » sont connues : une sculpture du dieu Anubis, conservée au Musée du Louvre, et une représentation de Harmakhis, au Musée du Caire (Price 1978, 51).

l'époque hellénistique. Alexandrie a vu le développement d'études cruciales dans le domaine technique avec les figures de Ctésibios (*fl.* III<sup>e</sup> siècle avant notre ère), Philon de Byzance (*fl.* III<sup>e</sup> siècle avant notre ère) et Héron d'Alexandrie (*fl.* I<sup>er</sup> siècle de notre ère). Ceux-ci sont les responsables de la rédaction de premiers manuels sur l'argument et de la création des dispositifs savants. Au cours de la thèse, nous aurons la possibilité de nous pencher sur ces instruments, dont la plupart avait une fonction bien définie dans les milieux auliques et les lieux de culte. Parmi ceux-ci, un mécanisme qui émettait un son par le biais d'une trompette à l'ouverture des portes du temple, comme l'atteste le traité sur la pneumatique de Héron d'Alexandrie (1851, 33). Encore, il y a lieu de citer les statues qui interviennent dans les processions politico-religieuses liées au culte dynastique des Ptoléméens. Une description détaillée de celles-ci figure dans l'œuvre *Περὶ Ἀλεξανδρείας* ('Sur Alexandrie') de l'historiographe et poète Callixène de Rhodes (III<sup>e</sup> siècle avant notre ère)<sup>6</sup>.

Dans le même esprit, nous pouvons ensuite saisir la fonction politico-religieuse des horloges hydrauliques, des automates et d'instruments musicaux complexes, tels que les orgues, produits dans l'Empire byzantin. Comme dans le cas du mobilier censé garder le codex de 'Utmān, ces objets participaient activement aux cultes religieux et auliques en tant que porte-paroles de nouvelles tendances scientifiques et philosophiques. Le *De Ceremoniis aulae byzantinæ*, attribué à l'empereur Constantin VII porphyrogénète (r. 913-959), est une des sources qui atteste les pratiques cérémonielles qui impliquaient les orgues et les dispositifs savants dans le cadre des rituels religieux et impériaux. Parmi ceux-ci, un imposant trône mobile, enrichi des automates en forme d'arbres et des bêtes et animaux sonores<sup>7</sup>.

---

<sup>6</sup> Se référer à l'édition de Rice (Callixène de Rhodes 1983, 10-31).

<sup>7</sup> A ce sujet, nous pouvons considérer les travaux de Brett (1954) et de lafrate (2015, 55-105; 2020). Sur l'orgue dans le milieu byzantin, voir Perrot (1971, 169-83).

## Objet de la recherche

Les exemples qui précèdent, et que l'on pourrait aisément multiplier, permettent de mettre en perspective la question principale de notre thèse. À l'instar des créations produites dans l'Égypte ancienne et hellénistique ou du mobilier du codex de 'Uṭmān, la cour sassanide encourageait les développements et le perfectionnement des dispositifs savants. Les mêmes considérations s'appliquent au contexte de la cour byzantine, ainsi qu'au milieu palatial abbasside dès la moitié du VIII<sup>e</sup> siècle. En effet, c'est bien sur les enseignements des ingénieurs grecs et hellénistiques que les savants byzantins, perses et ensuite islamiques ont bâti leurs réflexions scientifiques et techniques, en dialogue avec les possibilités sémantiques et idéologiques de la machine. Sur cette base, la thèse vise à montrer de quelle manière les mécanismes ingénieux, de natures, formes et fonctionnements divers, étaient investis d'une valeur symbolique, idéologique et politique dans ces contextes. L'enjeu sera donc de dévoiler les engrenages d'un système qui a attribué à des tels instruments techniques une signifiante et un rôle spécifiques au sein de l'environnement palatial sassanide et abbasside. Toutefois, cette analyse sera conduite en faisant dialoguer les données liées aux milieux perse et islamique à celles provenant de l'Empire byzantin. En effet, une étude de ce genre ne peut pas ignorer la contribution byzantine, qui a mis à profit les enseignements grecs et romains inhérents la science de la mécanique et de la pneumatique pour développer un discours théorique et une application pratique originaux. D'ailleurs, la circulation de ces savoirs en Moyen-Orient a été rendue possible et facilité par la médiation de ses ingénieurs et savants. De plus, il faut considérer que, depuis le début, les relations diplomatiques entre les Sassanides et les Byzantins se caractérisèrent par des échanges de dons<sup>8</sup>. En ce contexte, les automates étaient un des biens qui circulait entre les cours. A ce propos, nous

---

<sup>8</sup> Sur l'importance des ambassades pour la circulation des biens et savoirs, voir Drocourt (2006; 2012). Sur le thème des échanges de dons à l'occasion des relations perso-byzantines, se référer à Nechaeva (2014, 175-79; 195-97).

montrons que ces occasions alimentèrent une forte compétition, qui affecta la production et le perfectionnement des modèles. En ce scénario, il apparaît que les califes abbassides plus tard héritèrent cette forme de dialogue diplomatique et de rivalité, qui avait caractérisé les relations perso-byzantines. Dans cette optique, les Abbassides se posèrent en continuité avec ceux qu'ils considèrent, par bien des aspects, leurs ancêtres légitimes.

À ce stade, une question s'impose. Pourquoi l'automate ? Quels sont les caractères qui en font un vecteur de représentation et de diffusion d'une certaine idéologie royale et califale ? Une réflexion d'ordre philosophique tentera d'y apporter des éléments de réponse. Tout d'abord, il est nécessaire de revenir sur la notion de dispositif savant. Selon une simple définition, cette machine porte en soi, caché, le principe de son fonctionnement. Par le biais d'une stimulation externe, elle est en mesure de répéter une série d'actions limitées. Cependant, cet aspect mécanique n'épuise pas ses fonctions. En effet, les dispositifs ingénieux, avec leur principe de fonctionnement caché, révèlent l'intérêt pour la nature et le défi de reproduire les lois qui la régissent. Les automates, souvent en forme d'arbre et d'animaux, matérialisent le désir d'imiter le vivant. Comme l'écrit Battisti, l'automate est une entité par laquelle l'humain « proietta se stesso fuori dei suoi limiti essenziali, moltiplica le sue forze, compie in concreto e non solo finge o descrive, il meraviglioso » (1989, 1 : 249).

L'aspect merveilleux de la machine s'accompagne à une idée d'impermanence, qui contribue à lui donner un semblant d'autonomie par rapport à ses mêmes créateurs. La machine convainc de sa longévité et indépendance, qui en font, à chaque fois, un symbole et un modèle des réalités d'ordre conceptuel. Sa présence au sein de l'environnement palatial se justifie sur la base de la fonction politique qu'elle est appelée à exercer en qualité de dispositif visuel du pouvoir et de l'autorité royale.

Pour ce qui est du cas spécifique des cours sassanide et abbasside, il s'agira d'inventorier les différents types de dispositifs dont nous avons connaissance. Ainsi, nous aurons la possibilité de constater que les typologies elles-mêmes

d'automate recherchées dans l'environnement palatial révèlent le programme idéologique respectivement du roi des rois et du calife. Or, il apparaîtra clairement que deux types de machines s'imposent dans le milieu aulique : d'un côté, les dispositifs pour le calcul du temps et des mouvements astraux ; de l'autre, les automates qui reproduisent les éléments naturels. La priorité accordée à ces modèles suggère, nous semble-t-il, l'intention, autant du roi perse que du calife abbasside, de se proposer à la fois comme maître du temps et maître de la nature. En prenant une part active à la conversation rituelle entre le roi/calife, la cour et les observateurs externes (aristocratie de l'Empire, ambassadeurs et visiteurs étrangers), le mécanisme savant se présentait à tous égards comme un acteur actif de la propagande politique.

## **Cadre de l'étude**

Il ressort de ce qui précède que les automates offrent une excellente possibilité de mener une étude systématique sur les interrelations entre la politique et la technique au Moyen-Orient entre l'Antiquité tardive et la première période médiévale. Sur la base de ces considérations, notre recherche vise à donner la toute première analyse comparative sur cette question, en prenant comme étude de cas les contextes sassanide et abbasside. La spécificité du thème situe cette thèse au croisement entre plusieurs disciplines, à savoir l'histoire des sciences et des techniques, l'histoire intellectuelle et l'histoire des institutions politiques.

Il s'agira donc de constituer un catalogue de plusieurs exemplaires des machineries, issues des environnements palatiaux perses et abbassides. Les objectifs de ce catalogue sont multiples. Tout d'abord, nous essayerons de démontrer que la cour perse montra un intérêt à l'égard des mécanismes savants, au moins dans la période sassanide tardive. En effet, jusqu'à présent les évidences techniques développées en contexte persan, que nous connaissons seulement par le biais des données écrites, ont fait l'objet d'un nombre réduit d'études. Notre projet

permettra alors de contextualiser dans une perspective globale les contributions à la technique de la Perse sassanide, avec en toile de fond le plus vaste panorama eurasiatique. Il s'agira de saisir les conditions du développement technologique, en dialogue avec les enseignements hellénistiques et byzantins en matière de dispositifs savants. Cela nous permettra de donner à l'Empire perse la visibilité qu'il mérite, en montrant qu'une réflexion sur les savoirs techniques a eu lieu en ce contexte, comme d'ailleurs cela a été le cas pour d'autres domaines scientifiques (en particulier, l'astrologie et la médecine) et philosophiques.

Ensuite, il sera question d'inventorier les données relatives à l'environnement califal abbasside, afin de les mettre en relation avec les évidences de l'époque sassanide. Notre attention portera exclusivement sur les données produites dans les premiers trois siècles du califat abbasside. L'année 945, qui marque la consolidation de la domination buyide à Bagdad au détriment de l'institution califale, délimite la période de compétence de cette thèse. Ce critère chronologique s'explique sur la base de trois raisons. Tout d'abord, le patronage turc alla du pair avec le collapse de la structure administrative du califat et à la paupérisation de la figure du calife. Désormais, l'autorité de celui-ci s'étendait seulement entre les murs de son palais de Bagdad, où il vivait avec son secrétaire et ses serveurs.

Deuxièmement, force est de constater que le discours légitimatoire abbasside qui apprécia le modèle de royauté sassanide a été surtout une prérogative des premiers califes, tels que al-Manṣūr (r. 754-775), al-Mahdī (r. 775-785), Ḥārūn al-Rašīd (r. 786-809) et al-Ma'mūn (r. 813-833). Néanmoins, leurs successeurs ont montré un grand intérêt pour les potentialités des dispositifs ingénieux, en les incluant dans l'apparat visuel de leurs palais.

Enfin, nous voulons mettre en lumière que les seuls traités sur les automates composés à l'époque abbasside ont été produits par les frères Banū Mūsā tout à long du règne d'al-Mutawakkil (r. 847-861) et de ses successeurs<sup>9</sup>.

Notre recherche aboutira donc à une étude systématique du processus de construction du portrait califal au moyen des mécanismes savants et en fonction de son modèle sassanide. Le phénomène d'appréciation et valorisation de la tradition royale sassanide dans la première phase du califat abbasside est un constat sur lequel normalement tout le monde convient. Néanmoins, un travail systématique sur la question n'existe toujours pas. Cette insuffisance éclatante s'explique par le fait qu'il s'agit d'un projet articulé et ambitieux, qui nécessite des compétences disparates et qui ne peut pas être traité de manière satisfaisante et exhaustive dans une seule étude. Cette thèse veut donc combler ce manque en analysant un des aspects de la question. Il est souhaitable que dans les années à venir une attention particulière soit portée sur d'autres chapitres de la matière.

Notre recherche a pu bénéficier des résultats atteints en ce domaine d'étude par des recherches antérieures. Certes, la littérature scientifique concernant l'histoire des techniques dans le monde grec et hellénistique a offert les bases pour nos réflexions sur l'automate. Les fruits de la prouesse des ingénieurs grecs ont fait l'objet de nombre d'études, s'interrogeant sur les aspects les plus techniques aussi bien que sur leur vocation esthétique et idéologique en contextes religieux et politiques<sup>10</sup>. Pour ne citer que les études les plus importants auxquelles nous avons fait référence pour rédiger notre thèse, il y a lieu de citer les travaux de Aage Drachmann (1948; 1963), Bertrand Gille (1978, 1980) et Derek de Solla Price (1959; 1964; 1974), qui ont consacré plusieurs ouvrages à la technique dans le

---

<sup>9</sup> Bien évidemment, il ne s'agit pas de seules exemplaires de traités sur la mécanique produits à cette époque. Considérons à cet égard le *Kitāb fī al-qarasūn* ('Le livre sur la balance romaine') de Ṭābit ibn Qurra (m. 901). À celui-ci s'ajoutent également des traités sur le même argument des frères Banū Mūsā et de Quṣṭā ibn Lūqā (m. 912), qui n'ont pas survécu (Abattouy 2002, 110).

<sup>10</sup> À ce sujet, nous sommes informées que Tatiana Bur vient de compléter son doctorat à l'Université de Cambridge avec une thèse qui examine l'utilisation des connaissances technologiques en contexte religieux grec. Malheureusement, à présent on n'a pas eu la possibilité de consulter son travail.

monde grec et romain. Plus récemment, Sylvia Berryman (2003; 2007; 2009) et Di Pasquale (2007; 2012; 2019), parmi d'autres, ont également mené des recherches sur le sujet. Bien que ces travaux ne portent pas spécifiquement sur le Moyen-Orient, ce riche corpus de littérature secondaire ouvre plusieurs pistes de réflexions théoriques et méthodologiques et s'avère par conséquent tout aussi incontournable pour le chercheur abordant l'étude de la technique dans l'Antiquité et l'Antiquité tardive. Néanmoins, dans la mesure où ces ouvrages ne s'interrogent pas sur la question de la circulation des savoirs techniques dans l'espace méditerranéen au sens large, ils n'offrent qu'une perspective tout à fait limitée.

Cependant, l'attention pour les connaissances d'ordre technique ne se limitait guère au monde grec et hellénistique. Comme notre thèse ambitionne, entre autres, de le montrer, les savoirs techniques ont fait l'objet d'un grand intérêt dans le monde perse. Néanmoins, force est de constater que des études compréhensives concernant la technique en contexte sassanide n'existent toujours pas. De même, les travaux qui s'interrogent sur des aspects spécifiques (production industrielle, système d'irrigation, techniques de construction) sont peu nombreux. Donc ce n'est pas étonnant que la littérature secondaire sur les dispositifs ingénieux soit très réduite. À présent, le chercheur qui veut approcher ce domaine d'étude ne peut se référer qu'aux travaux pionniers de L'Orange (1953) et, plus récemment, de Panaino (2004a; 2020a, 124-34), qui considèrent le caractère astral du célèbre trône mobile de Husrav II (r. 590-628). Ces premières réflexions constituent la base de notre discussion sur les discours de la représentation du Roi des rois sassanide et du calife abbasside, dans une perspective de continuité entre le règne de la dynastie perse et le gouvernement islamique.

En revanche, l'histoire des automates en contexte islamique a attiré beaucoup plus l'attention des savants<sup>11</sup>. On peut à ce titre citer la riche bibliographie de Donald Hill, qui a dédié ses recherches à l'histoire des techniques dans les

---

<sup>11</sup> La bibliographie sur l'histoire des techniques dans les sociétés islamiques est bien plus riche. Voir, parmi d'autres, les travaux récents de Mohammed Abattouy (1999, 2000, 2001a, 2001b, 2002), Costantin Canavas (2003 ; 2010), Ahmad al-Hassan et Donald Hill (1986), Parviz Mohebbi (1996).

sociétés islamiques médiévales. Sa contribution a été fondamentale pour la compréhension de l'histoire des dispositifs ingénieux, car il a édité et traduit plusieurs traités arabes sur l'argument, tels que le *Kitāb al-Ḥiyal* ('Livre des dispositifs ingénieux') des Banū Mūsā (1979) et le *Kitāb fī ma'rifat al-ḥiyal al-handasiyya* ('Livre de la connaissance des mécanismes ingénieux') de al-Jazarī (1974).

Une nouvelle contribution en cette matière a été offert récemment par Allegra lafrate (2015; 2020), qui prend en examen les pérégrinations du motif du trône, des artefacts et des traditions littéraires liés à la figure de Salomon dans l'espace méditerranéen médiéval. lafrate met en lumière que l'imposant trône byzantin, développé dans le cadre de la Magnaura du palais impérial de Constantinople, miroitait le siège biblique du Prophète. À cette fin, le trône a été enrichi des éléments particuliers, tels que les orgues et les automates, qui contribuaient à la nature spectaculaire des audiences impériales. lafrate montre bien l'interrelation étroite entre le pouvoir et la technologie et la participation des automates dans le langage aulique byzantin, en les comparant, d'une manière circonscrite, à leurs contreparties abbassides. Par rapport à ses études, notre thèse a pu développer une analyse de l'usage politique des automates avec une perspective originale qui inclût dans l'équation les Sassanides.

Pour réaliser notre projet, nous avons rassemblé un corpus de sources variées, composées en langues et en contexte différents. Nous pouvons reconnaître deux groupes majeurs de textes : d'un côté la catégorie la plus riche, c'est-à-dire les ouvrages en arabe ; de l'autre, la littérature moyen-perse. Des ouvrages variés, composés dans des milieux et des périodes divers, font partie du premier regroupement. Une attention spéciale a été consacrée aux traités scientifiques et techniques. L'époque abbasside témoigne de deux seules œuvres dédiées aux dispositifs savants. Il s'agit, respectivement, du *Kitāb al-Ḥiyal* et du *al-Āla allatī tuzammir bi-nafsihā* ('L'instrument qui joue de lui-même'), tous les deux associés au nom des frères Banū Mūsā ibn Šākir (IX<sup>e</sup> siècle). Ces frères étaient également célèbres à la cour abbasside en qualité d'influents hommes politiques.

Le premier traité illustre le fonctionnement de cent différents appareils, tels que des récipients truqués, des fontaines, des horloges à eau et des instruments musicaux. Ces derniers font également l'objet d'étude du deuxième texte, où nous pouvons apprécier la première description d'une flûte automatique. Les procédures y présentées seront examinées aussi sur la base des développements techniques proposés dans des ouvrages plus tardifs, tout comme le manuel sur les appareils automatiques *Kitāb fī ma'rifat al-ḥiyal al-handasiyya* de al-Jazarī (m. env. 1206). En deuxième lieu, force est de constater qu'une bonne partie d'informations provient d'ouvrages historiques et d'*adab*, dont la plupart a été rédigé à l'époque abbasside. Nous pouvons mentionner, à titre d'exemple, des auteurs tels que al-Jāhīz (m. 868), al-Dīnawarī (m. 894-5 or entre 902 et 903), al-Ṭabarī (m. 923) et al-Mas'ūdī (m. 957).

Le corpus des sources moyen-perse ne révèle aucune information directe à l'égard du développement technique à l'époque sassanide. Ces œuvres ont été plutôt sollicitées au cours de la thèse pour résoudre des questions liées à la notion de royauté perse et aux portraits de certains monarques sassanides. Bien évidemment, nous avons gardé à l'esprit la particularité liée à la production des sources moyen-perses. En effet, malgré les contenus d'une bonne partie des ouvrages peuvent être attribués à l'époque sassanide, ils survivent tous dans des recensions postérieures (IX<sup>e</sup>-XI<sup>e</sup> siècle).

Enfin, il sera nécessaire tenir en compte de l'hétérogénéité de notre corpus de sources primaires, car il nous oblige à questionner les informations disponibles et de les contextualiser, afin de distinguer ce qui est un fruit de l'imagination par ce qui semble vraisemblable. C'est pour cette raison que, quand cela est possible, nous irons croiser les informations repérées dans les textes arabo-persans, moyen-perses et, occasionnellement, syriaques, grecs et latins.

Comme nous l'avons vu, notre recherche se nourrit de sources primaires en plusieurs langues, qui souvent circulent en plusieurs éditions critiques et traductions. Par conséquent, nous voulons dire quelques mots de nature technique à l'égard de notre emploi du corpus des textes. En ce qui concerne les sources en

langue latine, grecque, arabe, moyen-perse et persan, nous avons fait référence aux éditions critiques en langue originale. Le texte en langue accompagne nos traductions dans le corps du texte. Si une traduction française était déjà disponible, nous en avons auparavant éprouvé la justesse vis-à-vis du texte originel. Quand nous l'avons trouvé convenable, nous l'avons incorporé dans le texte. En certaines, rares occasions, nous avons été forcés d'utiliser de traductions des sources primaires en anglais ou dans une autre langue européenne. Ce choix a été dicté par l'impossibilité de localiser les éditions critiques disponibles tout au cours de la pandémie de Covid-19. Pour ce qui concerne les éditions critiques utilisées et les traductions sur lesquelles nos versions s'appuient, nous en avons fait référence en note.

## **Annnonce du plan**

La thèse est organisée en quatre parties, structurées selon un ordre progressif. Le premier volet porte sur l'analyse du cadre historique et sociopolitique de l'époque qui s'étend de la période sassanide tardive aux premiers siècles du califat abbasside. Deux axes de recherche y seront abordés en autant de chapitres. D'abord, il sera question de se pencher sur les événements qui ont fait suite à la prédication du Prophète Muḥammad. Cela fait, il s'agira de s'interroger sur le moment fondateur de la communauté, en cherchant de saisir les spécificités de la nouvelle société islamique. Cela nous permettra de comprendre la doctrine de l'alliance entre *dīn* et *dawla*, la religion et le pouvoir constitué. Ce principe, qui émerge avec force soit dans les textes théologiques islamiques soit dans les ouvrages auliques (tels que les recueils de conseils), manifeste des points de contact avec l'héritage royal sassanide. Ensuite, il sera question de suivre les moments cruciaux de la conquête arabo-islamique de l'Iran, afin de mettre en discussion une approche méthodologique qui distingue de façon nette la « période préislamique » de celle « islamique ». Nous pouvons tout de suite observer que l'élément discriminant, l'arrivée de l'islam, émerge déjà dans les dénominations

elles-mêmes. Sans nier les changements en matière social, politique et religieux déclenchés par la prédication de Muḥammad, nous nous livrerons à une discussion sur les phénomènes de continuité dans les pratiques et les discours d'ordre idéologique concernant la figure du chef de l'état. En effet, remettre en cause cette approche méthodologique nous permettra de mettre au point les itinéraires des motifs et des savoirs chers à la tradition royale sassanide dans la littérature composée dans la première époque abbasside. D'ailleurs, ces transpositions littéraires reflètent le vif intérêt que les Califes et les cadres dirigeants abbassides portaient pour le modèle de gouvernement perse. À ce sujet, nous porterons plus particulièrement notre attention sur des études de cas majeures, qui révèlent les formes de la négociation idéologique dans l'Empire abbasside.

Une fois contextualisés et décrits les cadres historico-politiques et les corrélations idéologiques existantes entre les Sassanides et les Abbassides, nous pourrons dédier la deuxième partie de la thèse à l'analyse du développement scientifique et technique qui eut lieu entre l'Antiquité tardive et la première époque médiévale. Le premier chapitre est consacré à une discussion de la place qui revient aux savants dans l'Empire perse et le Califat abbasside. Il sera question de se pencher sur les spécificités des réseaux philosophiques et scientifiques développés dans l'Empire sassanide, qui furent intermédiaires privilégiés de la circulation d'un ensemble de notions et savoirs étrangers. Ce sont bien les structures d'enseignement formées dans l'Antiquité tardive qui fournissent les bases pour le mouvement intellectuel successif qui caractérise les premiers siècles du Califat abbasside. Nous porterons alors notre attention sur la constitution, au cours des II<sup>e</sup> et III<sup>e</sup> siècles, d'un réseau d'écoles gérées par l'Église syro-orientale et syro-occidentale dans des centres importants de la Mésopotamie, placés sous l'autorité byzantine ou sassanide, tels qu'Édesse, Nisibis et Jundišāpūr. Nous aurons l'occasion d'apprécier le rôle des savants chrétiens dans l'activité de traduction et circulation d'œuvres sur la philosophie, la logique, la médecine et l'astrologie grecques. Ces savoirs bénéficièrent d'un large écho dans les écoles et les cours moyen-orientales, par la médiation des traductions syriaques et, successivement, moyen-perses. Malgré les éventuels problèmes rencontrés par la

communauté syro-chrétienne avec le gouvernement sassanide, les intellectuels provenant de cet environnement bénéficièrent du soutien croissant des Rois des rois. En particulier, nous aurons la possibilité de considérer l'attention accordée par Ḥusraw I aux questions d'ordres philosophiques et scientifiques. Celle-ci contribua à l'élaboration d'une image de Ḥusraw comme roi-philosophe par excellence, qui trouva une large diffusion dans la littérature moyen-perse, ainsi qu'arabo-persane. Finalement, notre discussion aboutira à l'examen des interrelations existantes entre la cour du Calife abbasside et les cercles savants. Au cours de la section, il sera question de comprendre le phénomène du mouvement de traduction, entrepris par le deuxième représentant de la dynastie, al-Manṣūr, et poursuivi par ses successeurs. Il ne s'agit pas d'un processus isolé, mais au contraire d'un élément essentiel du programme politique et idéologique des premiers Califes abbassides. Se pencher respectivement sur les milieux de la production du savoir affirmé dans les Empires sassanide et abbasside ou dans les régions de contact, nous permettra de comprendre les conditions dans lesquelles un discours sur les techniques et l'élaboration pratique des automates pouvaient avoir été élaborés.

Pour conclure, le deuxième chapitre entre dans le vif du sujet, en présentant ceux qui sont les majeurs acteurs en jeu de la thèse : les dispositifs savants. En tant que premier travail systématique sur le rôle politique des automates dans les contextes sassanide et abbasside, nous ouvrirons la discussion avec une analyse de l'histoire des machineries. Il sera lieu de se pencher sur les premiers exemplaires présumés d'automates, conçus en Égypte et dans le monde grec ancien. Cet examen permettra de saisir la réelle complexité des premières études dans le secteur et la nature des réflexions théoriques à l'égard, développées au moins du III<sup>e</sup> siècle avant notre ère. L'Alexandrie hellénistique, avec son Mouseïon (le « temple des Muses »), créé par Ptolémée I<sup>er</sup> Sôter (m. 283), est le véritable laboratoire d'idées qui mena à des avancements significatifs dans le domaine des études techniques. Les noms de Ctésibios d'Alexandrie, Philon de Byzance et Héron d'Alexandrie, sont liés à la création de premiers automates complexes. Ceux-ci feront l'objet d'une étude détaillée, car ils montrent leur contribution active aux divers événements religieux et politiques de la société alexandrine. Ensuite, il

sera question de contextualiser les élaborations techniques produites dans les régions moyen-orientales dans l'Antiquité tardive, en les évaluant dans la perspective plus large de l'espace eurasiatique. Ainsi, il sera possible d'apprécier les conditions du développement technique en milieu perse, par rapport au vaste réseau qui connectait les régions de la Méditerranée orientale à l'Asie Centrale, la Chine et le sous-continent indien. En ce sens, la technique sassanide peut avoir bénéficié de la circulation d'enseignements étrangers, comme pour d'autres domaines du savoir, tels que la médecine et l'astrologie<sup>12</sup>. Les contacts culturels entre ces différentes régions ont été possibles grâce aux politiques commerciales et diplomatiques menées par les différents états. En effet, le dialogue scientifique avait accompagné les missions religieuses, commerciales et diplomatiques, initiées au II<sup>e</sup> siècle avant notre ère. Une brève analyse sur les apparitions littéraires de la machine conclut la section. Il sera ici question de considérer la transposition de l'*automaton* de la sphère de la technique, et donc du réel, au royaume de la magie. En effet, la machine devient rapidement une idole imaginée, protagoniste des narrations fabuleuses. Nous aurons alors la possibilité de considérer les deux dimensions de la machine en tant que *ġarīb*, c'est-à-dire une curiosité technique, création de la prouesse humaine, et *'ajab*, merveille qui étonne ou effraie. La discussion aboutira à une discussion des apparitions de la machine dans les ouvrages de théologie islamique, afin de montrer celles qui étaient les positions des savants musulmans en cette matière.

L'exposition concernant l'histoire des dispositifs savants depuis l'Antiquité, introduit les deux dernières parties de la thèse. Celles-ci tenteront d'apporter des éléments de connaissance et compréhension du rôle dévolu aux automates dans l'élaboration et la négociation de l'idéologie royale et califale. L'analyse comparée des deux procès de définition du portrait de chef d'état perse et islamique permettra de saisir dans quelle mesure les Abbassides s'étaient confrontés au modèle

---

<sup>12</sup> La littérature à ce propos est très riche. Nous renvoyons, pour les études sur la médecine, à Bailey (1943, 78-119) et Delaini (2013) et, pour les études sur l'astrologie, à Nallino (1922), Pingree (1963a) et Panaino (1998). Voir également Panaino (1992), sur la circulation des savoirs astrologiques mésopotamiens en Inde.

sassanide. Deux typologies de machineries feront l'objet d'étude. Le troisième volet se consacrera aux dispositifs de calcul du temps, tels qu'horloges hydrauliques et instruments astronomiques, afin de relever la volonté du souverain de se présenter en qualité de maître du temps. La section successive prend pour objet de réflexion les automates biologiques, qui reproduisent les éléments de la nature. Nous allons ainsi montrer les utilités politiques de ces types d'artefacts. Notamment, il sera possible de mettre en évidence la volonté du souverain de se présenter en qualité de tuteur de la fertilité naturelle, des agents atmosphériques et des phénomènes naturels. De plus, par les biais de ses automates, le Roi et le Calife pouvaient reproduire la nature, dans une version qui ne voulait pas rivaliser avec la puissance créatrice divine.

Mais ceci n'est pas tout, car l'étude de la question fait l'état d'un phénomène plus complexe de compétition scientifique entre les Sassanides et les Byzantins et, à un stade ultérieur, entre les Abbassides et les Byzantins. Nous avons alors l'impression que les Califes héritèrent une forme de dialogue diplomatique et, simultanément, de rivalité, qui avait caractérisé les relations perso-byzantines. Dans cette optique, les Abbassides se posèrent en continuité avec ceux qu'ils considéraient, par bien des aspects, leurs ancêtres légitimes.

Une bibliographie, une liste des illustrations et trois annexes concernant respectivement les textes en langue originelle, les images et les tables dynastiques sont insérés à la fin du volume.

## Partie I.

### IDEOLOGIES, EMPIRES ET SOCIÉTÉS.

#### LES CONTEXTES HISTORIQUES ET POLITIQUES

---

Une thèse qui veut saisir les éléments de continuité entre les traditions royales sassanides et l'idéologie califale développée dans la première époque abbasside, doit sûrement s'interroger sur la période entre la chute de la dynastie sassanide et l'avènement du califat<sup>13</sup>. Par conséquent, il sera donc question dans le premier chapitre de s'attarder sur les événements qui se sont produits peu après le début de la prédication de Muḥammad. Une discussion sur le moment fondateur de la communauté offre la possibilité de s'interroger sur la nature de la nouvelle société islamique, reposant sur le principe de l'alliance entre *dīn* et *dawla*, la religion et le pouvoir. Ainsi, nous aurons la possibilité de saisir l'importance de cette doctrine, qui caractérise l'organisation des premiers états islamiques. L'insistance sur ce principe, qui émerge de l'étude attentive des sources primaires – surtout de recueils de conseils – révèle un lien étroit avec l'héritage royal sassanide, sur lequel on dira quelques mots dans le deuxième chapitre de ce volet.

Sur la base de ces considérations, notre discussion doit nécessairement débiter avec une analyse de la chute de la dynastie sassanide. Cela nous permettra de reparcourir les circonstances et les faits saillants de la conquête arabo-islamique de l'Iran. Dans le même esprit, nous ne pouvons pas nous abstenir d'une discussion critique d'une approche méthodologique répandue qui sépare, d'une manière arbitraire, deux périodes, définies par rapport à la conquête arabo-

---

<sup>13</sup> Comme l'écrit à juste titre al-Azmeh (2001, 83) « the first century of Islam was an interregnum, a period of transition from Hellenistic and Sasanian regimes to an oecumenical polity which built upon the debris of both. This heritage was collated by new configurations of power, most saliently central, imperial power which constituted itself under the signature of Islam. The interregnum was a period in which elements of older order and form were experimented with. A massive repertoire of Arab newcomers and this was inventoried, organised and intermixed with new elements that emerged, in the course of history, under the Muslim signature. To these elements were added, albeit in smaller proportions, ingredients from pre-Islamic Arabian norms and concepts of kingship ».

islamique. Autrement dit, la prédication de Muḥammad et les conséquences de la constitution du nouvel état islamique sont encore souvent prises comme cadres conventionnels pour délimiter l'époque préislamique de celle islamique, pensées comme deux moments distingués. L'attribut déterminant qui fait la différence entre une période et l'autre, l'islam, se dévoile, d'une manière significative, dans les dénominations elles-mêmes. En opposition à cette approche disciplinaire, nous voulons attirer l'attention sur les phénomènes de continuité dans les questions d'ordre politique, social et scientifique. Les études sur ce thème, développées, parmi d'autres, par l'historien Jacques Le Goff – qui s'appuie également sur les recherches de Fernand Braudel –, nous guident dans nos réflexions et nous permettent de remettre en cause cette approche méthodologique. Il sera ainsi possible de saisir le processus de récupération et de valorisation des traditions et des institutions sassanides concernant la gestion du pouvoir et l'organisation de l'empire dans les premiers siècles du calendrier islamique. En particulier, il s'agira de garder dans l'esprit une condition aussi importante que banale : les conquêtes mirent sûrement fin à la domination de la dynastie sassanide sur l'Iran et les régions voisines. Toutefois, une bonne partie des cadres dirigeants, de la noblesse foncière et, plus généralement, des habitants de l'Empire perse mourant a finalement constitué la population de la nouvelle entité publique. Ces gens, qui eurent également accès aux hautes fonctions gouvernementales, intellectuelles et scientifiques des nouveaux califats, facilitèrent le processus de transmission et circulation des motifs et des pratiques d'origine sassanide.

Pour saisir la spécificité et la complexité de ce phénomène, le deuxième chapitre de la section se penchera sur la question de la définition et de la négociation de l'idéologie impériale abbasside, considérée en miroir du modèle sassanide. Le thème est introduit par une section centrée sur la nature des relations existantes entre les Arabes et les Perses, à la veille de l'islam et après la chute de l'Empire sassanide. Il est ici question d'explorer les contacts et les influences exercées l'un sur l'autre. Dans cette optique, on donnera une valeur importante aux récits de majeurs historiens musulmans, tels que al-Dinawarī (m. ca. 894), al-Ṭabarī (m. 923) et al-Mas'ūdī (m. 957), qui décrivent le siège de Ctésiphon, capitale

sassanide, et d'autres importants centres perses. Ces narrations témoignent de la familiarisation des Arabes avec le goût des Perses pour les apparats et la collection de leurs trésors. Il sera ainsi possible de saisir la valeur associée, depuis le début, aux objets royaux. Certains, comme nous allons le voir, possédaient un tel prestige qu'ils furent accueillis dans des espaces sacrés, tels que la Ka'ba ou les grandes mosquées du vendredi. L'exposition de ce genre de relique, souvent aux côtés d'objets religieux (pensons, à titre d'exemple, aux cornes de Abraham), était à la fois un symbole de victoire de l'islam et de sa communauté et un emblème du rôle hérité par les prédécesseurs perses. En effet, la transmission de la responsabilité politique se manifeste souvent dans les pratiques et les discours inhérents à la figure du calife. Nous avons la possibilité d'aborder ce thème au cours du deuxième chapitre, en montrant que le calife, en ayant son siège à Bagdad, en Iraq, gouverna ce qui était considéré comme le meilleur des *kēšwar*, c'est-à-dire les régions dans lesquelles est divisé le monde selon la tradition perse. En ce sens, le calife héritait le prestige symbolique du *šāhānšāh* sassanide en tant que roi des sept climats.

Enfin, la dernière partie du deuxième chapitre se penchera sur certaines études de cas qui témoignent la circulation des savoirs politiques sassanides. En cette section, il sera question d'interroger les sources de l'époque, afin de considérer les transfigurations littéraires de certains souverains sassanides dans les ouvrages produits par des intellectuels de l'époque abbasside. Nous aurons ainsi la possibilité d'apprécier les rôles divers qui leur étaient attribués : comme roi-modèle, dont les gestes sont à connaître et à reproduire, mais également, comme point de comparaison, qui sert au poète et au lettré pour parler des événements contemporains, sans prendre le risque de s'exposer aux possibles dangers. Un cas emblématique est représenté par l'épisode de l'assassinat du calife al-Mutawakkil (r. 847-861), par son fils. Le poète al-Buḥtūrī, ainsi que les historiens al-Ṭabarī et al-Mas'ūdi, s'appuie sur un jeu de miroir qui touche la personne de Ḥusraw II (r. 590-628) et son fils et meurtrier, pour dénoncer l'évènement.

# Chapitre 1.

## ENTRE LES SASSANIDES ET LES ABBASSIDES.

### LA CONQUETE ISLAMIQUE DE L'IRAN ET LA NAISSANCE DU CALIFAT ABBASSIDE

I have begun with Iraq because it is the center of the world, the navel of the earth; and I report about Baghdad because it is the center of Iraq and the greatest city, one which has no peer in the east or the west of the earth in size, importance, prosperity, abundance of waters, and salubrious climate, and because it is inhabited by all varieties of mankind and urban and rural folk who have immigrated to it from all countries near and far. People from the remotest part of the world have preferred it to their homelands; people from every country have residential quarters there and places for trade and for business. What can be found together in no other city in the world comes together there.

Al-Ya'qūbī, *Kitāb al-buldan*

#### 1.1. *Dīn wa Dawla*. Muḥammad et la naissance de l'État islamique

L'expression arabe *dīn wa dawla*, « la religion et l'état », est souvent invoquée dans les discours concernant l'état islamique. Le célèbre énoncé est mentionné pour la première fois dans l'ouvrage *Al-dīn wa al-dawla fī iṭbāt nubuwwat Muḥammad* ('La religion et l'état dans l'épreuve de la prophétie de Muḥammad') composé par l'intellectuel 'Alī ibn Sahl Rabbān Ṭabarī (m. 870). L'auteur y affirme clairement que la sphère d'influence de l'islam embrasse les affaires religieuses tout comme les questions de nature politique. Dès le début de la prédication de Muḥammad, l'islam n'est pas envisagé comme une scission entre l'appareil étatique (le *dawla*) et la religion (*dīn*). En effet, le modèle islamique s'insère dans toutes les expressions religieuses, politiques et sociales de la vie en communauté.

En ce sens, la figure de Muḥammad est emblématique, car il a joué le rôle de prophète de l'islam, aussi bien que celui de commandant militaire et de chef politique de la communauté naissante des croyants.

Revenons-nous à l'expression évoquée ci-dessus, pour explorer les éléments qui la composent. Le terme *dīn* peut être traduit comme "religion" malgré son sens soit bien plus complexe. En réalité, il indique, dans un sens plus large, les obligations du croyant ainsi que les dogmes et les normes du vivre ensemble, en communauté (Campanini 2015, 28). De l'autre côté, *dawla* marque le cadre dans lequel toutes les obligations doivent être respectées (Scarcia Amoretti 2013, 16). Il est donc évident que les deux sont en relation de complémentarité. En réalité, *dawla* a un signifiât de « tour » et « période ». Par conséquent, le mot a pris dans un deuxième temps le sens de « dynastie » et, avec les Abbassides, de l'ordre politique instauré.

Une histoire qui considère l'entité politique islamique, comme c'est le cas du califat abbasside, doit sûrement considérer les premiers moments de vie de la communauté islamique (en arabe, *umma*). C'est pour cela que nous devons dire quelques mots à propos de la figure de Muḥammad et des premières décennies de l'avènement de l'islam<sup>14</sup>. Nous avons connaissance de la biographie du prophète par le biais des sources beaucoup plus tardives. Il n'a pas lieu de s'en étonner, si on tient en compte du fait que la société arabe de l'époque reposait sur un système principalement oral<sup>15</sup>. Le même est vrai pour les deux premiers siècles du calendrier islamique, dont l'an zéro correspond à l'an 622 de notre ère (ce qu'on appelle l'hégire).

Nous avons déjà pu souligner que Muḥammad a été en même temps prophète, prédicateur d'une nouvelle religion, mais également homme d'État et commandant militaire pour la communauté naissante des croyants. Étant né en 570

---

<sup>14</sup> Une récente discussion sur la figure de Muḥammad est offerte par Shoemaker (2019).

<sup>15</sup> L'écriture assumera rapidement un rôle de premier plan, car elle était l'instrument qui permettait de fixer le texte coranique, parole de Dieu, et de comprendre le texte par le biais d'études d'ordre linguistiques et grammaticales.

à la Mecque, il était membre des Qurayš, la tribu la plus puissante et influente de la ville. À cette époque, Mecque était une destination de pèlerinage (*ḥaram*), bien qu'un important centre économique. Les majeures tribus de la ville gouvernaient le transport de marchandises sur les grandes routes commerciales ainsi que les activités liées à la dévotion au temple de la Ka'ba (Donner 1981, 51-52). Orphelin dès le plus jeune âge, Muḥammad grandit avec Abū Ṭālib, père de 'Alī, personne autour de laquelle se constituera l'islam chiite. Dans l'année 610, à l'occasion d'une période d'ermitage sur le mont Hirā', près de la Mecque, il aurait reçu la visite de l'archange Gabriel, qui lui donna la prophétie<sup>16</sup>. Muḥammad commença à annoncer la prédication et il s'entoura des premiers convertis, parmi lesquels figuraient l'épouse Ḥadija, 'Alī et Abū Bakr, son premier successeur à la guide de la *umma* après sa mort. Les thèmes principaux de sa prédication concernaient des questions de nature éthiques et politiques, comme en matière de justice sociale. La diffusion de l'islam alla alors de pair avec la création d'une nouvelle entité politique qui prenait des distances avec la forme étatique existante. En effet, la nouvelle communauté se pensait en contraste avec l'organisation étatique de la Mecque, pour des raisons d'ordre religieux, social et politique. Il est également important de souligner qu'un élément ultérieur de cohésion pour la communauté islamique était incarné par la commune hostilité des Mecquois à leur égard. Cette hostilité augmentait un jour après l'autre, au rythme de la consolidation du pouvoir des musulmans à travers des actions militaires et politiques. Néanmoins, Muḥammad resta dans la ville de la Mecque pour environ 12 ans. À la suite de la mort de Ḥadija et de Abū Ṭālib en 619, le prophète chercha de nouvelles alliances, en trouvant un milieu réceptif à Yaṭrib, mieux connu aujourd'hui sous le nom de Médine. L'année 622 est particulièrement importante dans l'histoire de l'islam, car elle marque le déplacement définitif de Muḥammad et de ses partisans de la Mecque à Médine et, de ce fait, la première année du calendrier islamique. Il s'agit effectivement d'un moment capital, connu avec le nom arabe de *hijra*, l'émigration. Mais cette date signale aussi la naissance effective de la communauté islamique et l'individuation

---

<sup>16</sup> Remarquons, à ce sujet, qu'une certaine narration témoigne que Muḥammad aurait été prévenu du don de la prophétie par le moine chrétien Baḥīra, lors d'un voyage de commerce en Syrie.

d'une première unité territoriale destinée aux musulmans. Les conflits avec les groupes hostiles furent l'occasion d'énoncer les premiers principes à l'égard de la guerre sainte, le *jihad* (litt. « l'effort »), et sur la légitimité de la lutte armée car la conquête était considérée un acte méritoire, ainsi qu'un instrument légitime pour permettre la diffusion de la bonne religion dans le monde. Ainsi, en 623, le prophète Muḥammad ouvrit la période de grandes conquêtes islamiques, en ordonnant le combat contre les Qurayš et leurs alliés. L'effort initial visait à étendre le contrôle des musulmans sur des tribus et des clans divers de l'Arabie.

Nous voulons également mentionner un autre moment décisif dans la première histoire de la communauté islamique, c'est-à-dire la célèbre trêve de Ḥudaybiya, siglée avec les Quraychites en 628. Cette trêve était conditionnée par la renonciation de la part de Muḥammad à son épithète d'envoyé de Dieu. L'acceptation de cette obligation déclencha des mécontentements au sein de la communauté. Pour résoudre la situation, le prophète proposa à tous les membres de la communauté de lui prêter serment. Il s'agit d'un événement très important, car avec cet acte il se fit reconnaître dans son rôle de chef politique et religieux en vertu du message qu'il annonçait. La position de Muḥammad se renforça à tel point que deux ans après il entra à la Mecque sans bains de sang. En outre, en 630 le prophète lui-même guida le combat contre la ville de Tabūk, sur la frontière du désert syrien, dans l'actuelle Arabie saoudite. En tant qu'avertissement pour l'Empire byzantin, il s'agissait d'un autre événement important qui conduisit au renforcement de la communauté.

L'an 632 marque la mort du prophète Muḥammad. La nouvelle communauté islamique fut amenée à réfléchir sur l'identité qu'elle devait assumer<sup>17</sup>. Les musulmans font face aux premières tensions sociales et politiques, qui bientôt conduisirent au développement de différents groupes religieux. En particulier, il s'agissait de discuter et décider les modalités de succession à la tête de la communauté islamique. Muḥammad avait gardé le silence à propos de ce qui était

---

<sup>17</sup> Pour une histoire des événements concernant la succession de Muḥammad, que nous traitons ici de manière abrégée, on renvoie la lecture à Donner (2010, 97-193) et à H. Kennedy (2016, 3-43).

censé être le destin de la *umma* après sa mort. Les membres de la *umma* se sont donc vite trouvés à discuter sur l'identité de la personne légitimée à guider le cercle de musulmans. Comme le souligne North (2011, 73), l'histoire de la dispute, qui a son origine en ce moment, est indissociable de l'histoire du pouvoir islamique. Le critère de désignation du successeur politique du prophète se déroula conformément à une procédure coutumière d'élections, à laquelle pouvaient participer les personnages les plus éminents de la nouvelle société. La communauté islamique s'appuyait sur la *šūrā*, le conseil de Sages, une modalité tribale ancienne censée élire le vicaire du prophète, le *ḥalīfa*<sup>18</sup>. Ce critère permettait aux factions diverses de soutenir leurs causes. Deux groupes majeurs émergèrent : d'un côté les *muhājirūn*, c'est-à-dire ceux qui en 622 avaient suivi Muḥammad lors de son départ de l'hostile Mecque vers Yaṭrib (plus tard renommée Médine). À ce groupe, il s'ajoutait celui des *anṣār*, les partisans, ceux qui accueillirent Muḥammad dans la ville de Yaṭrib et qui se convertirent à l'islam. À ces deux représentants de la première aristocratie musulmane, s'ajoutèrent successivement d'autres tribus et clans de la péninsule arabique. Comme nous l'avons déjà évoqué, le choix du successeur ne fut pas simple. En revanche, ce fut à ce moment que les grands schismes commencèrent à se former. En particulier, les partisans de ʿAlī, beau-fils de Muḥammad, se distinguèrent sur la base d'une désignation que le Prophète même avait présentée à travers une formule énigmatique. Cette première division de la communauté islamique est à l'origine de l'existence de deux groupes majoritaires de l'islam, c'est-à-dire le sunnisme et le chiisme (*šīʿa*)<sup>19</sup>. Ainsi, sans entrer dans les détails, remarquons que la succession des quatre premiers quatre califes, connus avec l'appellation des « Bien guidés » (en arabe, *al-rāšidūn*), fut caractérisée par des tensions et de gros conflits. Abū Bakr (632-634), beau-père de Muḥammad, fut élu en qualité de premier vicaire, malgré de légères tensions

---

<sup>18</sup> Nous constatons que le titre avait été déjà employé par le prophète Muḥammad lors de son départ de Médine. En effet, il avait nommé un *ḥalīfa* qui devait le remplacer durant la période de son absence (H. Kennedy 2016, 4).

<sup>19</sup> Il n'est pas nécessaire d'aborder le sujet en détail dans le cadre de notre discussion. Cependant, nous nous permettons de renvoyer la lecture aux ouvrages de Ali Muhammad Amir-Moezzi et Christian Jambet (2004) et de Leonardo Capezzone et Marco Salati (2006).

nées pendant les élections. Au cours de son règne, la *umma* islamique déclara celle qu'on appelle la guerre de la *rida* (de l'apostasie), qui amena la presque totale islamisation de l'Arabie (North 2011, 55). Abū Bakr prit le titre de *ḥalīfa*, terme qui indique, dans son sens premier, un substitut, qui hérite les obligations attachées à la position d'un dignitaire absent. Son successeur, 'Umar ibn al-Ḥaṭṭāb (r. 634-644), prit également le titre de *amīr al-mu'minīn*, le « commandeur des croyants ». Sous ses ordres, la puissance islamique put s'étendre au dehors des territoires de la péninsule arabique. Avec l'élection du troisième calife « bien guidé », 'Uṭmān (r. 644-656), l'aristocratie mercantile mecquoise put placer un membre du clan Umayya, qui à l'origine avait été hostile à la prédication de Muḥammad. À ce calife on doit la mise par écrit du texte coranique, véritable patrimoine normatif islamique<sup>20</sup>. Son règne fut caractérisé par une gestion politique marquée par le népotisme. En fait, plusieurs membres du clan Umayya reçurent les centres principaux de l'administration, tels que son cousin Mu'āwiya, qui reçut la charge de gouverneur de la Syrie. Quelques années plus tard, il inaugura la domination de la dynastie omeyyade (661-750). Pour ce qui concerne le calife 'Uṭmān, il fut assassiné en 656 et 'Alī, beau-fils du Prophète, prit le titre de calife. Néanmoins, son califat connut une période de grandes tensions sociales et politiques, car il fut tout de suite contesté par d'autres groupes de pouvoir internes à la *umma*. En effet, aux tensions déjà existantes, s'ajoutait le fait que 'Alī ne mena aucune enquête significative sur l'assassinat de 'Uṭmān. Mu'āwiya, fort de ça, annonça que l'élection de 'Alī n'était pas valable, car elle était le résultat d'un choix d'un groupe minoritaire, étant donné que le clan omeyyade s'était éloigné de Médine comme signe de proteste pour la mort de 'Uṭmān et, par conséquent, n'avait pas participé à la consultation. Les partisans de 'Alī se trouvaient face à divers groupes d'opposants : tout d'abord, 'Ā'isha, veuve du Prophète, qui s'acheva avec la défaite de cette dernière, et plus tard, Mu'āwiya et ses fidèles. Le conflit armé entre les

---

<sup>20</sup> Force est de constater que le Coran ne se manifestait pas comme un code complet, qui pouvait régler chaque question née au sein de la communauté. Nous ne pouvons pas destiner en ce lieu des réflexions à l'égard de la naissance de la science juridique et de la définition juridique des fonctions des premiers califes islamiques. Voir à ce sujet Schacht (1967) et Crone et Hinds (2003). Sur le Coran, ses origines, sa composition et sa canonisation, voir Amir-Moezzi et Dye (2019).

deux factions se résolurent par la décision de faire appel à l'interprétation d'un arbitrage. Cependant, ce choix causa la séparation d'un groupe des partisans de 'Alī, qui n'accepta pas l'arbitrage. Les sécessionnistes, connus sous le nom de kharidjites (en arabe, *ḥawārij*), soutenaient que seul un conflit armé pouvait régler la question. Ils essayèrent de faire changer d'avis 'Alī, lequel en 658 ordonna leur massacre près de Nahrawān, sur le Tigre. Pour ce qui concerne l'arbitrage, les deux personnes identifiées par les adversaires se rencontrèrent en 659. Les sources qui mentionnent l'arbitrage ne fournissent pas un rapport unique sur cet événement. D'ailleurs, nous savons que l'arbitrage se prononça en faveur de Mu'āwiya. En plus, les deux arbitres accusèrent 'Alī de la mort de 'Uṭmān. En raison de ça, en 660, Mu'āwiya, supporté par son armée stationnée à Jérusalem, prit le titre de calife. Dans l'année suivante, 'Alī fut assassiné auprès de la mosquée de Kūfa, en Iraq, par les mains d'un kharidjite qui voulait venger le massacre de Nahrawān. Avec Mu'āwiya, le califat devint héréditaire : avec lui, en effet, s'inaugura le règne de la dynastie omeyyade, au pouvoir jusqu'au 750. Néanmoins, dans les premières décennies du règne, les Omeyyades affrontèrent les partisans de la *ṣūfīya*, qui reconnaissaient le droit au califat des descendants de 'Alī, en particulier les fils nés de son mariage avec Fāṭima, al-Ḥasan et al-Ḥusayn.

Les Omeyyades régnèrent pendant près d'un siècle. Au début de leur règne, ils changèrent leur titre de « vicaires de l'envoyé de Dieu » pour celui de *ḥalīfat Allāh*, « vicaire de Dieu » (Crone et Hinds 2003, 4-23)<sup>21</sup>. Certes, les califes pouvaient mettre en pratique leurs idées en matière de droit. Cependant, la *ṣūfīya* les empêchait de légiférer en vertu de leur position comme vicaire de Dieu (Nagel 2011, 84). Sur cette question, Ibn al-Muqaffa' (m. 757), intellectuel et politique ayant vécu à cheval entre l'époque omeyyade tardive et la première période abbasside, semble offrir un avis précieux à un des califes. Il dédia notamment le texte administratif *Risāla fī al-Ṣaḥāba* ('L'épître sur l'amitié') à un calife, peut-être

---

<sup>21</sup> Il faut justement rappeler la contribution de al-Azmeh (2001), qui examine les caractéristiques des théories et pratiques du pouvoir politique dans les sociétés islamiques médiévales. Le chercheur s'interroge sur la nature de toutes premières formes politiques, en les étudiant sur fond des traditions royales hellénistiques, perses et byzantines.

l'abbasside al-Manṣūr (r. 754-775). L'auteur, porte-parole de la tradition royale sassanide, s'adresse directement au calife, en l'exhortant à codifier lois et normes, en unifiant en cette manière les divergences existantes entre les écoles juridiques et les divers milieux sociaux (Gabrieli 2012). En tant que représentant de la nouvelle administration, avec une connaissance approfondie du modèle sassanide, la proposition d'Ibn al-Muqaffa' permet de comprendre qu'il y avait un important vide à combler dans le système califal, concernant la législation. Cela témoigne du fait que les Omeyyades et les premiers Abbassides devaient encore se confronter avec un secteur central dans leur pratique du pouvoir (Nagel 2011, 84).

La domination omeyyade termina avec l'ascension des hāšimites Banū al-ʿAbbās en 750. La transition du califat omeyyade à celui des Abbassides est considérée comme une véritable révolution. En effet, entre les années 747 et 750, une série d'évènements ont marqué un changement qui impliquait tous les secteurs de la société islamique et qui conduisit en peu de temps à l'écrasement de la dynastie omeyyade<sup>22</sup>. Les premières phases du procès révolutionnaire sont dues à la personne de Abū Muslim, organisateur du mouvement en faveur des Banū al-ʿAbbās. Celui-ci s'installa à Marw, importante ville de l'Asie centrale, d'où il guida l'expédition en Mésopotamie en 750. Peu après, Abū al-ʿAbbās al-Saffāḥ (r. 750-754) fut nommé calife à Kūfa. Ensuite, les victoires des partisans d'Abū al-ʿAbbās se succédèrent rapidement : à Mawṣil, à Damas, jusqu'à l'Égypte, où le dernier Omeyyade, Marwān II (r. 744-750), fut assassiné.

Tilman Nagel (2011, 104-5) rappelle une leçon importante de l'historiographie contemporaine à propos de cet évènement historique. L'intention est de mettre en évidence un aspect essentiel, que nous voulons d'ores et déjà prendre en considération. Les historiens parlent souvent de ce moment de transition comme le crépuscule de l'empire arabe, qui laissa sa place au règne islamique des Abbassides. Durant la période omeyyade, la gouvernance s'exerçait à travers des dynamiques d'ordre clanique : le califat se basait sur un rapport de

---

<sup>22</sup> Ce moment historique est bien analysé par Agha (2003), qui revient sur les dernières décennies du califat omeyyade pour comprendre l'origine des mouvements d'opposition.

fidélité qui liait la personne du calife aux différents groupes tribaux. En effet, dans la première phase de la domination omeyyade, les califes ont fait face à divers épisodes de dissidence, qui trouvaient leur origine dans les rivalités claniques de longue date. Nous pensons notamment aux circonstances de rivalités qui avaient caractérisé les rapports des Omeyyades aux Arabes de la lignée 'Adnān du nord et de la lignée de Qaḥṭān, du sud. Ce genre de problématiques étaient dues au manque d'un appareil administratif qui répondait seulement au calife. Ces conditions, qui émergèrent dans l'époque omeyyade tardive, furent manifestement une des raisons de l'affaiblissement de l'empire. L'ascension des Abbassides fut en revanche à l'origine d'un changement social et politique considérable, qui fut probablement à l'origine du grand succès rencontré par les partisans des hāšimītes. En effet, les années de préparation de la révolution, ont donné voix aux groupes des musulmans non arabes. Cet aspect se conserva dans la structure même du nouveau califat qui, dès le début, nomma à de hauts postes des administrateurs et des intellectuels issus de familles récemment islamisées. La situation pour les musulmans non arabes s'était donc renversée et ils pouvaient désormais aspirer à une carrière à l'intérieur du système gouvernemental abbasside. Comme nous aurons la possibilité de l'analyser dans les paragraphes suivants, l'ouverture aux non-Arabes se traduisit par leur participation majeure et visible à la vie sociale et culturelle de l'empire. Pour reprendre les mots de Dimitri Gutas (1998, 19), remarquons à cet égard que « what is called classical Islamic civilization is the result of the fermentation of all the divergent ingredients which their various backgrounds, beliefs, practices, and values provided ».

## **1.2. La conquête islamique de l'Iran**

Nous avons pu fournir jusqu'ici des coordonnées historiques et politiques, qui nous permettent de mieux encadrer les réflexions proposées dans les pages suivantes. Revenons-en maintenant à un moment décisif pour notre discours, c'est-

à-dire la chute de l'Empire sassanide au profit de la naissante communauté islamique.

Dans l'été de l'année 628, la longue guerre entre les Byzantins et les Sassanides, menée par Héraclius et Ḥusraw II, termina. Les deux pays subirent de grandes pertes, tant en termes d'hommes et de ressources économiques et militaires. De nombreux territoires furent envahis et certaines villes subirent des assauts et des pillages ruineux. La Perse subit très négativement la victoire byzantine. Des problèmes internes au pays vinrent s'ajouter à cette situation de faiblesse. Le *šāhānšāh* Ḥusraw II ne jouissait plus de la faveur d'une majeure partie de l'aristocratie persane et peut-être après la fin de la guerre il fut assassiné par une conspiration guidée, entre autres, par son fils Šīrūya (connu aussi sous la désignation officielle de Kawād II). Lors de cet événement, Muḥammad était en train de signer la trêve de Ḥudaybiya avec les Quraychites. Dans la période successive à la mort de Ḥusraw II, entre 628 et 632, cinq monarques se succédèrent l'un à l'autre très rapidement, souvent victimes de complots de palais (Kawād II, Ardašīr III, la reine Bōrān et la reine Āzarmigdūxt et, enfin, Ohrmazd VI). Au cours de l'année 632, Yazdgird III, petit-fils de Ḥusraw II, accéda au trône. Toutefois, comme nous l'avons vu, l'empire était fortement fragilisé par la longue guerre – contre les Byzantins et, successivement, contre les Turcs du Caucase, en 629 – et les conflits internes au pays. Ce qui fait que la Perse se trouvait plus exposée aux attaques externes. En outre, comme le souligne justement North (2011, 59-61), les Byzantins et les Sassanides avaient tous les deux sous-estimé le nouvel adversaire. En effet, les tribus arabes avaient souvent attaqué les régions frontalières, mais sans que cela constituât une menace pour les deux empires. Il est donc possible que Perses et Byzantins ne s'aperçussent pas immédiatement du fait que ces épisodes étaient liés à une nouvelle conception politique et sociale, qui commençait à se former. Lorsque les deux puissances réalisèrent le réel danger représenté par les Arabes, il était trop tard pour éliminer la menace, car leur présence dans les régions était désormais considérable.

Nous avons déjà remarqué que les conquêtes des Arabes se distinguèrent par la rapidité des attaques victorieuses et par la continuité dans le temps. Après la mort du prophète, les califes « Bien Guidés » dirigèrent les conquêtes dans la Mésopotamie méridionale sassanide et dans la Palestine méridionale, sous le contrôle byzantin (respectivement en 633 et 634). Suivirent en 635 la prise de la ville de Damas et, ensuite, la victoire contre les armées byzantines et sassanides sur les rives du fleuve Yarmūk et à al-Qādisiyya. La victoire sur les Byzantins assura la domination sur la Syrie et la Palestine. En revanche, la célèbre bataille de al-Qādisiyya facilita la prise de la capitale sassanide, Ctésiphon, à quelques kilomètres de l'actuelle ville de Bagdad<sup>23</sup>. Après la chute de Ctésiphon, les territoires sassanides tombèrent au fur et à mesure aux mains des armées arabo-islamiques. À la suite de la chute de la capitale et de la défaite de la bataille de Nihāwand, le dernier souverain sassanide, Yazdgird III (r. 632-651), chercha refuge en Asie centrale, où il fut assassiné par un meunier près de Marw<sup>24</sup>. Le fils Pērōz et son entourage s'enfuirent en Chine, où ils furent accueillis à la cour de l'empereur Tang<sup>25</sup>. L'expansion islamique se déplaça dans les régions de l'Asie centrale, qui étaient sous le contrôle des Sogdiens, des Hephtalites et des potentats turcs. La conquête de ces régions fut certainement plus lente, mais elle fut assurée avec la victoire des musulmans sur les armées chinoises en 751, sur les rives du fleuve Talas.

La conquête arabo-islamique de l'Iran a sans doute causé la chute de la dynastie sassanide, au pouvoir depuis le III<sup>e</sup> siècle. Néanmoins, la défaite politique ne se traduisit pas dans l'éclipse des traditions royales iraniennes. En effet, comme nous aurons la possibilité de le voir, elles trouvèrent une place de premier plan dans le nouveau système idéologique et culturel islamique, en étant surtout adoptées par les premiers califes abbassides. Selon les données qui sont à notre

---

<sup>23</sup> Sur la conquête rapide de l'Iraq, voir Donner (1981, 157-220).

<sup>24</sup> Nous renvoyons la lecture à Morony (2011) et Hoyland (2015, 49-53; 82-87; 148-54).

<sup>25</sup> Sur l'argument, voir Compareti (2003) et également Agostini et Stark (2016), qui examinent l'existence d'une cour persane en exile dans la zone méridionale de l'Hindokush après la chute de l'empire sassanide.

disposition, une bonne partie de l'aristocratie militaire et foncière, de même que les notables et les administrateurs, obtinrent des positions de grande renommée dans le nouvel état.

### **La fin d'une ère, ou faut-il vraiment découper l'histoire en tranches ?**

Le titre de ce paragraphe veut rendre hommage à un bref volume homonyme, publié en 2013 par Jacques Le Goff et dédié à un thème central dans les études historiographiques, c'est-à-dire la conception du temps de l'histoire, normalement conçue en périodes figées. L'historien attire l'attention sur un cas particulier concernant une historiographie majoritaire, laquelle prétend voir une césure entre les périodes qui on appelle communément le Moyen Âge et la Renaissance. L'analyse de son étude est donc vouée à dégager ce que Le Goff appelle un « long Moyen Âge ». Sans entrer dans l'analyse précise des arguments avancés et des spécificités du cas examiné, il nous semble que les réflexions de Le Goff en cette matière sont précieuses pour nous et pour l'étude de cas que nous traitons dans cette thèse. En effet, elles nous obligent à réfléchir sur une période-charnière dans l'histoire de l'Iran et, en général, du Moyen-Orient avant et après la conquête arabo-musulmane. En réalité, une approche méthodologique encore très répandue, qui met en place les objets d'étude en érigeant des palissades conventionnelles entre les périodes historiques définies par rapport à la conquête arabo-islamique, a délimité le domaine de compétence de ceux qui s'occupent du monde iranien ancien, ainsi que de la langue et de la littérature arabe et persane et de l'histoire du premier âge islamique. Une attention moindre dans les études dédiées aux phénomènes de continuité entre l'époque sassanide et les débuts de l'islam n'est pas véritablement imputable au désintérêt des chercheurs, mais plutôt à cette approche disciplinaire qui considère l'avancée arabo-islamique dans les territoires iraniens comme la fin définitive d'une époque coïncidant avec la chute de la maison sassanide. Le début de la conquête islamique semble délimiter arbitrairement les frontières entre les différents domaines de spécialisation.

Il faut justement rappeler, dans le sillage de Le Goff, que la périodisation est une création humaine. En tant qu'œuvre artificielle, elle est temporaire et soumise à un changement continu. L'acte de périodiser n'est pas neutre, il s'expose à une possible révision et à une remise à jour. Comme il l'écrit justement :

Ce découpage n'est pas un simple fait chronologique, il exprime aussi l'idée de passage, de tournant, voire de désaveu vis-à-vis de la société et des valeurs de la période précédente. Les périodes ont par conséquent une signification particulière ; dans leur succession même, dans la continuité temporelle ou, au contraire, dans les ruptures que cette succession évoque, elles constituent un objet de réflexion essentiel pour l'historien. (2014, 13)

En effet, l'avènement de l'islam marque une rupture importante avec le passé. La diffusion de la nouvelle religion est un événement qui bouleverse le système social et politique du Moyen-Orient. La même propagande de Muḥammad reposa sur la volonté de modifier la structure politique et sociale existante en Arabie avant sa prédication. La migration du prophète de la Mecque et l'établissement de la jeune communauté à Médine en 622 deviennent un moment central dans l'histoire de l'islam. La valeur de cet événement est signalée, d'une façon symbolique, par le fait qu'il marque l'année 1 du nouveau calendrier islamique. La rupture est ainsi signalée par le biais d'un nouveau système de compte du temps, qui déclare la fin de la période préislamique et le début d'une époque qui est considérée en vertu de l'avènement de la bonne religion, l'islam. Les Arabes commencent ainsi à se distinguer de leurs prédécesseurs en appelant par opposition la période précédant avec la désignation de *al-Jāhiliyya*. L'appellation dérive du terme arabe *jahl*, qui indique l'ignorance et la passion. Elle connote l'âge préislamique, par voie de conséquence, de façon négative, dans le but d'insister sur la nécessité de refuser le passé. Toutefois, comme le remarque Peter Webb (2014, 71), en tant que construction intellectuelle, la *Jāhiliyya* possède une histoire à soi : sa signification a

changé dans le temps<sup>26</sup>. Les quatre références au concept qu'on trouve dans le Qur'ān (3 : 154, 5 : 50, 33 : 33, 48 : 26) semblent suggérer qu'il s'agissait, du moins au départ, d'un ordre moral des choses plutôt que d'une période historique<sup>27</sup>. Les citations coraniques ainsi que les références dans les *ḥadīth* laissent supposer que les premiers musulmans utilisaient la désignation pour décrire la situation des non-musulmans et leur état avant leurs conversions (Webb 2014, 74). Il est manifeste que le stéréotype – encore aujourd'hui très répandu – qui considère la *Jāhiliyya* comme une période caractérisée par l'ignorance, la violence et la barbarie a pris naissance grâce aux arguments des intellectuels et théologiens de la première époque islamique, pour influencer ensuite les réflexions des traditions historiographiques européennes (Webb 2014, 93)<sup>28</sup>. En ce sens, l'appellation indique à bon droit, pour le dire encore avec Le Goff, « l'idée de passage, de tournant, voire de désaveu vis-à-vis de la société et des valeurs de la période précédente ».

À ce point, il nous semble opportun d'appliquer certaines réflexions de Le Goff à la période charnière entre la fin de l'époque sassanide et les premiers siècles de l'islam. En réalité, une perspective de ce genre, qui se penche sur la longue durée, nous permet de saisir des points importants de continuité dans des phénomènes d'ordre social, politique et culturel qui ont eu lieu avant et après les conquêtes arabo-islamiques. Il n'est pas question de nier les grands changements déclenchés par l'établissement de la communauté islamique. Toutefois, nous

---

<sup>26</sup> Nous renvoyons à son article pour une discussion du terme *jāhiliyya*, de son origine et des différentes connotations acquises au cours des siècles. Pour ce qui est du sujet de l'émergence des discours identitaires arabes, on renvoie aussi à Webb (2016) et à Savran (2018). Ce dernier pose l'accent sur les pratiques de construction identitaire arabe par rapport à, et en opposition au, modèle persan.

<sup>27</sup> Sur la notion de *Jāhiliyya* et ses références coraniques, nous renvoyons la lecture également à Rosenthal (2007, 32-35), qui considère le terme arabe comme la forme d'un pluriel collectif.

<sup>28</sup> Webb (2014, 93) souligne justement que « the connotations of al-Jāhiliyya thus must be related to the contexts of their citations. Instead of interpreting the period as stereotyped negativity and applying one translation for all reference to *Jāhiliyya* across Arabic writing, it is prudent to accept the era's changing meanings over time. The negative connotations inherent in its name did not axiomatically lead writers to disparage the era, and it is likely that the term has retained a plurality of connotations since its first use ».

voulons ici privilégier une approche qui se penche sur la continuité des phénomènes politiques, sociaux et culturels entre ce qu'on appelle, couramment, les périodes préislamique et islamique. Il faut tout d'abord constater qu'une perspective qui considère l'invasion des armées arabo-musulmanes comme un moment de rupture ne tient pas compte d'un élément aussi banal qu'important. Bien évidemment, la conquête des territoires sous contrôle sassanide se traduit par le renversement du gouvernement persan. Cependant, il faut garder à l'esprit que les envahisseurs se confrontèrent avec une société bien organisée, dont ils décidèrent de conserver les structures sociales et les modèles du gouvernement. L'approche qui s'en tient uniquement à la rupture occulte le fait que « the Zoroastrians did not meet the new polity, they were a part of it » (Jong 2016, 227). Par conséquent, c'est une perspective qui n'est pas en mesure de produire une représentation fidèle de la continuité historique entre les époques sassanide et islamique, comme cette recherche, en revanche, aspire à le démontrer. Toutefois, un certain nombre de théories – surtout développées dans les dernières décennies, à quelques exceptions près – se penchent sur la transmission de concepts, notions et motifs persans dans les sociétés islamiques. Jusqu'à ce jour, l'intérêt des chercheurs dans ce domaine d'étude s'est concentré sur certains thèmes principaux. Considérons tout d'abord la question de la conversion des Persans à l'islam et le problème de la gestion des *mawālī* (sing. *mawlā*), terme qui initialement indiquait les esclaves affranchis et qui prit une nouvelle signification, désignant les nouveaux convertis, surtout d'origine persane<sup>29</sup>. De plus, cette piste de recherche considère également les phénomènes de réaction iranienne à la pénétration

---

<sup>29</sup> La bibliographie sur ce thème est riche. Sur la question de conversions nous renvoyons aux études de Bulliet (1979a; 1979b), Morony (1976; 1982; 1984; 2011) et à l'entrée encyclopédique de Daniel (2011), suivie de quelques références bibliographiques. Pour ce qui est du problème des *mawālī*, nous rappelons la thèse de doctorat de Patricia Crone, *The Mawālī in the Umayyad Period*, et des ouvrages plus tardifs (1974; 2005).

islamique et à la persistance des motifs et croyances religieuses liées au zoroastrisme<sup>30</sup>.

Un deuxième axe de recherche concerne l'utilisation de l'héritage persan dans le cadre de la révolution abbasside et de la montée au pouvoir des dynasties locales, telles que les lignées apparues dans les régions orientales de l'Iran et de l'Asie centrale. Celui-ci est sûrement lié au domaine de recherche qui s'intéresse à la transmission d'organes et d'institutions gouvernementales, originaires du monde sassanide, dans les nouvelles réalités politiques. Si les Omeyyades avaient cherché à limiter l'adoption des éléments administratifs persans, ceux-ci devinrent en revanche cruciaux avec les Abbassides. La propagation des concepts et des modèles sassanides fut également possible grâce à la croissance du pouvoir de certaines familles d'origine sassanide, telles que les Banū Barmak, les Banū Sahl et les Banū Mūsā, qui donnèrent plusieurs ministres, hommes politiques et intellectuels à l'état abbasside. Leur influence et autorité permirent la mise en pratique des enseignements de l'administration sassanide et la circulation de textes moyen-perses, qui furent traduits en arabe. Il s'agissait soit d'ouvrages de nature politique et aulique, soit de textes scientifiques, comme nous aurons la possibilité de le voir au cours du prochain chapitre. Les préceptes politiques sassanides ont rencontré un grand succès dans les siècles, en trouvant place chez d'autres cours, indépendantes du califat abbasside, tels que les Tâhirides (IX<sup>e</sup> siècle) et les Samanides (IX<sup>e</sup>-XI<sup>e</sup> siècles) et le Ghaznavides (XI<sup>e</sup> siècle) dans le Ḥurāsān, les Saffârides (IX<sup>e</sup>-XI<sup>e</sup> siècles) dans le Sīstān et les Buyides (X<sup>e</sup> et XI<sup>e</sup> siècles), dans l'Iran occidental et une partie de l'Iraq<sup>31</sup>.

---

<sup>30</sup> À ce propos, nous voulons mentionner encore un ouvrage de Crone (2012), qui en effet prend en considération les différentes réponses persanes à la pénétration de l'islam et les révoltes promues par certaines communautés religieuses locales.

<sup>31</sup> À ce sujet, voir Madelung (1969), Treadwell (2003), Tor (2011; 2012) et Cazzato (2013).

## Chapitre 2. LE CALIFE ABBASSIDE AU MIROIR DU SAHANSAH SASSANIDE

Quant aux tambours et aux trompettes, les premiers musulmans s'en passaient. Ils voulaient éviter le faste des monarques et les usages royaux. Ils méprisaient la pompe, qui n'a rien à voir avec la vérité. Mais lorsque le califat devint monarchie, les musulmans apprirent à faire cas de la pompe et du luxe profanes. Leurs clients persans et byzantins, anciens sujets d'autres empires, se mêlèrent aux Arabes et leur montrèrent leurs habitudes de faste et de luxe. C'est ainsi que les musulmans prirent le goût de l'apparat (āla).

Ibn Ḥaldūn, Muqaddima

Une discussion centrée sur les réminiscences sassanides dans les sociétés islamiques ne peut manquer de se pencher sur la période abbasside et, plus spécifiquement, sur les règnes du deuxième calife al-Manṣūr et de ses successeurs directs. En effet, la récupération de la tradition royale perse répondait à une requête de nature idéologique de ces califes. Comme on le verra, ceux-ci inclurent des éléments issus du langage politique sassanide dans leur propagande politique. En revanche, leurs prédécesseurs, les Omeyyades, n'avaient pas montré le même intérêt envers les Sassanides et leurs pratiques gouvernementales<sup>32</sup>. Une anecdote concernant l'Omeyyade 'Abd al-Malik (r. 685-705) est, en ce cas,

---

<sup>32</sup> Certaines exceptions existent. Considérons à titre d'exemple la déclaration du calife omeyyade Yazīd III (r. 744) d'être le descendant légitime autant de son grand-père Marwān ibn al-Ḥakam (r. 84-5) que de Ḥusraw et César – deux noms propres utilisés pour indiquer les institutions royales sassanide et byzantine. En effet, dans un vers attribué à Yazīd III, cité par al-Mas ūdī (1871, 32), le calife omeyyade affirme : « Je suis fils de Kisra et mon père est Merwan, mon aïeul fut César, mon aïeul fut Khakan ». Le lien avec la dynastie perse s'expliquait sur la base du fait que sa mère était Šāhafīd, une des nièces de Yazdgird III. Voir à ce propos O. Grabar (1954) et Hawting (2012). De même, force est de constater que les Omeyyades ont construit leur propre tradition royale en ayant recours à un vaste répertoire ancien, parfois en utilisant également des éléments chers aux coutumes perses. Voir à ce sujet les réflexions de al-Azmeh (2001, 67-69).

emblématique. Abū al-Faraj ʿAlī ibn al-Ḥusayn al-Ṣfahānī (m. ca. 973), poète et descendant du calife omeyyade Marwān I<sup>er</sup> ibn al-Ḥakam (r. 684-685), raconte un fait intéressant à l'égard de ce calife. Son *Kitāb al-aḡānī* ('Le livre des chansons') mentionne que ʿAbd al-Malik aurait réprimandé un des poètes de sa cour, car celui-ci avait utilisé des attributs royaux sassanides pour célébrer sa personne<sup>33</sup>. En particulier, il le reprocha d'avoir fait référence au *tāj*, la couronne, un symbole associé à la dignité royale perse. En revanche, à l'époque abbasside on remarque une véritable célébration des Sassanides, qui devinrent une pierre de touche pour la personne du calife. Il n'est donc pas étrange, en lisant la poésie et la prose de cette période, de tomber sur une référence comme celle qui apparaît dans un poème de ʿAbd Allāh ibn al-Muʿtazz bi-llāh (m. 908), poète et membre de la famille abbasside. Il écrit à propos du fondateur de la dynastie Abū al-ʿAbbās al-Ṣaffāḥ, qu'il « ressemble au Perse Ardeschir, lorsqu'il restaurait un royaume anéanti »<sup>34</sup>. La comparaison entre ces deux figures n'est pas aléatoire. Comme Ardašīr, qui avait anéanti le pouvoir des Parthes pour établir un nouveau royaume, de la même manière, Abū al-ʿAbbās al-Ṣaffāḥ avait mis fin au gouvernement injuste des Omeyyades.

De plus, nous pouvons saisir la centralité de l'héritage perse dans la première époque abbasside dans un extrait apologétique de Abdallāh ibn Abī Zayd Al-Qayrawānī (m. 998), juriste et un des pères fondateurs de l'école malikite, qui s'était érigé en défenseur de la dynastie omeyyade. Ce passage est conservé dans l'œuvre d'un autre juriste et savant égyptien, Jalāl al-Dīn al-Suyūfī (m. 1505) :

Dieu ait pitié de la dynastie des Omeyyades ! Il n'y a jamais eu un calife  
parmi eux qui ait institué une innovation [hérétique] dans l'Islam. La

---

<sup>33</sup> Pour la référence du *Kitāb al-aḡānī*, nous renvoyons à Goldziher (1901, 6), qui fournit, comme seules informations, le volume IV, p. 158 d'une édition inconnue. Nous n'avons pas été capables de consulter l'édition de Rudolf-Ernst Brünnow, publié par Brill (1868), qui nous pensons être l'édition de référence de Goldziher. De la même manière, nous n'avons pas trouvé la mention dans la plus récente édition du texte, en 25 volumes, publiés en 2004 à Beirut (Dar Sader Publishers).

<sup>34</sup> Traduction de l'arabe de Goldziher (1901, 7).

plupart de leurs gouverneurs et des administrateurs de leurs provinces étaient des Arabes. Mais lorsque le califat passa d'eux et fut transféré à la dynastie abbasside, leur état se basa sur les Perses. Ceux-ci occupaient des postes de direction ; le cœur de la plupart des dirigeants parmi eux était rempli d'ingratitude et de haine pour les Arabes et pour l'État islamique<sup>35</sup>.

Abdallāh ibn Abī Zayd al-Qayrawānī met ainsi en évidence une nouvelle tendance dans les pratiques califales des Abbassides, bien que son intention soit de les dénigrer : il veut souligner la ruine causée par la nouvelle dynastie, en opposition aux Omeyyades, dont il regrette la défaite. Il méprise les Abbassides pour avoir permis la corruption de l'islam et il montre qu'à cause de leurs politiques, les Persans obtinrent des positions de prestige, précédemment destinées aux Arabes. Selon le juriste, le changement social est la cause même de la décadence et de la corruption de l'état islamique.

Pour revenir à notre discours, cette section vise à analyser le rôle joué par les premiers califes abbassides dans la récupération et la mise en valeur du modèle de pouvoir sassanide. Il ne sera pas question ici d'explorer l'influence du modèle sassanide dans l'organisation des structures administratives, fiscales, ou bien foncières, ainsi que les influences d'ordre culturel et artistique<sup>36</sup>. L'apport de l'enseignement sassanide dans ces domaines est considérable, cependant une analyse de cette question nous éloignerait de notre discours. Puisque nous nous proposons de saisir une pratique commune dans la définition de l'image du souverain sassanide et du calife abbasside, concernant l'emploi de dispositifs

---

<sup>35</sup> Texte arabe en annexe, p. 413. À ce sujet, voir également Gutas (1998, 156).

<sup>36</sup> Par exemple, nous pouvons prendre en considération l'héritage symbolique sassanide dans certaines coutumes auliques abbassides, très fidèles au modèle perse. Rappelons-nous de la tradition sassanide visant à donner une riche veste à un homme qui était ainsi élevé en grade. Cette pratique avait lieu lors des occasions spéciales, telles que la fête de nawrūz. Les Abbassides se sont approprié cette tradition, comme en témoignent les nombreuses références dans la littérature islamique. La même fête du nawrūz et certaines coutumes qui y sont liées, ont des origines sassanides. Sur cet argument, voir la monographie de Borroni (2017).

ingénieux, nous allons nous concentrer sur les discours d'ordre idéologique. L'étude d'un groupe diversifié de sources, composées à l'époque abbasside, révèle l'intention consciente des auteurs – ainsi que des leurs patrons – de mettre en communication les califes abbassides à ceux qu'ils considéraient être leurs prédécesseurs. L'objectif de cet excursus consiste alors à donner un cadre détaillé à ce phénomène. Sur ce point, l'hypothèse avancée par Dimitri Gutas (1998, 28-29), pour justifier les choix politiques des Abbassides, nous semble très convaincante. En effet, le défi que les premiers califes devaient affronter concernait la pacification des groupes ethniques et culturels divers. Les califes pouvaient alors former des coalitions politiques stables, « to convince them that their interests lay in the preservation of the 'Abbāsīd state, and to render politically irrelevant as well as to discredit ideologically those elements that they portrayed either as fringe or extremist ». Dans ce cadre, la faction la plus puissante pendant et après la révolution du 750 était persane, composée de familles de propriétaires terriens d'origine sassanide, intellectuels et fonctionnaires zoroastriens convertis à l'islam, etc. Il n'a donc pas lieu de s'étonner si les Abbassides décidèrent d'accueillir dans leur système de référence idéologique et culturelle, images, motifs et enseignements chers à la tradition royale sassanide. Gutas continue, en écrivant avec justesse que :

The way in which the early 'Abbāsīd caliphs tried to legitimize the rule of their dynasty in the eyes of all the factions in their empire was by expanding their imperial ideology to include the concerns of the "Persian" contingent. This was done by promulgating the view that the 'Abbāsīd dynasty, in addition to being the descendants of the Prophet and hence satisfying the demands of both Sunnī and Shī'ī Muslims, was at the same time the successor of the ancient imperial dynasties in 'Irāq and Iran, from the Babylonians through the Sasanians, their immediate predecessors. In this way they were able to incorporate Sasanian culture, which was still the dominant culture of large masses of the

population east of 'Irāq, into mainstream 'Abbāsīd culture. Al-Manṣūr was the architect of this policy.

À ce sujet, force est de constater que les idées et les paradigmes proches du répertoire politique iranien n'étaient pas l'apanage des environnements liés au monde sassanide. En revanche, ils furent acceptés soit dans les milieux de la cour, soit au dehors du palais califal, comme le démontrent les recherches sur la fête du *nāwruz* (la fin de l'année, selon le calendrier persan), conduites par Massimiliano Borroni (2017, 171-81). La récupération du modèle de royauté sassanide, trop souvent considéré comme une réaction anti-islamique de certains groupes qui ne se sont pas intéressés à l'intégration dans la nouvelle organisation politique, faisait en revanche partie d'un phénomène cohérent, qui permit la circulation et la réélaboration des éléments sassanides sous une forme islamisée.

## **2.1. Arabes et Persans, avant et après la conquête islamique de l'Iran**

Nous voulons offrir un bref panoramique de l'histoire des rapports perso-arabes dans l'Antiquité et à la veille de l'islam. Ce faisant, on espère montrer que les Arabes s'étaient déjà familiarisés avec la culture perse, et vice-versa. Avant l'avènement et la diffusion de l'islam, les Arabes avaient entretenu des rapports constants avec les Perses, au moins depuis l'époque achéménide<sup>37</sup>. Plusieurs témoignages existent. Xénophon parle de la création par Cyrus (r. 550-529 avant notre ère), d'une satrapie arabe après la conquête de Babylone en 535 avant notre ère. Des forces arabes faisaient également partie de ses armées et de celles de

---

<sup>37</sup> Une bonne analyse de la question se trouve chez Yarshater (1998, 13-30), qui met en évidence les contacts et les influences mutuels avant la diffusion de l'islam. Pour ce qui est des rapports entre les Achéménides et les Arabes, voir la récente contribution de Loreto (2020). Nous renvoyons également la lecture à S. Azarnouche (2019), qui offre une analyse détaillée des relations entre les Sassanides et les Arabes.

ses successeurs<sup>38</sup>. L'Arabie était située dans une position stratégique, qui permettait l'accès à l'Égypte, sur laquelle les Achéménides voulaient étendre leur pouvoir. C'est pourquoi, nous explique Hérodote (III, 4, 7-9), Cambyse II (r. 529-522 avant notre ère) avait prié le roi des Arabes de lui donner la possibilité de transiter dans ses terres et de lui donner une provision en eau (S. Azarnouche 2019, 157).

Les Parthes (247 avant notre ère – 224 de notre ère) acquièrent le contrôle de la Mésopotamie en la soustrayant aux Séleucides en 140 avant notre ère. Pendant cette période, les régions prospères sur les confins occidentaux de l'Empire servaient de tampon entre les provinces romaines et persanes. Sur ces territoires, les villes majeures (Adiabène, Charax Spasinu, Dura, Édesse, Hatra, Nisibis) prospérèrent, en devenant d'importants centres de commerce, qui mettaient en communication les régions orientales de la Perse et l'Asie centrale à l'Empire romain. Cependant, la montée au pouvoir des Sassanides produisit des changements importants dans la région. Certaines villes qui s'étaient épanouies avec les Parthes, tels qu'Hatra et Dura, furent détruites ; d'autres, incorporées dans l'Empire. Le contrôle sur la Mésopotamie fut étendu aussi à travers la fondation des villes, parmi lesquelles Ctésiphon (dans l'Iraq actuel), où les Perses représentaient une minorité (Yarshater 1998, 22). Sur la frontière occidentale de l'Empire, le souverain lakhmide de al-Ḥīra était dans une position de vassalité vis-à-vis de la puissance perse. Il assurait des troupes auxiliaires à l'Empire perse pour combattre l'Empire byzantin<sup>39</sup>. Au cours du VI<sup>e</sup> siècle, avec l'arrivée au pouvoir de Ḥusraw I<sup>er</sup> (r. 531-579) et de Ḥusraw II, les Sassanides entreprirent une campagne expansionniste, orientée vers le Yémen. Comme le remarque S. Azarnouche (2019, 167), « l'installation de garnisons perses et la levée de l'impôt valurent ainsi au Yémen d'être intégré à l'empire des Iraniens et même de se voir attribuer un héros perse comme fondateur ». Ce héros perse était Frēdōn, figure

---

<sup>38</sup> Voir *Cyropaedia* I.1.4, VII.4.16, VII.5.14. Il faut également remarquer que la satrapie arabe est citée aussi dans l'inscription de Behistūn du roi Darius (col. 1,1.15).

<sup>39</sup> Sur les Lakhmides et le règne de al-Ḥīra, voir en particulier Rothstein (1899) et Toral-Niehoff (2013; 2014).

mythique associée à la défaite du dragon maléfique Azhī-Dahāg et protecteur de la magie et de la médecine. Enfin, souvenons-nous des tentatives perses de pénétration dans le Hijāz, animées, encore une fois, par des intérêts de nature commerciale et politique.

Nous avons pu constater que les Arabes familiarisaient avec le monde perse depuis l'Antiquité. Les conquêtes arabo-islamiques de l'Iran permirent le renforcement de cette connaissance à travers des pillages, la capture de prisonniers, d'objets et de livres. Les plus éminents historiens musulmans rapportent des informations concernant les riches butins provenant des villes sassanides. A ce propos, il y a lieu de considérer les récits concernant la chute de la capitale sassanide, Ctésiphon<sup>40</sup>. Al-Dinawarī (m. 895), en s'appuyant sur Miḥnāf ibn Sulaym, chef et commandant de la tribu des Azd, témoigne l'inexpérience des Arabes avec les objets précieux volés pendant la conquête de la ville, en insistant sur le fait que les soldats n'étaient pas capables de distinguer entre l'or et l'argent (al-Dinawarī 1888, 134). En outre, al-Ṭabarī fournit des informations complémentaires sur les trésors séquestrés et sur l'usage auquel les espaces royaux furent destinés. Nous apprenons ainsi que le commandant de la bataille, Sa'd ibn Abī Waqqāṣ (m. entre 670-678), entré à Ctésiphon en 637, transforma la salle des audiences de la résidence royale, le Palais blanc, en une salle de prière. À cet égard, l'historien spécifie que dans cette salle « se trouvaient des statues en plâtre, qui ne furent pas déplacées (و انّ فيه لتمائيل جصّ فما حرّكها) » (Ṭabarī 1893, 5 : 2441)<sup>41</sup>. La salle devint ainsi un espace sacré, dédié à la prière, tout en conservant les appareils perses, avec lesquels les musulmans s'étaient désormais familiarisés. Les récits concernant le trésor des Sassanides sont nombreux. Une narration fournie, encore une fois, par al-Ṭabarī et plus tard repropagée par l'historien Ibn Aṭīr (m. 1233)<sup>42</sup>, racontent que les musulmans trouvèrent parmi les butins collectés à Ctésiphon deux paniers, qui gardaient la couronne du *šāhānšāh*,

---

<sup>40</sup> Sur le sujet, voir l'article de Shalem (1991), qui se penche en détail sur la collection des butins après la conquête de la capitale sassanide.

<sup>41</sup> On renvoie également la lecture à Morony (2009).

<sup>42</sup> Voir Ṭabarī (1893, 5 : 2447-48; 1989b, 13 : 26-27) et Ibn al-Aṭīr (1862, 8 : 402).

ainsi que ses vêtements précieux et d'autres objets royaux. Les deux historiens ajoutent aussi que les conquérants trouvèrent dans le même lieu l'armure du souverain sassanide, ainsi qu'un certain nombre d'épées, ayant appartenu à divers rois : le byzantin Héraclius, le roi lakhmide, le roi de l'Inde et celui de Makrān. Ces sources racontent également que l'épée du Lakhmide, ainsi que l'épée, l'armure, la couronne et les vêtements du Sassanide furent envoyées au calife 'Umar ibn al-Ḥaṭṭāb. Pourtant, nous comprenons la valeur symbolique qui était attribuée aux reliques royales sassanides, qui pouvaient être destinées seulement au Vicaire du prophète sur terre. À ce sujet, Erdmann (1951, 115) suggère que la couronne en question n'est autre que la célèbre couronne de Ḥusraw II, dont parlent les historiens musulmans<sup>43</sup>. Selon la narration des auteurs, il s'agissait d'une riche couronne en or et argent, incrustée des pierres précieuses et très lourde, pesant 91 kilos et demi (Christensen 1936b, 392). Cette couronne était suspendue au-dessus de la tête du roi, par le biais d'une chaîne en or, qui n'était pas visible à distance. Ce système particulier servait à intriguer les visiteurs, qui avaient ainsi l'impression de voir la couronne en suspension. La véracité de cette pratique est confirmée par la découverte de l'anneau censé soutenir la chaîne de la couronne, qui fut décroché en 1812 (Christensen 1936b, 393). Shalem (1991, 78) souligne justement que si cette couronne fut vraiment exposée au public, c'est possible qu'il s'agît du même objet qui, quelques années plus tard, fut accueilli dans la Dôme du Rocher. La première référence concernant une couronne sassanide exposée en ce lieu, figure dans le *Faḍā'il al-Bayt al-Muqaddas* ('Les vertus de Jérusalem') de al-Wāsiṭī, composé environ en 1020. Voici donc c'est qu'il écrit à ce propos :

During the time of 'Abd al-Mālik, there was hanging on a chain above the Rock under the dome the Yatīmah pearl, the horns of Abraham's ram, and the crown of Kisra (Khusraw). When the Banū Hāshim (sc. The

---

<sup>43</sup> Voir les *Ta'riḥ al-rusul wa al-mulūk* ('L'histoire des prophètes et des rois') de Ṭabarī (1999, 5 : 237-38), le *Ġurar aḥbār mulūk al-Furs wa-siyarīhim* ('Histoire des Rois des Perses') de al-Ṭa'ālībī (1900, 699-700) et la version persan par Bal'amī (m. 974) des *Histoires* de al-Ṭabarī (1869, 2 : 205-6).

Abbasids) took over the caliphate, they sent them to the Ka'ba<sup>44</sup>.  
(Rabbat 1993, 71)

Il n'est pas question pour nous de valider l'historicité de cette information<sup>45</sup>, mais de nous intéresser à la valeur attribuée à un objet potentiellement sassanide dans le contexte sacré de la Ka'ba ou de la Dôme du Rocher. L'anecdote en question révèle que les musulmans contemporains et successifs, qui considèrent les trois objets authentiques, donnèrent une certaine importance à leur présence dans les lieux saints. Mais comment devrions-nous considérer ce fait ? L'existence de la couronne et d'une perle exceptionnelle devait certainement contribuer à donner une image triomphante de l'islam dans les lieux importants pour la communauté. L'exposition de ces objets, en tant que preuves matérielles de la puissance de l'islam, possédait une grande force politique. Dans ce contexte, la couronne de la dynastie vaincue proclamait la victoire et la grandeur des musulmans.

Par ailleurs, par les biais des conquêtes des villes sassanides, les Arabes entrèrent également en contact avec le système administratif et fiscal de l'Empire sassanide, dont ils reconnurent la valeur, en qu'ils prirent comme modèle. Le manuel de l'art de gouverner *Faḥrī fī al-Ādāb al-Sulṭāniyya wa al-Duwal al-Islāmiyya* ('Sur les systèmes de gouverne et les dynasties islamiques') du XIV<sup>e</sup> siècle, écrit par Ibn al-Ṭiqṭāqā rapporte que le calife 'Umar décida de consulter un gouverneur Persan (*marāziba*) qui avait été employé de bureau du gouvernement pour résoudre le problème de la division et la distribution du butin de guerre entre les soldats<sup>46</sup>. Le conseil suggéré concernait l'institution du *dīwān*, c'est-à-dire un bureau

---

<sup>44</sup> La pratique d'exposer des objets précieux dans les lieux saints, tels que la Ka'ba ou les mosquées les plus importantes ne doit pas surprendre. Il s'agissait d'une tradition déjà diffusée dans l'Arabie avant l'arrivée de l'islam. Elle fut ensuite pratiquée par les Omeyyades et les Abbassides (Rabbat 1993, 71).

<sup>45</sup> La question est examinée en détail dans l'article de Rabbat (1993, 71-73).

<sup>46</sup> Voir Ibn al-Ṭiqṭāqā (s. d., 68) et, pour une version française, la traduction de Émile Amar (Ibn al-Ṭiqṭāqā 1910, 133-36). L'information est différente dans l'œuvre *al-Aḥkām al-sulṭāniyya wa al-wilāyat al-dīniyya* ('Les statuts gouvernementaux et la tutelle des questions religieuses') de Māwardī (m. 1058), où le gouverneur de Ahwāz, Hormazān, prisonnier à Médine, mit en garde 'Umar contre

appelé à gérer les dépenses et les recettes. L'histoire conserve sûrement un élément de vérité dans la mesure où le contact direct avec l'organisation administrative sassanide fournit un bon exemple à suivre, ainsi que les personnes à employer dans le nouveau système (Levy 1953, 61-62)<sup>47</sup>. Mais 'Umar et ses successeurs conservèrent aussi le système foncier, en gardant la classe des propriétaires terriens sassanides, les *dihqān* (mp. *dehgān*)<sup>48</sup>. En même temps, les califes instituèrent d'autres *dīwān* censés s'occuper d'autres aspects du gouvernement. Au début de l'époque omeyyade de différents types de bureaux existaient, notamment un *dīwān al-ḥarāj*, député à la collection des impôts et à la taxation des territoires conquis, un *dīwān al-rasā'il*, pour la correspondance officielle, un *dīwān al-ḥātam* pour sceller les documents et un *dīwān al-jund* pour les affaires militaires (De Blois 2011). L'enseignement persan dans le domaine administratif et fiscal s'explique aussi par le fait que le nouveau système employa un bon nombre de personnels d'origine persane ou, encore, des Araméens persanisés. Dans les régions les plus orientales du califat, l'arabe fut adopté dans les bureaux seulement vers la fin du VII<sup>e</sup> siècle (De Blois 2011). Pour ce qui est du califat abbasside, le système de *dīwān* se compliqua, avec la création de nouveaux bureaux, parmi eux le *dīwān al-zimām*, le département de la comptabilité ; le *dīwān al-dīā' al al-ḥāṣṣa*, relatif aux propriétés califales ; le *dīwān al-muṣādara*, concernant la confiscation des propriétés ainsi que différents *dīwān* pour la gestion des affaires militaires. Nous avons pu brièvement considérer l'apport du modèle administratif et fiscal perse dans les premières sociétés islamiques. Toutefois, dans le paragraphe qui suit, nous irons concentrer notre attention sur les résultats politiques et idéologiques de la récupération de l'exemple sassanide à l'époque abbasside.

---

les possibles déceptions des soldats, en lui suggérant de créer un *dīwān* pour la gestion des dépenses (1989, 191).

<sup>47</sup> L'attribution de l'institution de ce système administratif à 'Umar est attestée en œuvres antérieures, tels que le *Ta'riḥ al-rusul wa al-mulūk* de Ṭabarī (1992, 199-207).

<sup>48</sup> Sur cette question, voir Lambton (1953, 12-52).

## 2.2. Le Roi des sept climats, ou sur la prééminence de l'Iraq et de ses souverains

Les sources arabes de la première époque abbasside témoignent de la force de la tradition royale perse, élue à modèle exclusif. Ils présentent des récits historiques, des anecdotes, des enseignements didactiques, attribués aux figures les plus influentes de l'histoire dynastique sassanide, parmi lesquelles : son fondateur, Ardašīr I<sup>er</sup> (r. 224-241), le réformateur Ḥusraw I<sup>er</sup> Anūšīrwān et, certaines fois, Ḥusraw II Parwēz<sup>49</sup>. Le prestige attribué à ces rois sassanides est tel que, comme nous le verrons dans les pages suivantes, ils sont devenus rapidement des topos littéraires, incarnant l'idéal de la bonne souveraineté.

Ce qui apparaît avec force par les sources islamiques – de l'époque abbasside, mais pas seulement – c'est un motif figé qui revient constamment dans la littérature. Il s'agit de la théorie de la subdivision du monde et la répartition entre quatre ou plusieurs rois, souvent liés au thème de la fraternité de ces mêmes souverains. En réalité, on trouve ce thème exposé avec des formulations diverses et une composition des rois variable (par exemple, Sassanides, Turcs, Byzantins et Indiens ou, encore, Sassanides, Turcs, Byzantins et Chinois). Comme Pelliot l'a montré en détail (1923), le thème, dit « des quatre fils du Ciel », clairement d'origine indienne, était bien connu des Chinois au moins depuis le III<sup>e</sup> ou le IV<sup>e</sup> siècle de notre ère, grâce aux communications commerciales maritimes avec le sous-continent indien<sup>50</sup>. Ce thème a été particulièrement bien accueilli, si on

---

<sup>49</sup> Voir à ce propos Daryaei (2003), Gignaschi (1966, 1-15; 1973) et Azarnouche (2015).

<sup>50</sup> Sur l'argument, voir également l'article de S. Chen (2002). Nous voulons rapporter, à titre d'exemple, la traduction française d'un texte bouddhique indien, le *Shi'er you jing*, mis en chinois en 392. On lit : « Dans le Yen-feou-t'i (Jambudvīpa), il a 16 grands royaumes, avec 84000 villes murées ; il y a huit rois (kouo-wang) et quatre Fils du Ciel (t'ien-tseu). A l'Est, il y a le Fils du Ciel des Tsin (=Chine) ; la population y prospère. Au sud, il y a les Fils du Ciel du royaume de T'ien-tchou (Inde) ; la terre y [produit] beaucoup d'éléphants renommés. A l'Ouest, il y a le Fils du Ciel du royaume de Ta-Ts'in (orient méditerranéen) ; la terre y abonde en or, argent, bijoux, jade). Au Nord-Ouest, il a le Fils du Ciel des Yue-tche (Indo-scythes) ; la terre y [produit] beaucoup d'excellent chevaux » (Pelliot 1923, 98). Considérons aussi un récit plus tardif, provenant de la Nouvelle Histoire des Tang, qui témoigne l'existence du thème en Sogdiane. Nous y lisons, dans la traduction de Chavannes, modifiées par de la Vaissière (2005b, 148): « Le pays de He est aussi appelé

considère sa réception en Sogdiane et en Iran et, successivement, au sein des sociétés arabo-persanes (La Vaissière 2005b, 148).

La référence dans la littérature arabo-persane la plus ancienne semble figurer dans une narration présentée par Hišām ibn al-Kalbī (m. entre 819 et 821)<sup>51</sup>, et conservée dans le *Kitāb al-ʿIqd al-Farīd* ('Le livre du collier unique') de Ibn ʿAbd Rabbihi (m. 940). La visite de la délégation lakhmide à la cour sassanide, à l'occasion de la réception des émissaires des Indiens, des Chinois, des Turcs et des Byzantins, devient une occasion pour Ḥusraw II de décrire les mérites de divers pays et de dénigrer les Arabes, à l'égard desquels il propose un éventail de stéréotypes<sup>52</sup>. Pour ce qui est des caractères principaux des autres pays, on lit dans l'extrait :

Lorsque al-Nuʿmān ibn al-Munḍir se rendit auprès de Ḥusraw, les délégations des Byzantins, des Indiens et des Chinois étaient présentes. Ils mentionnèrent leurs rois et leurs pays. Or, al-Nuʿmān se vantait des Arabes et les préféra à toutes les nations, sans exclure les Perses et d'autres. « Ô al-Nuʿmān », déclara Ḥusraw, exalté par le pouvoir de la royauté, « j'ai considéré les Arabes et les autres nations, et j'ai examiné l'état de leurs délégations qui se rendent en ma présence. J'ai trouvé que les Byzantins ont un haut degré d'unité, une grande puissance, de nombreuses villes et des bâtiments solides ; ils ont aussi une religion qui clarifie ce qui est permis et ce qui est interdit, retient les impudiques et corrige les ignorants. J'ai observé que les Indiens sont similaires, car ils

---

Qushuangnijia (Koschānyah), ou encore Guishuangni [...] A gauche (à l'est) de la ville est un pavillon à étages dans lequel on a peint, au nord les anciens empereurs de Chine ; à l'est, le prince et rois des Tujue (Turcs) et des Poluomen (Brahmanes = Hindous) ; à l'ouest, ceux de Bosi (Perse), de Fulin (empire byzantin), etc. Le prince de ce pays va le matin s'y prosterner, puis il se retire ».

<sup>51</sup> La narration figure également dans le *Nihāyat al-irab fī aḥbār al-Furs wa al-ʿArab* ('Le plus beau compendium sur les histoires des Perses et des Arabes') d'un anonyme du début du XI<sup>e</sup> siècle (Dāniš-Pažūh 1997, 401-13), qui présente beaucoup de similarités avec l'*al-ʿIqd al-Farīd*.

<sup>52</sup> L'extrait est analysé par Savran (2018, 133-36), qui met l'accent sur le trope du souverain sassanide arrogant et présomptueux et sur l'Arabe (en ce contexte, le lakhmide al-Nuʿmān) qui révèle son talent dans l'art oratoire. Voir aussi Khalidi (1996, 103-4).

ont la sagesse et la médecine, de nombreuses rivières et fruits dans leur pays, des arts et métiers merveilleux, de excellents arbres, une arithmétique méticuleuse et un grand nombre de personnes. De même, j'ai trouvé que les Chinois avaient l'unité, de nombreux objets artisanaux pour fabriquer du matériel de guerre et des produits en fer, la valeur<sup>53</sup> et l'ambition ; et ils ont un roi qui les unit. Les Turcs et les Khazars, malgré leurs mauvaises conditions de vie, la pénurie de terres cultivées, de fruits et de forteresses, et l'insuffisance de leurs logements et de leurs vêtements, ont des rois qui rassemblent leur peuple le plus éloigné et gérer leurs affaires<sup>54</sup>.

Le thème de la subdivision du monde ressort de cet extrait du *Kitāb al-'Iqd al-Farīd*. Le roi Ḥusraw, occupant la position centrale de prestige, résume les qualités des pays qui l'entoure. Néanmoins, ce texte, qui s'avère être apologétique, utilise cette image pour donner voix au mouvement culturel de la *šū'ūbiyya*, représentant la réaction de nouveaux convertis à l'idée de supériorité arabe.

Un passage emblématique de cette tendance, extrapolé de la *Risāla fī manāqib al-Atrāk wa 'āmmat jund al-ḥilāfa* ('Les exploits des Turcs et de l'armée du califat en général') de l'intellectuel al-Jāḥiẓ (m. 868), présente une formulation assez différente, qui insiste sur le thème de la fraternité des rois du monde. Cet auteur est un des intellectuels qui conserve des reliques intéressantes du monde aulique sassanide. Ce bref texte est dédié à la célébration des forces turques, très puissantes à la cour abbasside en tant que garde d'élite du calife même. Al-Jāḥiẓ met ici en évidence ce qui, traditionnellement, était réputés être les caractères principaux de chaque majeur état. Voici donc la description des Chinois, qui garde la primauté dans les arts et les techniques, les Grecs qui excellent dans la

---

<sup>53</sup> Nous traduisons ici le mot *فروسية* avec référence à son sens figuré de « valeur » et non comme « équitation », traduction proposée par Boullata (Ibn 'Abd Rabbih 2006, 228).

<sup>54</sup> Texte arabe en annexe, p. 413. Il faut remarquer que l'*al-'Iqd al-Farīd* mentionne une deuxième formulation concernant la théorie de la subdivision du monde, cette fois attribuée à Ibn al-Muqaffā'. Voir à ce sujet Ibn 'Abd Rabbih (2011, 239).

philosophie et la littérature, les Arabes dans l'art oratoire, les Turcs dans les affaires militaires et, enfin, les Sassanides dans l'art de gouverner :

En conséquence, ils [les Turcs] se distinguent dans la guerre comme les Grecs dans la science et les Chinois dans les arts et les Arabes dans ces domaines que nous avons énumérés et exposés et comme les Sassanides dans la souveraineté et le gouvernement<sup>55</sup>.

L'équation qui lie les Sassanides au bon gouvernement est donc ici bien définie et, comme nous l'avons vu, elle semble avoir eu une grande diffusion dans la première époque abbasside, comme l'en atteste le témoignage de Hišām ibn al-Kalbī. Un troisième passage insiste également sur ce point, provenant, cette fois, du *Murūj al-dahab wa ma'ādin al-jawhar* ('Les Prairies d'or et les mines de pierres précieuses') de l'intellectuel al-Ma'sūdī (m. 956). L'extrait apparaît également dans le *Aḥbār al-Šīn wa al-Hind*, un traité sur les navigations et les commerces arabo-persans entre le golfe Persique et les villes portuaires chinoises et indiennes. Ces sources furent composées dans le X<sup>e</sup> siècle ; cependant, on ne voit pas clairement lequel de deux a influencé l'autre composition<sup>56</sup>. Voici donc ce qui écrit al-Ma'sūdī :

Or cet homme [un qurayshite, chef des Zandj] était un vieillard intelligent qui racontait que le roi de Chine, après lui avoir accordé une audience, l'avait interrogé sur les Arabes, et sur les moyens par lesquels ils avaient détruit le royaume des Perses ; à quoi il avait répondu : « C'est avec l'assistance du vrai Dieu, tandis que les Perses adoraient, à l'exclusion du créateur, le soleil et la lune, et se prosternaient devant les deux

---

<sup>55</sup> Texte arabe en annexe, p. 414. Sur cette lettre, voir également Harley-Walker (1915).

<sup>56</sup> Voir l'édition française de Sauvaget (1948, 10-13). Nous renvoyons également à la plus récente traduction anglaise de Mackintosh Smith (Sīrāfī et Ibn Faḍlān 2014, 3-161) et à son introduction au texte.

grands luminaires. » Le roi ajouta : « Les Arabes ont conquis le royaume le plus noble, le plus fertile, le plus riche, le plus remarquable par l'intelligence de ses peuples et le plus célèbre. Mais comment classez-vous tous les souverains du monde ? » – « Je n'en sais rien, » répondit le Koraïchite. Là-dessus le roi s'adressant à son interprète : « Dis-lui que nous comptons cinq rois ; le plus puissant de tous est celui qui gouverne l'Irak, car il occupe le milieu du monde et les autres puissances l'entourent ; aussi le nommons-nous roi des rois. Après cet empire vient le nôtre ; nous le regardons comme celui des hommes, parce qu'aucun royaume n'est mieux gouverné ni plus régulièrement administré ; nulle part aussi les sujets ne sont plus obéissants, et voilà pourquoi nous sommes les rois des hommes. Après nous, vient le roi des bêtes féroces ; c'est notre voisin, le roi des Turcs, qui sont parmi les hommes ce que les bêtes féroces sont parmi les animaux. Il est suivi du roi des éléphants, ou celui de l'Inde, que nous reconnaissons comme le roi de la sagesse, parce que la sagesse est originaire de ce pays. Le dernier enfin est le roi de Roum, que nous regardons comme le roi des fantassins, car aucun pays ne possède des hommes d'une taille plus parfaite et d'une figure plus belle. Tels sont les principaux rois ; les autres sont au-dessous d'eux ». (al-Mas'ūdī 1861, 1 : 314-15)

On trouve ici le thème du roi du monde, qui a son origine dans les mythes de la création et de la subdivision des terres entre des figures primordiales, selon le modèle persan. La répartition historique du monde connu trouve donc son origine dans l'acte de diviser la terre en continents et de les confier à un certain nombre de rois. Revenons au système persan des *kešwar* (av. *karšuuar-/karšuuān*), les sept régions du monde, qui à l'époque islamique trouva place dans les traités des géographes, à côté du système ptolémaïque<sup>57</sup>.

---

<sup>57</sup> Les études concernant la géographie et la géographie mythique à l'époque préislamique ne sont pas nombreuses, surtout à cause de la paucité de sources primaires. Sur la question, on renvoie, parmi d'autres, à Kramers (1954), Gnoli (1980), Shapira (2001), Daryaei (2002), Cereti (2004);

Les *Gathas* avestiques mentionnent le *būmyā haptanvha-*, c'est-à-dire « le septième du monde » (Y. 32.3), qui Lecoq suggère être, « la partie habitée du monde, le Xwaniraθa ». La désignation moyen-perse Xwanirah nommait la région la plus prospère et centrale du monde, où se trouve l'Ērānšahr, la terre des Perses. Tafadžulī (2011) mentionne également l'expression avestique plus tardive *karšvañ yāiš hapta* « les sept climats », qui donne en moyen-perse *haft kišwar* et en parthe manichéen *haft kišwar zambūdīg/šahr* « le monde de sept climats » (*Mir. Man.* III, p. 888). Pour ce qui est de l'origine de ces régions, le *Bundahišn* (chap. 8.2) et le *Wizīdagīhā ī Zādspram* (3.33-35) mentionnent qu'ils furent créés au tout début de la création, grâce à l'action de la pluie de l'étoile Tištar (Av. Tištrya-). Celle-ci aurait produit la pluie qui créa les mers et, par conséquent, la subdivision de la terre en sept parties (Tafadžulī 2011a). Le Xwanirah, en tant que région centrale et plus prospère, était gouverné par le meilleur des rois. Les expressions indiquant « le roi de sept climats » étaient ainsi utilisées comme synonyme de « roi de l'Iran » (Shahbazi 2012). La position centrale de cette région se traduit dans le rôle primordial de ses souverains à éduquer et guider l'humanité entière, comme l'atteste le quatrième livre du *Dēnkard* (425,4 ; 425, 18 ; de Menasce 1958, 27).

Sur ce point, nous pouvons remarquer que les divisions historiques en empires, avec les grands souverains de l'Arabie, de la Chine, des Turcs, de l'Inde et de Byzance, trouvent ainsi une origine mythique. Les souverains et leurs pays, nous le voyons, ne sont pas égaux. Le roi de Chine le reconnaît en fait, en soulignant la position élevée du « roi de l'Iraq » sur les autres, selon une narration partagée par Abū Zayd al-Sīrāfī et al-Ma'sūdī<sup>58</sup>. Ces deux auteurs, tout comme les autres qui nous avons pu jusqu'ici considérer, accompagnent cette description du monde avec le thème de la répartition des qualités entre les différentes populations<sup>59</sup>. Il apparaît clairement que les rois sassanides gouvernaient sur la

---

2007), Tafadžuli (2011) et Shahbazi (2012). Ceux-ci prennent en considération les références présentes dans les littératures avestique et moyen-perse ainsi que l'influence des enseignements perses sur la géographie arabo-persane.

<sup>58</sup> Sur ce thème, nous renvoyons aussi la lecture à Miquel (2001, 2.1 : 62).

<sup>59</sup> Cette théorie a connu une grande diffusion. Voir à cet égard, Miquel (2.1, 60-62) et Calzolaio (2018). Remarquons également que la théorie de la distribution des qualités, aussi bien que du

région la plus noble, fertile, riche. De même que la position de prééminence de ce territoire demeure inchangée après la conquête arabo-islamique qui mit fin à la dynastie sassanide. En revanche, les Abbassides héritent leur règne, leur titre (« aussi le nommons-nous roi des rois ») et la suprématie sur les autres puissances qui entourent le califat. Les Abbassides sont manifestement déclarés les successeurs des Rois des rois perses, dont ils ont acquis les caractères royaux.

Quelques pages plus tard, al-Maʿsūdī (1861, 1 : 356-58) revient sur la question, en soulignant à nouveau la suprématie du *kešwar* central, l'Iraq, sur les autres, ainsi que la puissance de son souverain<sup>60</sup>. Il présente le discours sur la hiérarchie des rois, en soulignant leurs caractères majeurs. Un détail intéressant concernant la politique contemporaine d'al-Mas'ūdī ressort de ces lignes à propos des liens entre la Perse et les Abbassides :

Les rois de la Chine, des Turcs, de l'Inde, de Zandj et des autres parties du monde, reconnaissent tous la suprématie du roi de Babel ; ils avouent qu'il est le premier souverain de l'univers, et qu'il occupe parmi eux le rang de la lune parmi les étoiles, parce que le pays qu'il gouverne est le plus excellent de tous, que lui-même est le prince le plus opulent, le plus riche en bonnes qualités, celui enfin dont le gouvernement est le plus ferme et le plus vigilant. Du moins en était-il ainsi autrefois ; mais de nos jours, en l'an 332, on n'en peut plus dire autant. On lui décernait par excellence le titre de *šāhāšāh*, c'est-à-dire roi des rois, et on comparait sa place dans le monde à celle du cœur dans le corps, ou au rang que la perle principale occupe au milieu du collier.

---

déterminisme géographique, était alimentée par des études de nature astrologique, ainsi que médicale. À titre d'exemple, pensons aux écrits de Ptolémée (1993) et d'Hippocrate (1996). Sur ce sujet, voir al-Azmeh (1992) et Miquel (2001, 2.1 : 62-66).

<sup>60</sup> Il s'agit, bien évidemment, d'une question centrale dans les autres ouvrages historiographiques et géographiques arabo-persanes. Voir Miquel (2001, 2.1 : 64-65).

Cet extrait célèbre encore une fois le *kešwar* iraquien, dont la prééminence est déclarée par une série des métaphores astrales, médicales et naturelles. Al-Ma'sūdī est fidèle aux informations qu'il fournit ailleurs, en ajoutant une particularité révélatrice de certaines dynamiques en cours à son époque. Pour conclure la description et la célébration du règne du « roi de Babel », il écrit que les vertus de ce souverain, ainsi que de son royaume et du peuple qui y habitait, gardaient une telle nature spectaculaire, mais seulement dans le passé. Ce caractère supérieur ne s'étendait pas à son époque. Mais à quoi fait-il référence al-Ma'sūdī en cet extrait ? Quelles causes envisage-t-il pour expliquer la perte de caractéristiques du règne de Babel ?

Nous savons que, depuis le VIII<sup>e</sup> siècle, les Turcs, qui servaient comme garde d'élite du calife, étaient devenus beaucoup plus puissants et ils commencèrent à exercer une certaine influence sur les califes. C'est pourquoi en 835 le calife al-Mu'tašim (r. 833-842) décida de déplacer la capitale, de Bagdad à Samarra. Cette décision servait surtout à se débarrasser de la tutelle des Turcs. L'action ne fut pas suffisante pour limiter leur montée en puissance. Dans l'année 332/943, auquel al-Ma'sūdī fait mention, le pouvoir des califes abbassides était désormais presque symbolique. L'œuvre de al-Ma'sūdī révèle, en général, une attitude diplomatique envers les forces turques, dont il reconnaît la position de pouvoir (Haarmann 1988, 179). Toutefois, dans ce passage, l'intellectuel semble soutenir tout le contraire et critiquer vertement le nouveau régime turc coupable d'avoir affaibli le pouvoir califal en arguant que les Turcs ne pouvaient pas aspirer à reproduire la grandeur des Perses et des Abbassides, dont ils se prétendaient les héritiers légitimes. En d'autres termes, il ne suffisait pas gouverner le *kešwar* central pour s'ériger au statut de « premier souverain de l'univers ». Ce qui, comme le démontrent les deux citations tirées du *Murūj al-dahab wa ma'ādin al-jawhar*, était une prérogative exclusive des rois perses et des califes abbassides.

### 2.3. Négocier l'idéologie impériale dans l'Empire abbasside

L'arrivée au pouvoir des Abbassides en 750 permit le regroupement, politique et administratif, d'un vaste ensemble de régions qui s'étendaient de la Méditerranée orientale à l'Asie centrale. La « pax islamica » qu'ils avaient inaugurée, permit le développement d'un réseau des centres commerciaux et culturels dans tout l'Empire. Au sein du califat abbasside, les grandes écoles syriaques conservèrent leur primauté dans la préservation et la circulation des savoirs religieux, philosophiques et scientifiques. Édesse, Qinnasrīn, Nisibis, Mosul, Jundīshābūr, Dayr Qunnā, à sud de Baghdad, et, encore, Harran et, en Asie centrale, Marw, étaient les centres culturels les plus importants du califat. Il s'agissait également des écoles d'où provenaient certaines figures intellectuelles très influentes dans l'environnement de la cour. L'un d'entre eux, Théophile d'Édesse (m. 785), fut conseiller et astrologue du calife al-Mahdī (r. 775-785), ainsi que l'auteur d'un manuel d'astrologie militaire.

Comme nous aurons la possibilité de le voir dans le chapitre suivant, dédié au rapport entre les cours et au développement scientifique, les califes abbassides donnèrent naissance, dès l'origine, à un considérable mouvement culturel, visant à préserver les savoirs anciens. Gutas, qui a dédié une importante étude (1998) à ce thème, a mis en relief l'importance même du déplacement de la capitale, de Damas à Baghdad, où coexistaient divers groupes ethniques et religieux. En effet, il s'agissait d'un milieu fertile, caractérisé par une grande diversité culturelle. La même cour abbasside pouvait bénéficier de ce multiculturalisme, en accueillant dans ces cadres, de membres de groupes ethniques, culturels et religieux divers. Cette ouverture a certainement facilité la préservation et la circulation des textes et des savoirs, scientifique et non, dès le début du califat abbasside. En effet, comme le montre bien Gutas (1998, en particulier 28-60), les califes al-Manṣūr et al-Mahdī, ont donné vie à un programme politique et légitimatoire où les enseignements sassanides trouvaient, parmi d'autres, une place d'élection. En tant qu'architecte du nouveau califat, qui voulait prendre les distances du gouvernement précédent,

al-Manṣūr décida d'une manière consciente d'intégrer cet élément persan, dont l'importance était auparavant apparue pendant la révolution. De plus, force est de constater que les modèles culturels, sociaux et politiques perses avaient subsisté avec force dans les anciens territoires sassanides. Ces régions offrirent un bon nombre d'administrateurs, conseillers, figures politiques et scientifiques au califat, en facilitant la circulation des traditions, pratiques et enseignements chers à la réalité sassanide. Plusieurs familles d'intellectuels persans étaient présentes à la cour abbasside, telles que les Barmécides, originaires de Balkh, en Bactriane ; les Baḥtīšū', une famille des médecins persans et membres de l'église chrétienne orientale ; les Nawbaḥt, qui se distinguèrent dans les sciences astrales et enfin, les Banū Mūsā, une autre famille puissante des scientifiques, originaire de l'Asie centrale, à qui on doit les premiers manuels sur les mécanismes ingénieux en contexte abbasside. L'influence de ces grandes familles permit à al-Manṣūr et ses successeurs d'intégrer la culture sassanide. Deux éléments se révélèrent significatifs pour la propagande politique de al-Manṣūr : le système idéologique sassanide et l'astrologie politique, cruciale dans les pratiques gouvernementales des premiers Abbassides (Gutas 1998, 34). Son règne inaugura une période de prospérité pour l'astrologie, qui, par le biais de modèles culturels sassanides, connut une forte diffusion dans les milieux auliques et populaires abbassides. Les sources narrent l'importance que revêtait l'astrologie pour al-Manṣūr. Il fonda notamment sa capitale, Baghdad, suite aux calculs et aux horoscopes de ses astrologues de la cour, Nawbaḥt, Māšā'allāh, al-Fazārī et 'Umar al-Ṭabarī. Des écrits attestent que le calife demanda à son astrologue de cour, Abū Sahl, fils de Nawbaḥt, ainsi qu'à son médecin, de l'escorter dans son dernier pèlerinage à la Mecque en 775. Nous avons ainsi une perception claire de la valeur attribuée aux savants de cette discipline, qui bénéficiaient d'une position privilégiée aux côtés du calife.

La négociation idéologique, en cours pendant les règnes des premiers califes, nécessita d'un système approprié d'instruments culturels. C'est pour cette raison que les califes abbassides encouragèrent la récupération et la traduction d'ouvrages grecs, indiens, moyen-perses et syriaques. Ce phénomène de

traduction et de circulation d'un certain type de savoir, comme on le verra, ne se traduit pas seulement dans la sauvegarde d'ouvrages scientifiques sur la médecine, la logique, la philosophie, les sciences mathématiques et l'astrologie. Des textes de nature aulique se préservèrent, notamment des ouvrages moyen-perse, qui ont survécu uniquement dans leurs versions en arabe. Ce corpus est essentiel, car il révèle la valeur qui a été accordée aux textes sapientiaux d'origine sassanide. Plusieurs données, venant des sources islamiques, témoignent de l'intérêt des califes à l'égard des ouvrages historiographiques et sur les gestes des rois anciens, depuis lesquels ils pouvaient se former sur l'art de gouverner. L'intention de ces textes était alors souvent didactique, comme en témoigne al-Mas'ūdī dans le *Muruj al-dahab wa ma'adan al-jawahr*, montrant que cet intérêt était déjà développé chez les Omeyyades. Selon l'intellectuel, le fondateur de la dynastie, Mu'āwiya, avait l'habitude d'organiser des séances nocturnes de lecture, pendant lesquelles on lisait les histoires de la conquête, des gestes des souverains étrangers ainsi que de leurs systèmes de gouvernement<sup>61</sup>. Ces séances étaient ouvertes à tout son entourage, ministres, conseillers et hommes de confiance. Afin de saisir les modalités de recouvrement de l'héritage perse durant la première époque abbasside, les prochaines pages se pencheront sur certaines études de cas emblématiques.

### **2.3.1. État islamique, royauté perse : sur un livre des portraits des *šāhānšāh* et de son destin à l'époque islamique**

Le cas mentionné par al-Mas'ūdī concernant le calife Mu'āwiya n'est pas le seul témoignage au sujet de l'intérêt démontré par certains califes (omeyyades et abbassides) pour l'histoire des rois de Perse. En effet, al-Mas'ūdī aussi bien que le

---

<sup>61</sup> Nous lisons dans le passage de al-Mas'ūdī (1869, 5 : 77-78) : « Un tiers de la nuit était consacré à la lecture de l'histoire des Arabes, de leurs journées célèbres ; à celle des peuples et des rois étrangers, de leur politique et de leur biographie, leurs guerres, leurs stratagèmes, leurs systèmes de gouvernement, en un mot ce qui forme l'histoire du passé ».

philologue et historien persan Ḥamza al-Iṣfahānī (m. 961), décrivent un livre sassanide qui conservait les portraits de chaque roi et reine de la dynastie, ainsi que les détails de leur règne (édification des monuments, gestes, guerres, etc.). Comme l'écrivent les deux auteurs, ce volume avait été conçu pour l'éducation des princes sassanides qui, par le biais de l'exemple des ancêtres, pouvaient se former dans l'art politique et, en même temps, conserver l'esprit de l'histoire dynastique. En tant que précieux document de l'histoire politique sassanide, il était conservé dans le Trésor royal de la ville de Iṣṭahr, dans le Fārs. Le *Kitāb al-Tanbīh wa al-Iṣrāf* ('Le livre de l'avertissement et de la révision) de al-Mas'ūdī (1897, 150-51) présente la première référence à ce livre :

J'ai vu dans la ville d'Istakhr dans le Fars, en l'an 303, chez une très noble famille perse, un grand livre qui contenait, avec l'exposé de plusieurs sciences, les histoires des rois de Perse, de leurs règnes et des monuments qu'ils ont élevés, morceaux que je n'ai retrouvés dans aucun autre livre persan, ni dans le *Khodāi Nameh*, ni dans l'*Ain Nameh*, ni dans le *Kohan Nameh*, ni dans aucun autre. On y voyait peints les rois de Perse de la famille des Sassanides au nombre de vingt-sept, dont vingt-cinq hommes et deux femmes. Chacun d'eux était représenté comme il était au moment de sa mort, qu'il fût mort vieux ou jeune, avec ses ornements royaux, sa tiare, les poils de sa barbe, les traits de son visage. Cette dynastie régna sur le pays pendant quatre cent trente-trois ans, un mois et sept jours. Quand l'un de ses rois mourait, on peignait son portrait et on le plaçait dans le trésor, afin que les princes vivants connussent la personne des princes morts. La figure de tout roi qui était représenté en guerrier était debout ; celle de tout roi qui était occupé au gouvernement était assise. On y joignait la biographie de chacun d'eux comprenant sa vie publique et privée avec les événements importants et les faits les plus graves arrivés sous son règne.

Ce premier extrait de l'intellectuel baghdadien révèle des informations précieuses. Avant tout, al-Mas'ūdī informe avoir vu personnellement la traduction arabe de l'œuvre sassanide, en précisant les circonstances de cet événement. On découvre ainsi qu'il eut l'occasion de le consulter à Iṣṭāḥr, dans le Fārs, dans la maison d'un noble persan en 915. L'information est particulièrement précise et véridique. Nous savons, en effet, que Iṣṭāḥr était un centre politique et religieux très important à l'époque sassanide<sup>62</sup>. En outre, à la suite de la conquête arabo-islamique, la ville continua à être un influent centre zoroastrien (Bivar et Boyce 1998). Certaines sources moyen-perses, arméniennes et islamiques attestent l'existence d'un Trésor royal sassanide (*ganj ī šāhīgān*) à Iṣṭāḥr<sup>63</sup>. Nous pouvons également remarquer que Ḥamza al-Iṣfahānī mentionne la présence à Iṣfahān, proche d'Iṣṭāḥr, d'une bibliothèque de l'époque préislamique, qui fut découverte quand le savant était encore en vie, dans l'an 961. En ce lieu, une grande quantité de livres écrits dans un alphabet inconnu fut repérée. Ḥamza lui-même fut interpellé pour étudier les textes découverts, en suggérant ainsi qu'il était considéré un spécialiste de la langue et de l'histoire préislamique. Il affirme notamment avoir trouvé un volume concernant les souverains perses (Pourshariati 2007, 113). Le même auteur, en se plaignant des inexactitudes et des erreurs trouvées dans ses sources, montra que Iṣfahān était le centre majeur pour la collection et la traduction d'un

---

<sup>62</sup> La ville était le centre de l'autorité politique des souverains sassanides. Nous renvoyons la lecture à Terribili (2018), qui retrace l'histoire de la ville à travers les données épigraphiques et littéraires moyen-perses, en montrant que son nom était lié à la transmission de l'héritage religieux, rituel et royal.

<sup>63</sup> Voir Bailey (1943, 230 n.57) et Pourshariati (2007, 113-14). À ce sujet, nous pouvons aussi considérer l'information mentionnée au tout début d'un *Āyīn Ardašīr* conservé dans le manuscrit Köprülü 1608 des Archives de Başvekālet d'Istanbul et étudié par Grignaschi (1966, 111-28). Le texte mentionne clairement les « trésors des livres hérités » de Iṣṭāḥr (1966, 111). Par ailleurs, rappelons-nous que le quatrième livre du *Dēnkard* cite également l'œuvre de collection d'écrits sur des sciences diverses (parmi d'autres, la médecine, l'astronomie, le mouvement, le temps), que Šābūr I ordonna de conserver dans le Trésor royal. Le texte ne fait aucune mention à la ville d'Iṣṭāḥr, mais il atteste de la pratique de conservation des ouvrages dans les trésors royaux. Pour l'extrait du quatrième livre du *Dēnkard*, voir Shaki (1981), ainsi que la discussion et la bibliographie présentées par Cereti (1995a, 109-10; 120-22).

autre ouvrage moyen-perse, aujourd'hui disparu, le *Xwadāy-Nāmag*<sup>64</sup>. Cette dernière information confirme la centralité de la région du Fārs pour la circulation des textes moyen-perses. Enfin, au vu de l'intérêt pour une œuvre de la tradition sassanide, et de ses origines aristocratiques, nous pouvons imaginer qu'il s'agissait d'un descendant d'une des grandes familles sassanides de Iṣṭahr<sup>65</sup>. Nous pouvons alors supposer que la copie de ce livre sassanide, gardé dans le Trésor, fut mise en sécurité après la conquête islamique, traduite en arabe et gardée par une famille de la noblesse locale, qui se le laissa en héritage, peut-être avec d'autres livres d'origine moyen-perse<sup>66</sup>.

Al-Mas'ūdī spécifie également que l'ouvrage qu'il avait consulté était une traduction du moyen-perse à l'arabe, commandée par le calife omeyyade Hišām ibn 'Abd al-Malik ibn Marwān (r. 724-743), un siècle après la conquête arabe de l'Iran. Voici ce qu'il écrit :

Le livre que j'ai vu avait été rédigé d'après les documents trouvés dans le trésor des rois de Perse et achevé au milieu du second Jourmada de l'an 113. Il fut traduit pour Hišām, fils d'Abd al-Mālik, fils de Marwān du persan en arabe.

---

<sup>64</sup> Nous renvoyons à l'étude récente de Anttila (2018), qui expose les problématiques inhérentes à ce texte, en reconstruisant la fortune rencontrée dans la littérature d'époque islamique.

<sup>65</sup> La survivance des familles aristocratiques sassanides est attestée dans plusieurs sources. Pour illustration, Abū Nu'aym al-Iṣṭahānī (948-1038), connu comme un « traditionaliste » et un sufi, était un descendant de la famille parthe des Mihrān (Pourshariati 2007, 114).

<sup>66</sup> Pour ce qui est de la survivance des livres sassanides, considérons un extrait de la *Muqaddima* de Ibn Ḥaldūn. D'après le savant, lorsque les Musulmans conquièrent la Perse, ils trouvèrent un large nombre de livres et d'écrits scientifiques. Sa'd ibn Abī Waqqāṣ, l'un des protagonistes de la conquête de l'Empire perse, écrivit au calife 'Umar ibn al-Ḥaṭṭāb pour lui demander son autorisation à les répartir comme butin entre les soldats. Cependant, le calife lui répondit de les détruire, en les jetant dans l'eau, car s'ils contenaient une bonne guidance, ils étaient inutiles, car Dieu leurs avait donné la meilleure guidance. Et s'ils préservaient seulement des erreurs, Dieu les aurait protégés d'eux. Selon Ibn Ḥaldūn, cela explique pourquoi la sagesse et les livres des Perses n'ont pas survécu (Ibn Ḥaldūn 1958, 3 : 114).

Ce fut précisément pendant le règne de l'Omeyyade Hišām qu'un intérêt pour les règles du gouvernement des Anciens se forma (Gibb 1962, 62-63; Latham 1983). Abū al-‘Alā’ Sālim, secrétaire générale du calife Hišām, semble avoir été l'auteur d'une collection de lettres didactiques, parmi lesquelles figurait celle d'Aristote à Alexandre. Il est possible que l'activité de Abū al-‘Alā’ Sālim influence le secrétaire général du *dīwān al-rasā'il*, ‘Abd al-Ḥamīd ibn Yaḥyā al-Kātib. Celui-ci, en effet, composa une épître contenant une section éthico-politique sur les qualités et les responsabilités d'un prince (Latham 1983, 167-72; Bosworth 2012). La composition d'un *Kitāb fī al-siyāsa al-‘āmmiyya* ('Le livre sur le gouvernement du peuple'), qui conserve des enseignements de la tradition grecque et perse, date également de cette époque (Grignaschi 1965; Latham 1983; Bosworth 2012).

Al-Ma‘sūdī ajoute que le livre sur les rois perses, vieux d'environ 200 ans, s'était bien conservé grâce à la bonne qualité du papier et des encres utilisés. Enfin, l'auteur semble être bien informé de la production écrite en moyen-perse. En effet, il souligne que le livre consulté n'était pas le *Xwadāy Nāmag*, ni le *Ēwēn Nāmag*<sup>67</sup>, ni le *Kahwan Nāmag*<sup>68</sup>. À ce sujet, Alfred von Gutschmid (1892, 3 : 35-36; 150-51) et Konstantin A. Inostrantsev (1909, 27-31; 1918, 67-72) estiment que al-Ma‘sūdī et Ḥamza se réfèrent à un *Tāj Nāmag*, un texte sassanide cité dans le *Fihrist* ('Le catalogue') de Ibn al-Nadīm (m. 995), et centré sur les discours, les gestes et les vies des rois sassanides.

Au vu de ce qui précède, on peut supposer que l'ouvrage mentionné par al-Mas‘ūdī à Iṣṭaḥr serait la source du *Kitāb ta'riḥ sinī mulūk al-arḍ wa al-anbiyā'* ('Chronologie des dynasties préislamiques et islamiques') de Ḥamza al-Iṣfahānī (1844, 44-46). Étant né environ en 884 à Iṣfahān, il passa sa vie dans la ville, où il mourut entre le 961 et le 971. Il était de quelques années plus vieux de al-Mas‘ūdī, que probablement il rencontra à l'occasion de sa visite en Fārs. Grâce aux écrits d'Ḥamza lui-même, nous avons connaissance du fait qu'il avait des relations

---

<sup>67</sup> Il s'agit d'un genre littéraire concernant les bonnes manières et les coutumes à respecter dans différents scénarios. Voir à ce sujet Tafāḍḍulī (1984).

<sup>68</sup> Nous n'avons pas d'informations sur ce genre littéraire.

étroites avec le clergé zoroastrien de la région. Ceci représentait une de ses sources de première main pour le *Kitāb ta'riḥ sinī mulūk*<sup>69</sup>. Le polymathe persan commence son ouvrage en listant les sources consultées pour le rédiger<sup>70</sup>. Après une section sur les dynasties persanes mythiques, Ḥamza aborde l'histoire des Sassanides, en décrivant le règne de chaque souverain. Force est de constater que dans cette seule section figurent les descriptions physiques des rois sassanides. Cet élément nous laisse croire que l'auteur ait vraiment consulté un livre de portraits pour rédiger ses descriptions. De plus, il appelle le livre avec le nom de *Kitāb ṣuwar mulūk Banī Sāsān* ('Le livre des portraits des rois sassanides'). Les descriptions des souverains ne sont pas une prérogative de Ḥamza. En effet, al-Mas'ūdī présente également des détails concernant la figure de deux rois : le fondateur de la dynastie, Ardašīr I<sup>er</sup>, et le dernier monarque, Yazdgird III. Toutefois, les ressemblances dans les descriptions de ces deux rois semblent suggérer que al-Mas'ūdī et Ḥamza partageaient réellement une source commune. Nous pouvons considérer, à titre d'exemple, le portrait que les deux textes font d'Ardašīr I<sup>er</sup>. Voici donc ce qu'écrit al-Mas'ūdī :

Ardašīr dans son portrait porte une tunique rouge, ornée des médaillons, un pantalon bleu ciel et une couronne verte sur fond d'or. Il a une lance dans sa main et il se tient debout<sup>71</sup>.

---

<sup>69</sup> Par exemple, Ḥamza informe avoir eu la possibilité de citer des extraits des commentaires de Bahrām ibn Mardānshāh, mobed de Šāpur. Voir à ce propos Daudpota (1932, 64; 75-76).

<sup>70</sup> Diverses copies du *Kitāb Siyar mulūk al-Furs* ('Le livre sur la conduite des Rois de Perse'), transmis par Ibn al-Muqaffa', Muḥammad ibn al-Jahm al-Barmakī, Zādūya ibn Šahūya al-Iṣfahānī, Muḥammad ibn Bahrām ibn Miṭyār al-Iṣfahānī. Il cite encore un *Kitāb Ta'riḥ mulūk al-Furs* ('L'histoire des rois de Perse'), conservé dans le Trésor du calife al-Ma'mūn ; un *Kitāb Ta'riḥ mulūk Banī Sāsān* ('L'Histoire des rois sassanides'), transmis ou rédigé par Hišām ibn Qāsim al-Iṣfahānī; un autre *Kitāb Ta'riḥ mulūk Banī Sāsān*, corrigé par Bahrām ibn Mardānshāh, mōbad de Kūrat Šābur, en Fars et, enfin, le Livre de Mūsā ibn 'Isā al-Kasrawī. Il ajoute également avoir utilisé les commentaires du mobed Bahrām ibn Mardānshāh. L'existence de toutes ces sources sur l'histoire de Perse, ainsi que leur présence dans le trésor califal de al-Ma'mūn, attestent la valeur qui leur été attribuée à l'époque abbasside.

<sup>71</sup> Texte arabe en annexe, p. 414. Ici, nous avons préféré traduire personnellement le passage de al-Mas'ūdī. Pour la traduction de Carra de Vaux, voir al-Mas'ūdī (1897, 151).

Ḥamza décrit le roi dans une façon très similaire :

Ardašīr porte une tunique ornée avec des médaillons, un pantalon bleu ciel et une couronne verte sur fond d'or. Il a une lance dans sa main<sup>72</sup>.

La description trouve une correspondance, au moins partiellement, dans les données matérielles. Les souverains sassanides sont souvent représentés debout, une main posée sur leur épée. Il s'agit de la position canonique dans laquelle les rois sassanides sont immortalisés dans les iconographies des bas-reliefs, des vaisselles et des autres supports. Le plat en argent conservé au musée de l'Ermitage, au centre duquel on voit la figure d'un roi sassanide appuyé sur son épée en est un bon exemple (figure 1). La même scène se retrouve dans un bol richement décoré, gardé à la Bibliothèque Nationale de France (figure 2). Pour ce qui est de la tunique ornée d'Ardašīr, le motif aux médaillons est assez réaliste, comme on peut le voir dans différentes représentations (Peck 1992). La tunique trouvée à Mochtchevaja Balka (Caucase du Nord), d'inspiration iranienne, en est un excellent exemple (figure 3).

Avant d'aller plus loin, rappelons deux points importants concernant les références présentées par al-Mas'ūdī et Ḥamza al-Iṣfahānī. Premièrement, l'ouvrage moyen-perse se préserva grâce à l'intérêt initialement démontré par Hišām ibn 'Abd al-Malik, un des derniers califes omeyyades. Cet ouvrage, conçu comme une histoire mythique à la gloire de la dynastie sassanide, ainsi qu'instrument de connaissance et de formation pour les jeunes princes, gardait sa fonction primaire même à l'époque islamique. Le calife pouvait bénéficier de l'exemple fourni par les prédécesseurs sassanides, en trouvant un modèle dans le portrait et la présentation du règne de chaque monarque. Comme nous avons pu

---

<sup>72</sup> Texte arabe en annexe, p. 414.

le constater, la lecture et la considération des gestes des rois de l'Antiquité, était une habitude déjà répandue pendant le règne de Mu'āwiya. La requête de Hišām ibn 'Abd al-Malik s'insère alors dans un ensemble de pratiques existantes. Deuxièmement, si l'intérêt du calife omeyyade pour l'héritage perse est avéré, cet engouement semble se perpétuer à l'époque abbasside ainsi qu'en témoigne les références citées par al-Mas'ūdī et Ḥamza.

### 2.3.2. Suivre l'exemple, ou sur la quête du testament du *šāhānšāh*

Nous avons déjà pu constater que, dans les premiers siècles du calendrier islamique, la requête de traduction des textes didactiques sur l'art du gouvernement augmenta considérablement<sup>73</sup>. Par leur intermédiaire, les califes pouvaient bénéficier de l'exemple des souverains de l'Antiquité. Charles-Henri de Fouchécour (2009, 19), qui a dédié une excellente monographie au thème de la littérature morale en Iran médiéval, explique, à propos du conseil (*pand, naṣiḥat*) que :

Le conseil enferme dans son énonciation une expérience, c'est-à-dire ce qui a été appréhendé d'un évènement commun, par un ensemble de personnes appartenant à une société ou à un groupe délimitable, par exemple le milieu des scribes. Il est donc, de ce point de vue, tourné vers le passé ; mais sa création ne s'expliquerait pas sans sa finalité : le conseil est orienté vers le futur par son intention didactique. Celle-ci a pour présupposé que les situations se répètent ; elle préjuge donc qu'il est possible de préparer les réponses à leur fournir.

---

<sup>73</sup> Pour avoir une idée de l'ampleur du phénomène, nous renvoyons à la liste des ouvrages d'origine moyen-perse, fournie dans le *Fihrist* d'Ibn al-Nadīm (1970b, 2 : 739-42).

La littérature des conseils anciens, qui commença à circuler largement dès la fin du califat omeyyade, était censée contribuer à l'édification de la vie morale d'un prince ou un monarque. En ce contexte, la littérature de sagesse moyen-perse constitua une source importante d'enseignement. Nous avons en effet connaissance de plusieurs textes moyen-perse, ayant survécu dans des rédactions tardives. Dès lors, les compilations contemporaines de conseils en langue arabe ont pu bénéficier de l'expérience sassanide et s'inspirer à leur riche tradition morale<sup>74</sup>. Un important corpus d'œuvres d'origine sassanide est donc attesté, et inclut des exemples des recueils de conseils sous forme de testaments, de discours d'intronisation et d'histoires dynastiques.

Avant d'aller au cœur du discours, nous voulons mettre en évidence que l'intérêt pour la littérature de sagesse sassanide est relaté dans le récit concernant la quête du calife al-Ma'mūn du tombeau et du testament du roi Ḥusraw I<sup>er</sup> Anūšīrwān. Il s'agit d'un thème célèbre, qui possède des antécédents dans la *Cyropédie* de Xénophon (3.7) et des éléments similaires dans le récit de la quête d'Alexandre de la sépulture du roi mythique Kayḥusraw, narré par le poète Niẓāmī (m. 1209) dans l'*ʾIškandar-Nāma* ('Le livre d'Alexandre')<sup>75</sup>. Dans ces récits, Ḥusraw I<sup>er</sup> laisse ses recommandations avant de mourir et al-Ma'mūn, en l'apprenant, part à la recherche de l'héritage de celui qui était considéré à l'époque abbasside comme le meilleur des rois iraniens. De Fouchécour (2009, 22) remarque que cette légende est emblématique d'un phénomène de découverte et de la valorisation de l'héritage perse. L'attribution de cette quête à al-Ma'mūn est également symbolique, car il fut un des partisans de la culture iranienne.

---

<sup>74</sup> Nous renvoyons la lecture à la section inhérente la littérature de sagesse (*andarz*) moyen-perse dans la contribution de Boyce (1968a, 51-55) et de Fouchécour (2009, 19-132). Sur cet argument, voir également Asmussen (1971), Cereti (2001, 171-90; en particulier 178-180 et 189-190) et Shaked et Šafā (2011). Nous renvoyons aussi à l'édition anglaise de Boyce (1968b) de la *Lettre de Tansar*, lettre du *mobed* Tansar au roi du Ṭabaristān, visant à le convaincre à rendre hommage au fondateur de la dynastie sassanide, Ardašīr I<sup>er</sup>. Sur un autre corpus de textes survivus dans la rédaction arabe, voir Grignaschi (1966). Enfin, nous renvoyons à l'édition française de l'œuvre moyen-perse *Husraw ī Kawādān ud Rēdag-ē* ('Ḥusraw fils de Kawād et un page') de S. Azarnouche (2013).

<sup>75</sup> Voir de Fouchécour (2009, 51) pour les détails concernant ce sujet.

Les conseils attribués à Ḥusraw I<sup>er</sup> forment un corpus relativement homogène. Leur origine est souvent imputée aux *Annales des califes*, une source arabe qui n'a pas été identifiée (de Fouchécour 2009, 49). La première référence se trouve dans le *Naṣīḥat al-Mulūk* ('Conseils pour les rois') du théologien Abū Ḥāmid al-Ġazālī (m. 1111)<sup>76</sup>. Celui-ci raconte que l'intérêt du calife al-Ma'mūn envers le *šāhānšāh* fut éveillé par certains *mobads*, les prêtres zoroastriens et que sa quête s'acheva avec la découverte de la tombe et de la dépouille du roi, entouré de son trésor. Le récit concernant cette quête figure aussi dans d'autres ouvrages, tels que le *Qābūs-nāma* ('Le livre de Qābūs'), miroir pour les princes en persan, composé par le gouverneur ziyaride Kay Kā'ūs ibn Iskandar (m. 1087). Le huitième chapitre de l'œuvre affirme garder le texte original du testament découvert dans le tombeau de Ḥusraw I<sup>er</sup>. À propos du succès de ce thème à l'époque islamique, de Fouchécour (2009, 49-50) écrit que « le texte pehlevi se reportait au temps du roi sassanide, le texte persan et sa source se reportent au temps du calife sous lequel se réaffirma l'entité iranienne. Le testament moral d'Anušervān ne s'adresse donc plus à tout homme, ni, comme dans le *Shahname* et sa source, à son fils Hormozd, mais à son successeur moral à l'époque islamique, le calife al-Ma'mun ».

Un bref discours éthico-politique de Ḥusraw I<sup>er</sup> est également conservé dans le *Nihāyat al-irab fī aḥbār al-Furs wa al-'Arab* et dans les *Histoires* de al-Ṭabarī<sup>77</sup>. Ibn al-Nadīm (1970b, 716) nomme, dans la section sur les biographies et les histoires des souverains perses, deux ouvrages concernant Ḥusraw I<sup>er</sup> : un *Kārnāmag* ('Livre des gestes') et un deuxième ouvrage, simplement titré *Anūšīrwān*. Grignaschi (1966, 4-5) suggère que la première œuvre corresponde à un des opuscules conservés dans le manuscrit Köprülü 1608 des Archives de Başvekālet d'Istanbul, dont il propose une traduction française (Grignaschi 1966, 129-39). Il s'agit d'une courte composition, sans titre, attribuée à Ibn al-Muqaffa'. Le texte reproduit le prétendu discours de Ḥusraw I<sup>er</sup> lors des cérémonies pour le

---

<sup>76</sup> Sur la paternité de al-Ġazālī de ce traité, voir Crone (1987). Une édition anglaise a été publiée par Bagley (al-Ġazālī 1964).

<sup>77</sup> Pour ce qui est de la *Nihāyat al-irab*, voir l'édition de Dāniš-Pažūh (1997, 344-46). Pour l'œuvre de al-Ṭabarī, se référer à l'édition de Bosworth (Ṭabarī 1999, 5 : 154-56).

*nawrūz*, la nouvelle année. Dans son *Fihrist*, al-Nadīm (1970b, 739-41) cite d'autres volumes concernant les conseils de Ḥusraw I<sup>er</sup> à son fils Hormizd, suivis de sa réponse, ainsi que d'autres recueils de sagesse. Le succès de cette figure sassanide est également attesté dans d'autres ouvrages arabes et persans, tels que le *Šāhnāma* ('Le livre des Rois') de Firdawsī, où il est assisté par son conseiller, Buzurjmīhr, et les *Muruj al-ḡahab wa ma'adan al-jawahr* de al-Mas'ūdī (1863, 2 : 162; 449). Ibn Miskawayih inclut également dans son *Tajārib al-Umam* ('L'expérience des Nations') un *Sīrat Anūšīrwān* ('Vie d'Anūšīrwān'), qui semble être extrapolé d'une chronique officielle<sup>78</sup>.

D'autres sources de l'époque islamique rapportent ce qui est censé être le discours du trône du roi Hormizd IV (r. 579-590), fils de Ḥusraw I<sup>er</sup>. Considérons, à titre d'exemple, le texte anonyme *Nihāyat al-irab* et le *Kitāb aḥbār al-ṭiwāl* de al-Dīnawarī (1888, 77-80; Jackson Bonner 2014, 381-85).

L'autre grande figure de la dynastie sassanide très célébrée dans la littérature de sagesse est son premier représentant, Ardašīr I<sup>er</sup>. Il s'agit d'un souverain fondateur à plusieurs titres, car il est l'unificateur du royaume, de la religion et de la science. Les sources moyen-perses l'explicitent à maintes reprises, en mettant en évidence le rôle d'Ardašīr dans la restauration de l'Ērānšahr, divisé et affaibli par Alexandre, dit le Maudit. Parallèlement à cela, Ardašīr est célébré pour avoir reformé la Bonne Religion, la *dēn*, qui, à l'instar du royaume des Perses, avait été endommagé. Avec la religion, il restaure aussi les sciences, mission dont hérite son fils Šāpur I<sup>er</sup> (r. 239-270) après sa mort. Ardašīr est devenue un modèle de conduite car « il joint trois qualités, essentielles pour la tradition : une noble lignée, une conduite exemplaire et le souci de favoriser la science de son temps » (de Fouchécour 2009, 89). Des recueils de conseils attribués à son nom existaient déjà à l'époque sassanide, et serviront de modèle à la production de textes arabes. Une source moyen-perse, concernant les gestes de ce souverain, est parvenue jusqu'à nous : le *Kārnāmag ī Ardašīr ī Pābagān* ('Le geste d'Ardašīr fils de Pābag').

---

<sup>78</sup> Nous renvoyons à Ibn Miskawayh (1914, 1 : 132-35) et à Grignaschi (1966, 16-45) pour la traduction et le commentaire en français.

Il s'agit d'un texte sur la vie du souverain, sa naissance, les années à la cour du roi parthe Ardawān, la fuite de son palais, l'accession au pouvoir, les guerres, la naissance de son fils Šāpur, l'histoire d'amour de ce dernier et, enfin la naissance d'Hormizd<sup>79</sup>. Ce texte est une histoire romancée du fondateur de la dynastie sans être un recueil de conseils.

Un corpus de ces ouvrages d'origine moyen-perse a été longuement étudié par Grignaschi (1966), qui reproduit les textes arabes du manuscrit Köprülü 1608 des Archives de Başvekālet d'Istanbul, en les traduisant et en les commentant en français. Il s'agit, outre l'opuscule sur Ḥusraw I<sup>er</sup>, de deux brefs textes : le *'Ahd Ardašīr ibn Bābak 'ilā man yaḥlifuhu bi-'uqbihi min mulūk Fārs* ('Le Testament d'Ardašīr, fils de Bābak, à ceux qui, parmi les rois de Perse, lui succéderont') et un *Āyīn* sans titre. La première partie de ce dernier, informe Grignaschi (1966, 3-4), correspond à celle d'une autre traduction du moyen-perse à l'arabe, dont nous avons connaissance par le biais d'Ibn al-Nadīm (1970b, 740-41), le *Kitāb mā 'amara Ardašīr bi-stiḥrājīhi min ḥazā'in al-kutub allatī waḍa'ahā al-ḥukāma' fī al-tadbīr* ('Les extraits que Ardašīr ordonna de tirer des bibliothèques des livres écrits par les sages sur l'Administration')<sup>80</sup>.

Le *'Ahd Ardašīr* est un recueil de conseils et d'enseignements sur l'exercice de la royauté et de la bonne gouvernance, énoncés par le fondateur de la dynastie sassanide<sup>81</sup>. Plusieurs thèmes y sont traités : la relation entre la royauté et la religion, la succession au trône, les règles de conduite pour le souverain dans différentes situations de la vie, la division de la société en quatre classes, la conduite à adopter avec les membres de la famille, l'entourage et le peuple. Ce bref texte, qui circulait probablement sous forme orale et écrite dès l'époque sassanide, est parvenu sous quatre versions. Premièrement, il se trouve dans le

---

<sup>79</sup> Voir l'édition de Grenet (2003) et les considérations menées par Christensen (1936a, 78-83).

<sup>80</sup> Sur ce sujet, voir également Christensen (1936a, 90-100).

<sup>81</sup> Le calife al-Ma'mūn utilisa un extrait de cette œuvre dans une lettre envoyée à son lieutenant à Bagdad, Iṣḥāq ibn Ibrāhīm, en 833. Le but était d'introduire les notions de la *Miḥna*, c'est-à-dire la pratique de vérifier l'adhésion des juristes et des enseignants religieux au dogme mutazilite. Voir sur l'argument Steppat (1981).

*Tajārib al-Umam* de Ibn Miskawayh, qui dit connaître une autre rédaction de Abū ‘Alī Aḥmad ibn Muḥammad ibn Ya‘qūb Rāzi. Une troisième version est contenue dans le *Naṭr al-Durar* (‘La prose des perles’) de Abū Sa‘d Maṣṣūr ibn al-Ḥusayn al-Abī (m. 1030 ou 1040) ; enfin, une quatrième version se trouve dans le *Kitāb al-Ġurra*, texte anonyme du XII<sup>e</sup> siècle et dans le manuscrit Köprülü 1608 des Archives de Baṣvekālet d’Istanbul, étudié par Grignaschi. Ces nombreuses rédactions de périodes différentes, combinées à l’absence de versions moyen-perses, ne permettent pas de dater précisément l’origine de ce recueil de conseils. Toutefois, il est fort probable que le *Testament*, aussi bien que d’autres compositions moyen-perses, soit le résultat de la réforme littéraire qui eut lieu sous le règne de Ḥusraw I<sup>er</sup>. S. Azarnouche (2015, 244) a mis en évidence qu’un phénomène similaire est relaté dans un autre texte sassanide, la *Lettre de Tansar*, où on constate une « rétroprojection des faits à l’époque d’Ardašīr ». Au sujet de la datation du *Testament*, Grignaschi (1966, 3) suggère que le cœur d’origine sassanide date de la période entre la destitution de Ḥusraw II, en 628, et le règne de Yazdgird III. Il explique son hypothèse sur la base de la forte importance attribuée, dans le texte, aux règles de succession dynastique. L’instabilité qui caractérisa ce moment de l’histoire sassanide est peut-être à l’origine de la rédaction de ce texte.

La traduction du moyen-perse à l’arabe de le ‘*Ahd Ardašīr* est souvent attribuée à Ibn al-Muqaffa‘. En effet, l’auteur anonyme de la *Nihāyat al-irab* affirme avoir trouvé le *Testament* dans la traduction arabe du *Xwadāy-nāmag* de Ibn al-Muqaffa‘, connu sur le titre de *Sīyar al-mulūk* (‘La conduite des souverains’) (Browne 1900, 219-20 ; Grignaschi 1966). Il est également possible qu’une pluralité de testaments, s’inspirant de la figure d’Ardašīr, existât dans les premiers siècles de l’islam (Grignaschi 1973, 146). Sur ce point, le *Fihrist* (Ibn al-Nadīm 1970a, 276; 1970b, 740) se réfère à deux ouvrages traitant du même sujet, mais en le désignant différemment : le ‘*Ahd Ardašīr* et le ‘*Ahd Ardašīr Bābakān ilā ibnih Šābūr* (‘Le testament de Ardašīr à son fils Šābūr’), suggérant peut-être l’existence de diverses versions de ce recueil des conseils. Par ailleurs, le *Kitāb fī al-siyāsa al-‘āmmiyya*, l’épître de l’époque omeyyade tardive, attribuée à un des secrétaires de Hišām ibn ‘Abd al-Malik, présente plusieurs analogies avec certaines doctrines du ‘*Ahd*

*Ardašīr*. Comme l'explique Grignaschi (1965, 9), les « chapitres ajoutés par l'auteur musulman, ainsi que ceux qu'il s'était limité à remanier, sont de règle rehaussée par des sentences et des exemples empruntés à la littérature sassanide ». Le chercheur montre bien certaines similitudes dans la présentation des discours et des admonitions de la *al-Siyāsat al-‘ammīya*. Ces réflexions suggèrent alors la diffusion de ce recueil à la période omeyyade et une réception du ‘*Ahd Ardašīr* particulièrement appréciée et diffusée à l'époque abbasside. Plusieurs intellectuels musulmans font référence à ce texte, tel que al-Jahšiyārī (m. 942), qui le cite dans son *Kitāb al-wuzarā’ wa al-kuttāb* ('Le livre des ministres et des secrétaires)<sup>82</sup>. Ibn al-Nadīm, nous l'avons vu, considère deux textes sur le même argument et il mentionne également une traduction en vers de al-Balāḡurī (m. 892), un historien arabe qui, selon Ibn al-Nadīm, était l'auteur de plusieurs traductions d'œuvres persanes (Bosworth 1988). Firdawsī (m. 1020) reprend le contenu du ‘*Ahd* dans la section concernant la figure de Ardašīr et en ajoutant des détails ultérieurs<sup>83</sup>. De plus, l'œuvre de l'anonyme Ibn al-Balḥī (*fl.* au tout début du XII<sup>e</sup> siècle), le *Fārs-nāma* ('Le livre du Fārs'), témoigne l'existence de plusieurs copies du *Testament* et le succès de ce recueil de conseils. Voici ce qu'il écrit à ce propos : « Quand le règne passa dans les mains de Ḥusraw Anūšīrwān le Juste, il met en pratique les propositions et les conseils présentés dans les *Testaments* de Ardašīr b. Bābak et il lit tous les livres existant sur les enseignements et la politique »<sup>84</sup>. Cette même information est mentionnée dans le *Tajārib al-Umam* de Ibn Miskawayh (Askari 2016, 136).

Un autre important texte moral concernant la figure d'Ardašīr est le *Nāma-yi Tansar* ('La lettre de Tansar'). La correspondance d'un *hērbēd* sassanide écrite à Gušnasp, roi du Ṭabaristān, afin de le convaincre de se soumettre au nouveau roi, Ardašīr. Selon le quatrième livre du *Dēnkard*, l'autorité de Tansar vient de l'établissement d'un canon scriptural et de l'institution d'une orthodoxie religieuse (Christensen 1932, 45-47; Boyce 1968b, 6-7). L'original en moyen-perse n'est pas

<sup>82</sup> Voir al-Jahšiyārī, dans l'édition de al-Zayn (1988, 11).

<sup>83</sup> À propos du cycle d'Ardašīr dans le *Šāhnāma*, voir la monographie d'Askari (2016).

<sup>84</sup> Texte persan en annexe, p. 412.

survécu jusqu'à nos jours, aussi bien qu'une première traduction en arabe, attribuée à Ibn al-Muqaffa' (Gabrieli 1932, 217-18). Néanmoins, le texte survit dans une traduction persane de Muḥammad ibn al-Ḥasan ibn Isfandyār (*fl.* début du XIII<sup>e</sup> siècle)<sup>85</sup>. Celui-ci, en voulant composer une histoire du Ṭabaristān, sa région de naissance, utilisa un volume acheté au Xwārizm, fournissant dix traités divers, parmi lesquels figurait la traduction arabe de la *Lettre de Tansar* (Boyce 1968b, 2-3)<sup>86</sup>.

De la même manière que le *'Ahd Ardašīr*, cette épître conserve des préceptes et des enseignements, attribués *a posteriori* au fondateur de la dynastie. Les conseils portent également sur l'organisation de l'état et de la société, subdivisée en quatre classes ; sur le rapport entre la religion et le pouvoir royal ; sur les obligations du souverain vis-à-vis de sa famille, son entourage et le peuple ; sur le thème de la paix dans le monde.

Un ouvrage similaire est un *Āyīn* sans titre, édité, traduit et étudié par Grignaschi (1966, 3-4; 91-128). Il s'agit d'un bref recueil de préceptes qu'Ardašīr I<sup>er</sup> donne à son entourage et qui se focalisent, en particulier, sur la subdivision de la société sassanide en classes. Comme nous aurons la possibilité de le voir au cours de la prochaine section, cette œuvre fournit également des informations qui confirment l'existence d'une importante bibliothèque royale à Iṣṭaḥr.

Sans entrer dans les détails de la question, rappelons brièvement qu'une tradition du cycle ardaširien existe dans le *Šāhnāma* de Firdawsī. Celui-ci y dédie une riche section de sa composition poétique. Le *Šāhnāma* accueille un *Āyīn*, ainsi qu'une allocution aux grands du royaume et un testament dédié à son fils Šāpur<sup>87</sup>.

---

<sup>85</sup> L'authenticité et la paternité de la lettre restent inconnus ; voir à ce sujet, Darmesteter (1894, 196) et Boyce (1968b, 11-13). Sur la *Lettre de Tansar*, voir également Christensen (1936a, 83-90).

<sup>86</sup> Tansar est également cité dans le *Muruj al-dahab wa ma'adan al-jawahr* de al-Mas'ūdī (1863, 2 : 161), avec le nom corrompu de Bīšer (Christensen 1932, 46). Dans le *Kitāb al-Tanbīh wa al-Išrāf* (al-Mas'ūdī 1897, 142) il est en revanche cité par son nom. Nous trouvons une autre référence dans le *Kitāb al-Hind* ('Le livre sur l'Inde') de al-Bīrūnī (m. 1048) (al-Bīrūnī 1910, 1 : 109; Christensen 1932, 46).

<sup>87</sup> Le cycle d'Ardašīr dans le *Šāhnāma* a été analysé en détail par Askari (2016, en particulier 84-234).

Le texte de Firdawsī révèle de nombreuses analogies avec les contenus du ‘*Ahd Ardašīr*, le *Āyīn* et le *Nāma-yi Tansar*. À ce propos, de Fouchécour (2009, 99) démontre que ces textes « semblent appartenir à une tradition qui, sans doute, a bien divergé au cours de son évolution, mais qui peut être considérée comme une tradition possédant une certaine unité d’intention, celle d’instruire le prince et ses sujets ».

Ce paragraphe est dédié à la large diffusion des recueils de sagesse d’origine moyen-perse, ayant survécus dans des traductions en langue arabe et persane. Dans cette littérature, le succès des souverains sassanides, particulièrement Ardašīr I<sup>er</sup> et Ḥusraw I<sup>er</sup>, est lié à la figure du roi modèle qu’ils représentent par antonomase en tant que responsables de l’introduction d’un changement important dans l’histoire de leur empire. Christensen (1936a, 75) souligne l’action double de ce modèle, où le roi est « le *vainqueur* qui a mis fin à un mauvais règne » et, également, « l’*organisateur* d’un nouveau temps, le créateur d’institutions sociales et administratives, le fondateur de villes », dont les actions conduisent à la naissance de la civilisation et à la « prospérité universelle ». Christensen rappelle également une troisième fonction du souverain, comme défenseur de la Bonne Religion. Les textes moyen-perse insistent sur ce rôle du *šāhānšāh* sassanide et sur la nécessité de la collaboration entre la royauté et la religion pour la gestion de l’état. Ainsi que nous allons le développer, ce thème acquiert aussi une grande importance dans la littérature de sagesse et les miroirs des princes arabes et persans médiévaux.

### **2.3.3. La royauté et la religion sont jumelles : une étude de cas sur la circulation des préceptes royaux sassanides**

Nous avons déjà évoqué l’expression qui condense le caractère central de la société islamique, c’est-à-dire *dīn wa dawla*, la religion et l’état. La systématisation de cet enseignement à l’époque abbasside se calque sur un

modèle indubitablement sassanide<sup>88</sup>. Selon ce précepte, le gouvernement a besoin de la religion et doit agir en conformité avec les règles religieuses. Cette relation entre la religion et le gouvernement est de nature familiale : ils partagent une union parfaite, comme celle qui lie deux frères jumeaux. Le succès de cette maxime est avéré par sa reproduction dans un large nombre d'ouvrages à travers le temps et sur les territoires de plusieurs sociétés islamiques. Parmi les sources d'origine sassanide, reprenons le '*Ahd Ardašīr*, ce testament moral qui utilise et décrit le rapport de sororité existant entre la religion (*dīn*) et la royauté (*al-mulk*). Voici ce qui on peut lire dans le '*Ahd Ardašīr* :

Sachez que la royauté et la religion sont des sœurs jumelles, une ne peut pas exister sans sa compagne, car la religion est le fondement de la royauté et la royauté est la custode de la religion. Pour la royauté est absolument nécessaire son fondement et pour la religion est absolument nécessaire sa custode étant donné que ce qui n'est pas gardé, succombe et ce qui n'a pas un fondement, ruine<sup>89</sup>.

Nous trouvons ce précepte également énoncé dans le *Nāma-yi Tansar*, gardé dans le *Ta'riḥ-i Ṭabaristān* de Ibn Isfandyār, où il écrit :

Do not marvel at my zeal and ardour for promoting order in the world that the foundations of the laws of the Faith may be made firm. For Church and State were born of the one womb, joined together and never to be sundred. (Boyce 1968b, 33-34)

---

<sup>88</sup> Nous avons déjà eu l'occasion d'explorer ce thème ailleurs ; à ce propos, voir Zubani (2017).

<sup>89</sup> Texte arabe en annexe, p. 414. Nous proposons notre traduction, malgré la qualité de celle de Grignaschi, pour mettre en évidence les grandes similitudes au niveaux lexicale et syntaxique qui apparaissent de la comparaison entre ce texte et ceux qui suivent.

L'enseignement exprimé dans ces deux œuvres d'époque sassanide et préservé dans la littérature arabe et persan révèle son origine zoroastrienne. En effet, le concept du rapport de sororité qui lierait la religion à la royauté est clairement formulé dans les écritures religieuses. Nous trouvons une expression détaillée dans le troisième livre du *Dēnkard*, qui, faut-il le rappeler, fut rédigé à Bagdad dans le X<sup>e</sup> ou le XI<sup>e</sup> siècle<sup>90</sup>. Nous lisons dans la traduction réalisée par de Menasce :

Essentiellement (*mādayān*) la royauté est dēn, et la dēn royauté. Sur ce fait, exprimé par l'enseignement de la Bonne Dēn sont d'accord même ceux d'une doctrine (*kēš*) opposée et qui disent que leur royauté est établie (*winnārdagīh*) / sur la dēn et la dēn sur leur royauté. Ainsi, le fondement (*fragān*) de la dēn des mazdéens (*wēhān*) est la déclaration première (*bun wācak*), confession portant sur la soumission à Ohrmazd (*Ohrmazd bandagīh*) et l'exaltation de la Dēn. L'une n'est pas séparable (*awisānišn*) de l'autre : l'exaltation de la royauté iranienne/, de la Dēn; ou la soumission à Ohrmazd, le mazdéisme (*mazdēstīh*) de la Dēn, de la royauté. Et leur plus haut rayonnement (*brāzišn*) et avantage, c'est leur grande propagation parmi les créatures : par l'union de la royauté avec la Bonne Dēn, la royauté est juste, (*rāst*), et par son union avec la Bonne Dēn, la juste royauté devient unanime (*hamwāz*) avec la Bonne Dēn. Ainsi, la royauté étant essentiellement/dēn et la dēn royauté, il s'ensuit aussi que l'anarchie est mauvaise dēn, et la mauvaise dēn anarchie. (J. de Menasce 1973, 65).

La collaboration entre la royauté et la religion est nécessaire pour assurer la victoire de Ohrmazd sur les forces démoniaques de Ahriman dans le milieu du monde physique, le *gētīg*. Le lien étroit entre les deux est donc affirmé dans une

---

<sup>90</sup> Sur la production du *Dēnkard* dans le milieu de la ville de Bagdad, nous renvoyons la lecture à de Jong (2016). Cet ouvrage s'attarde souvent sur le thème de la relation de la royauté et de la religion. À ce sujet, voir Molé (1963, 37-58) et Cipriano (1985, 19-45).

perspective eschatologique que prévoit l'arrivée de trois salvateurs, les *Sōšyān* (litt. 'celui qui rendra [la vie] prospère), dans la phase finale du cycle cosmique zoroastrien<sup>91</sup>. Ces salvateurs sont présentés par le troisième livre du *Dēnkard* comme les seules à réunir en eux le *xwarrah* (concept qu'on peut traduire comme « gloire »)<sup>92</sup> de la royauté (*xwatāyīh*) et celui de la religion (*dēn*). Cette union dans une seule personne permet dans la phase finale du combat du bien et du mal, la défaite des forces ahremaniennes. Nous lisons dans le *Dēnkard* :

La chose que le Gannāg Mēnōg [l'esprit destructeur] combat de la façon la plus terrible, c'est que se rencontrent, avec la force la plus haute, en une même personne, le *xwarrah* de la royauté et celui de la Bonne Dēn/, parce que cette rencontre serait sa destruction<sup>93</sup>. Car si chez Yim le *xwarrah* de la royauté au suprême degré s'était rencontré avec le *xwarrah* de la Bonne Dēn au suprême degré; ou si chez Zartušt le *xwarrah* de la Bonne Dēn au suprême degré s'était rencontré avec le *xwarrah* de la royauté au suprême degré comme chez Yim, / le Gannāg Mēnōg aurait vite été détruit, la créature sauvée de l'Assaut, et la Fraškart serait venue à loisir (*pad kāmag*) dans la création de l'existence (*axwān*). Chaque fois que dans le monde la Bonne Dēn et la Royauté se rencontrent dans le même bon roi mazdéen (*hudēn*), le vice faiblit, la vertu augmente, l'hostilité diminue, l'entraide grandit, la Justice s'accroît,

---

<sup>91</sup> L'année cosmique zoroastrienne se compose de 12.000 ans : les premiers 6.000 ans correspondent à la création mentale, immatérielle, le *mēnōg*, pendant lesquels Ohrmazd crée un terrain de bataille, le monde, pour confiner Ahriman et son armée ; les successifs 6.000 ans, caractérisés par la création osseuse, physique, le *gētīg*, pendant lesquels Ahriman attaque les forces d'Ohrmazd, en commençant ainsi la période dite « du mélange » (*gumēzišn*). Sur le thème, voir Panaino (2001; 2003b; 2016).

<sup>92</sup> À ce sujet, voir Gnoli (1999).

<sup>93</sup> La syntaxe complexe de cette première phrase se reflète également dans la traduction de de Menasce. À ce propos, voir la traduction italienne proposée par Terribili (2010, 212), qui nous semble mieux restituer le sens du texte originel : « Ora, ciò che lo Spirito malvagio combatte più strenuamente, (è) in primis il ricongiungimento (ham madan) dello *xwarrah* regale e di quello della Buona Religione in una (unica) persona nella maniera potenzialmente più alta, tale riunione causerà il suo annichilimento ».

/ la *druwandīh* se réduit ; pour les hommes il y a expansion et autorité des bons, étroitesse et non-autorité des méchants, béatitude du monde ; le bonheur de la création tout entière s'établit / et resplendit. Lors de la rencontre parfaite de ces deux *xwarrah* dans un même homme, l'Assaut sera complètement vaincu et la créature sauvée et purifiée : de là viendra la Fraškart. Ce sera sous Sōšāns lorsque ces deux *xwarrah* se rencontreront en lui / selon la révélation de la Bonne Dēn. Et d'autres avantages du même chef se produiront ; lorsque auront passé (*rāhīd*) les nombreuses luttres générales ; ainsi la prospérité venant aux généreux, l'autorité aux sages, la magistrature (*dādwarīh*) aux hommes véridiques et ce qui est de cette espèce. (de Menasce 1973, 133)

La référence à Yima (mp. Jam ou Jamšēd), jumeau primordial et prototype du bon souverain qui apparaît en ce chapitre du *Dēnkard*, mérite notre attention. Souvenons-nous que la figure de Yima, liée au Yama des *Veda*, est présentée dans l'Avesta comme le premier héros civilisateur, qui régna jusqu'au moment où il commet une transgression et il perd ainsi son droit au trône (Panaino 2016, 52)<sup>94</sup>. Le *Widēwdād* ('Loi de l'abjure des démons') rapporte que Yima refusa la proposition d'Ohrmazd de devenir celui qui mémorise et diffuse la *daēnā* (Av. *mərətō bərətaca daēnaiiāi*, Panaino 2015, 102-3)<sup>95</sup> et accepta uniquement la fortune royale (Molé

---

<sup>94</sup> Pour ce qui est de la figure de Yama/Yima, on renvoie à Humbach (2004), Azarnouche et Redard (2012), Panaino (2015). Nous renvoyons également à Gnoli (1989) et Piras (2017) pour approfondir la question de Yima dans le contexte manichéen. Sur le sujet de la gémellité dans le monde indo-iranien et, plus en détail, sur la figure de Yima, voir Panaino (2013).

<sup>95</sup> Le refus de Yima de la proposition de Ohrmazd mérite notre attention. Panaino (2015, 100) montre que cet acte est en revanche improbable pour plusieurs raisons. Avant tout, il est impossible supposer que Yima voulait refuser le culte de Ohrmazd en faveur d'un autre. D'autre part, la divinité semble accepter sans sourciller le refus de Yima, en lui proposant une deuxième tâche. Panaino (107-111) a suggère différentes possibilités d'interprétation, en analysant la version avestique et celle moyen-perse. Il retient l'hypothèse que Ohrmazd lui ait demandé «nient'altro che di offrirsi (magari anche *sub specie mariti*), come un umano mortale, alla *daēnā*-ahurica, intesa proprio come anima-visione femminile, che si avanza al momento del giudizio post mortem». La proposition de Ohrmazd pourrait être interprétée comme une tentation, promptement refusée par Yima, conscient de son rôle comme héros civilisateur et multiplicateur des terres et des hommes.

1963, 39-40; Cantera 2012; A. Panaino 2015)<sup>96</sup>. Ce refus, qui lui attribua seulement le *xwarrah* de la royauté, ne lui permit pas de défier Ahriman. Cette tâche, insiste l'extrait du *Dēnkard*, sera possible seulement quand la royauté et la religion seront entièrement accueillies dans une seule personne, le salvateur.

Ces deux extraits du *Dēnkard*, combinés à la maxime mentionnée soit dans le '*Ahd Ardašīr* soit dans le *Nāma-yi Tansar*, révèle son origine zoroastrienne. Le thème rencontra un grand succès dès la première époque islamique, grâce à l'intérêt démontré par les recueils de sagesse sassanide et, plus généralement, pour les pratiques, les idées et les notions politiques d'origine iranienne, accueillies dans les ouvrages des intellectuels musulmans, qui s'intéressent aux discours et aux pratiques de gouvernement. Pour clore cette discussion sur le rapport entre la religion et l'état, un bref condensé des sources islamiques qui ont diffusé cette maxime. Ibn Qutayba (m. 889), polygraphe sunnite, de formation hanbalite, synthétise des éléments arabo-islamiques et des formulations politiques d'origine perse dans son *Uyūn al-aḥbār* ('Les sources des nouvelles'), une encyclopédie qui recueille des nouvelles et des anecdotes de nature littéraire, géographique, historique et didactique. L'ouvrage conserve également des enseignements de nature politique, tel que la maxime concernant le rapport de sororité qui existe entre la religion et la royauté. Voici donc la maxime, dans les mots de Ibn Qutayba :

Dans un des livres des Persans, Ardašīr dit à son fils : « Ô mon enfant ! En vérité, la royauté et la religion sont deux sœurs, indispensables l'une à l'autre. La religion est le fondement, la royauté est la custode et ce qui n'a pas un fondement, ruinera et ce qui n'a pas une custode, succombera<sup>97</sup>.

---

<sup>96</sup> Dans le *Šāhnāma*, Firdawsī décrit différemment le discours de Jamšēd sur le trône après la mort du père, Ṭahmurat : « Moi, je possède, dit-il, la gloire divine, des rois [*ham-am šahriār-ī*] et des mages [*ham-am modeb-ī*] je tire mon origine, je repousserai ainsi l'emprise du mal, la lumière sera pour mon âme un fanal » (Firdawsī 2019, 43).

<sup>97</sup> Texte arabe en annexe, p. 415.

Cet extrait de l'*Uyūn al-aḥbār* témoigne de l'intérêt de l'auteur pour les discours politiques non islamisés, malgré son orientation hanbalite et traditionaliste. L'attribution de cette maxime au fondateur de la dynastie sassanide est, à cet égard, une preuve convaincante. Cela ne nous permet toutefois pas d'être certains qu'il possédait une copie de l'*Ahd Ardašīr* ou d'une autre version traduite d'un texte moyen-perse. Toutefois, nous trouvons de fortes analogies, soit de nature syntactique soit lexicale, entre les extraits de Ibn Qutayba et du *Testament*. Dans les deux passages, la religion est définie le fondement (*uss*) de la royauté et, cette dernière, la custode (*ḥāris*) de la religion. De plus, l'avertissement final est présenté en recourant au même vocabulaire. On peut à ce point constater que al-Mas'ūdī offre le précepte dans les mêmes termes :

De ce roi [Ardašīr], parle un livre, le *Kārnāmag*, qui garde le souvenir de ses discours, ses guerres, ses expéditions et de sa biographie. Voici ce qui est survécu de son héritage à son fils Šāpur, au moment de son accession au trône : « Ô mon enfant ! En vérité, la religion et la royauté sont deux sœurs, indispensables l'une à l'autre. La religion est le fondement de la royauté et la royauté est la custode et ce qui n'a pas un fondement ruinera et ce qui n'a pas une custode, succombera<sup>98</sup>.

Par ailleurs, al-Mas'ūdī détermine la source de la maxime non pas dans le *Testament*, mais dans un *Kārnāmag* sur les gestes du souverain. Cette formulation n'est pourtant pas présente dans les ligne de la copie moyen-perse du *Kārnāmag* d'Ardašīr. Cette attribution de al-Mas'ūdī soulève certaines questions, car l'auteur montre une grande familiarité avec les monuments de la littérature moyen-perse,

---

<sup>98</sup> Texte arabe en annexe, p. 415. Nous avons préféré offrir notre traduction du texte, malgré la bonne qualité de la version française de Barbier de Meynard et Pavet de Courteille, pour mettre l'accent sur les proximités lexicales et syntaxe des textes considérés.

au moins dans leurs versions arabes. De plus, il semble connaître très bien le même *‘Ahd Ardašīr*, qu’il cite expressément dans le *Kitāb al-Tanbīh wa al-Išrāf*. Nous y lisons :

Ardéchir fils de Babek rappelle ce fait à la fin du testament qu’il a adressé aux rois ses descendants et ses successeurs dans le gouvernement de la religion et de l’empire. (al-Mas‘ūdī 1897, 141)

Cet extrait continue avec un passage attribué au *Testament* lui-même, dans lequel Ardašīr prédit la chute de la dynastie :

Si je n’étais certain que la ruine de l’empire doit arriver à l’expiration des mille années, je croirais vous laisser dans mon testament un moyen capable, si vous vous en serviez, d’assurer votre perpétuité aussi longtemps qu’il y aura un jour et une nuit ; mais lorsque le jour de votre perte sera venu, vous aurez déjà suivi vos passions et abandonné les préceptes de votre loi, vous aurez donné parmi vous le pouvoir aux méchants et abaissé les bons.

Dans la traduction française de Grignaschi (1966, 83) de l’*‘Ahd Ardašīr* nous lisons des mots très proches à celles de al-Mas‘ūdī :

S’il n’était pas certain que le malheur arrive au bout du millénaire, je croirais vous avoir laissé en héritage des règles, qui constitueraient le symbole de votre permanence pour toute la durée de l’éternité, à condition que vous ne les quittiez pas pour d’autres, que vous vous dirigiez par elles. Mais quand les jours de la décrépitude viendront, vous obéirez à vos passions, vous vous dépouillerez de vos capacités de

discernement, vous mépriserez vos souverains, vous vous croirez en sureté, vous abandonnerez votre rang, vous vous révolterez contre les meilleurs parmi vous.

Il est manifeste que al-Mas'ūdī connaissait une version de ce *Testament*, sans que nous ne puissions dire avec certitude s'il eut la possibilité de le consulter de première main ou par le biais d'un écrit d'un autre intellectuel musulman, qui en avait cité des extraits. Cette deuxième possibilité nous paraît plus probable, car elle expliquerait pourquoi il attribue la maxime sur la sororité entre la royauté et la religion à un *Kārnāmag*, alors qu'elle est formulée parfaitement dans le '*Ahd Ardašīr*.

Il ne sera pas question ici d'analyser en détail le succès de cette image évoquée par les sources d'origine moyen-perse, qui apparaît, parmi d'autres, dans le *Šāhnāma* de Firdawsī (2019, 1117), les *Histoires* de al-Ṭabarī<sup>99</sup>, le *Siyasāt-nāma* ('Le livre de la gouverne') du vizir seldjoukide Niẓām al-Mulk (m. 1092)<sup>100</sup> et les deux œuvres du théologien al-Ġazālī (m. 1111), le *Naṣiḥat al-mulūk* ('Le livre des conseils pour les rois') et le *al-Iqtisād fī al-ittiqād* ('Le juste milieu dans la croyance')<sup>101</sup>. En effet, son succès fut tel que nous trouvons la citation dans un ouvrage d'un anonyme du XIII<sup>e</sup> siècle, connu avec le pseudonyme de Šams. Son *Farā'id al-sulūk fī faẓā'il al-mulūk* ('Les perles de la bonne conduite dans les vertus des rois'), dédié à l'*atābeg* de l'Azerbaïdjan, mentionne la maxime, mais en l'attribuant au Prophète Muḥammad<sup>102</sup> ! De plus, nous pouvons remarquer la survivance du thème dans un ouvrage en persan produit dans le Sultanat de Delhi (1206-1526). Il s'agit du *Fatāwā-yi Jahāndārī* ('Edits sur la gouverne du monde') de

---

<sup>99</sup> Al-Ṭabarī (1990, 15 : 80) attribue la maxime à un *mobad* zoroastrien, qui chercha ainsi d'empêcher l'assassinat du dernier des Sassanides, Yazdgird III.

<sup>100</sup> Voir la traduction française de Charles Schefer (Niẓām al-Mulk 1893, 83-84).

<sup>101</sup> Voir, respectivement, l'édition de Humā'ī (al-Ġazālī 1972, 104) et la traduction dans Campanini (2004, 119-20).

<sup>102</sup> À ce propos, nous renvoyons à l'édition de Viṣāl (Šams 1989, 42).

l'historien Ẓiyā al-Dīn Baranī (m. 1357), où la maxime est énoncée par le Sultan Maḥmūd :

O Sons of Mahmud ! You should know that from the time of Adam to our days, the select as well as the common people of all communities, ancient and modern, are united in the opinion that justice is a necessary condition of religion and that religion is a necessary condition of justice. For it is not possible for the sons of Adam to live without having dealings with each other; and in these mutual dealings a person may be strong or weak, good or bad, Muslim or non-Muslim, wise or foolish, learned or illiterate, citizen or villager, resident or traveler, deceptive or straightforward, ruler or subject, minor or grown-up. Now justice is the balance in which the actions of people, good or bad, are weighed. The distinction between righteous and wrongful claims is clarified by justice. Justice exposes cruelty, oppression, forceful misappropriation, and plunder. Consequently, there can be no stability in the affair of the men without justice, no religion, which is founded on Divine Commandments (*ahkam*), can do without justice. Both ancient and modern thinkers have said, "Religion and justice are twins"<sup>103</sup>.

Cet excursus rapide témoigne le succès effectif rencontré par la maxime originellement attribuée au sassanide Ardašīr I<sup>er</sup> dans de différentes sociétés islamiques. En ce sens, le discours prononcé par Ardašīr sur la nécessité de la coopération entre la royauté et la religion, pierre angulaire d'un état solide et fort, n'est pas uniquement destiné à ses successeurs historiques, les Sassanides. En effet, il parle à ceux qui sont reconnus, à chaque fois, ses héritiers légitimes : les Abbassides, les Samanides, les Ghaznavides, les Seljukides, etc. Nous avons également pu apprécier la capacité d'adaptation de ce précepte dans des contextes variés, qui ont fait de lui une sentence éthique et morale proférée par la bouche du

---

<sup>103</sup> Traduction de Afsar Begum in Ḥabīb et Salīm Khan (1960, 16).

souverain modèle de l'entité gouvernementale (comme dans le cas de Muḥammad et de Maḥmūd). La morale d'origine sassanide s'avère donc entièrement intégrée dans les systèmes de pensée politique de différentes sociétés islamiques.

#### **2.3.4. Le portrait de Ḥusraw II, image de malheur ?**

Mais l'intégration des dispositifs gouvernementaux et culturels sassanides au sein du califat abbasside a trouvé aussi une forme d'expression – ou plutôt, une forme de survivance textuelle – dans la production littéraire en arabe. La mise en texte de ce phénomène prit différentes formes, parmi lesquelles, nous l'avons vu, le topos de la quête des *simulacra* sassanides. En ces narrations un calife ou un homme de son entourage, se met à la recherche des reliques des rois des rois, que ce soient les insignes royaux et les testaments ou le mausolée et la dépouille royale. La référence à certains objets dits d'origine sassanide dans cette production en arabe peut être souvent comprise comme un véritable dispositif historico-littéraire. En effet, l'apparition de ces objets vise à mettre en mouvement les événements historiques. Il s'agit souvent des textes anciens ou d'objets accompagnés par des inscriptions en moyen-perse non compréhensibles et accessibles pour les néophytes qui n'en connaissent pas les codes. L'histoire, pour être mise en mouvement, nécessite alors de la présence de quelqu'un en mesure de donner voix aux objets et aux textes eux-mêmes.

Pour conclure ce chapitre, nous illustrerons ce processus par une étude de cas. Elle concerne la narration d'un événement tragique dans l'histoire abbasside : le parricide du calife abbasside al-Mutawakkil par le fils et successeur al-Muntaṣir (r. 861-862)<sup>104</sup>. De manière significative, les historiens contemporains de cette période ne mentionnent pas cet événement. En revanche, des historiens plus tardifs, tels que al-Ṭabarī et al-Mas'ūdī, nous en offrent des narrations vivantes. Les premiers récits de cet événement se trouvent dans les compositions poétiques

---

<sup>104</sup> Sur cet événement, voir H. Kennedy (1986, 170-73) et Ali (2004; 2005; 2006).

de al-Buḥturī (m. 897), l'un de majeurs poètes abbassides, célèbre à la cour de al-Mutawakkil. Sa version permet de comprendre les narrations successives de grands historiens mentionnés, al-Ṭabarī et al-Mas'ūdī, car on peut lui attribuer un déplacement d'un plan historique à un plan existentiel dans les narrations de l'homicide du calife, sous forme d'introduction du thème de l'inéluctabilité du destin<sup>105</sup>. Al-Ṭabarī et al-Mas'ūdī, qui font référence à al-Buḥturī comme source primaire en le considérant un témoin direct de l'assassinat, donne forme aux reconstructions de l'évènement dans leurs discours en utilisant cette thématique.

Examinons maintenant les textes, en commençant par l'ouvrage poétique de al-Buḥturī, qui a dédié un nombre important de vers à l'homicide de son mécénat, al-Mutawakkil. Dans une de ses compositions, connue comme l'ode de *l'wān Kisrā*, al-Buḥturī se trouve, après la tragédie, à errer parmi les ruines sassanides de Ctésiphon. Avec une prise de distance de la tradition poétique arabe préislamique, où le thème des ruines (*aṭlāl*) s'exprime à travers des images de désolation, ici les remparts sassanides « (v. 14) fatiguent et étourdissent le regarde » et le palais « (v. 21) te parles des merveilles d'un peuple / à propos duquel les récits ne se teignent d'incertitude ». La grandeur des Sassanides, nous dit le poète avec mots de célébration, est encore vivante et puissante. Pour citer le poète :

(vv. 53-54) Mais son peuple est dans la grâce chez le mien, qui planta  
de sa souche un meilleur plant.

Ils fortifièrent notre puissance et ils accrurent notre force, avec des  
champions sous les armatures, courageux<sup>106</sup>.

---

<sup>105</sup> Sur ce thème on renvoie la lecture à Capezzone (2010), sur lequel se basent nos réflexions.

<sup>106</sup> Textes arabes en annexe, p. 416. Nous renvoyons la lecture à Arberry (1965, 72-80), Motoyoshi (1999, 92-96), Ali (2006) et Diez (2007), qui fournissent une étude du poème, suivi de leurs traductions et analyses.

Le lien entre les Sassanides et les Abbassides est donc exprimé de façon très claire et directe. Sur ce fond, en constatant la résistance au temps des vestiges sassanides, définies « construction merveilleuse » (عَجِبِ الصُّنْعَةَ, v. 35) et « fière » (مُشْمَخِرٌ, v. 41), le poète établit un jeu de correspondances et références, montrant que la grandeur des Abbassides survivra au temps, tout comme celle de leurs antécédents.

Dans ce jeu de miroirs entre les deux dynasties perse et arabe, on trouve aussi une association explicite de la figure du calife avec celle du souverain sassanide. Le poète nous dit d'avoir bu du vin, offert par son propre fils – une apparition non fortuite dans cette histoire d'amour filial –, proche d'un grand portrait de Ḥusraw I<sup>er</sup>. Ce portrait se trouve dans une des salles du palais de Ctésiphon, où il est représenté dans l'acte d'assiéger la ville byzantine d'Antioche. En buvant son verre et en regardant l'image du roi, le poète imagine être en compagnie d'un autre roi du même nom, Ḥusraw II Parwēz. Ce roi rencontra le même tragique destin de al-Mutawakkil : il fut en effet assassiné par une conjure guidée par son propre fils, Šērōye (Šīrūya en arabe). L'association entre les quatre personnages (Mutawakkil/ Ḥusraw Parwēz et Muntasir/Šīrūya) est uniquement évoquée par le recours à des références subtiles au parricide et seul le nom du roi sassanide est mentionné afin de ne pas mettre al-Buḥturī en porte à faux avec le nouveau souverain à la cour duquel il se trouve. Le souvenir du roi assassiné portant le même nom de Ḥusraw I<sup>er</sup>, dont al-Buḥturī est en train de voir l'image en face à lui, lui font donc penser aux événements dont il avait été témoin, dans un jeu d'associations que lui mène à se demander : « (v. 34) Est-il un rêve qu'insinue le doute dans mes yeux, ou désirs qui transformèrent en moi raison et fantaisie ? »<sup>107</sup>.

Quittons maintenant al-Buḥturī et penchons-nous sur les récits des deux grands historiens du X<sup>e</sup> siècle, al-Ṭabarī et al-Mas'ūdī. Ce dernier informe que al-Mutawakkil fut victime d'une conspiration organisée par ses gardes turques, qui agissaient en accord avec son fils al-Muntasir. L'assassinat a été commis sur un tapis, qui se salit avec le sang du calife. Al-Mas'ūdī informe que le lieu où

---

<sup>107</sup> Texte arabe en annexe, p. 415.

Mutawakkil fut assassiné était celui où Šērōye avait tué son père Ḥusraw II Parwēz. De nouveau, l'association et le parallélisme entre les quatre personnages permet la compréhension du drame. La narration de al-Mas'ūdī continue en donnant voix à un secrétaire de al-Muntasir, qui raconte d'avoir vu dans le palais du calife le tapis du parricide. Celui-ci « était bordé de cases renfermant des figures d'hommes et une inscription en persan, langue que je lisais couramment » (1873, 7 : 290-92). Il continue, en écrivant :

Je remarquai une figure de roi, le front ceint d'une couronne et dans l'attitude de quelqu'un qui parle ; j'y lus l'inscription que voici : 'Ceci est l'image de Shīrūya, meurtrier de son père le roi Parwiz ; il régna six mois'. Je vis ensuite différents portraits de rois et, en dernier lieu, une figure placée à gauche du *mousalla* [petit tapis de prière] et surmontée de la légende suivante : 'Portrait de Yazid, fils de Walid, fils d'Abd al-Malik, meurtrier de son cousin Walid, fils de Yazid, fils d'Abd al-Malik ; il régna six mois'. Je m'étonnai de cette circonstance ainsi que du hasard qui avait réuni ces images à droite et à gauche de la place occupée par Muntasir, et je me dis : 'Je ne pense pas que ce règne dure plus de six mois' ; en effet, mon pressentiment se réalisa.

L'élément commun à ces deux textes joue le rôle de l'artifice rhétorique qui déclenche les narrations. Il s'agit de l'image du portrait royal (celui vu par le poète à Ctésiphon et ce sur le tapis). Ces effigies royales peuvent être considérées comme de véritables portraits, puisque comme telles elles étaient conçues dans le mécanisme de production-réception littéraire<sup>108</sup>. Le concept littéraire de portrait n'est pas le seul instrument rhétorique dans ces narrations, mais il est important de

---

<sup>108</sup> Porter (1995, 221) écrit à juste titre que « ce n'est pas la reproduction 'photographique' – un double de l'image 'réelle', originale (*ṣūra*) – qui est recherchée, mais plutôt l'émotion ou 'sens caché', une vision supérieure de la réalité, qui transcende l'objet (*ma'nī*, le « sens » par excellence) ».

le mettre en évidence, car est récurrent dans la littérature arabe de cette période, dans sa double valeur d'instrument de connaissance, sous forme de source d'inspiration pour la pratique gouvernementale – une forme de connaissance qui n'est pas seulement positive, car elle sert en même temps à anticiper et prévenir les évènements catastrophiques qui ont condamné la dynastie modèle des sassanides – et, deuxièmement, de symbole de reconnaissance légitimatrice, qui lie le calife et le *šāhānšāh* dans les bon et mauvais coups du sort.

L'homicide de al-Mutawakkil est également mentionné dans les *Histoires* de al-Ṭabarī. Voici comment il décrit l'évènement :

Et on a rapporté, sous l'autorité d'Alī b. Yaḥyā al-Munajjim : « j'étais en train de lire à al-Mutawakkil, quelques jours avant son assassinat, l'un des livres des *Malāḥim* [les pronostics]. Je me suis arrêté sur un passage du livre qui annonçait la mort du dixième calife dans sa salle d'audience. J'ai interrompu la lecture et je fermé le livre. Et il m'a demandé : « Pourquoi tu t'es arrêté ? ». J'ai répondu que c'était mieux. Il dit : « Par Dieu, il est nécessaire que tu le lises ! ». Je l'ai lu, mais j'ai évité de mentionner les califes. Et al-Mutawakkil dit : « J'aurais aimé savoir qui est ce misérable qui sera assassiné ! »<sup>109</sup>.

Concernant le parricide, al-Ṭabarī utilise le même parallélisme avec Šērōye, en écrivant qu'il mourut après six mois du moment de l'accession au pouvoir comme « Šīrawayh b. Kistrā, après avoir assassiné son père (شیرویه بن کسری قاتل ابیه) » (Ṭabarī 1894, 5 : 1496).

Au-delà de l'association directe entre nos quatre personnages, les deux historiens utilisent un dispositif historico-littéraire, sous la forme d'un objet ancien dont la fonction est celle de mettre en marche les évènements historiques. Dans

---

<sup>109</sup> Texte arabe en annexe, p. 416. Voir également la traduction anglaise dans la version de Kraemer (Ṭabarī 1989a, 34 : 183).

l'œuvre de al-Ṭabarī, cet objet est un livre astrologique, un livre des prémonitions ; dans l'extrait de al-Mas'ūdī c'est un tapis, avec une inscription en langue persane et des portraits royaux. Dans l'économie générale de la narration, la présence de ces deux objets possède une fonction structurelle : elle annonce la tragédie et en même temps l'explique, en recourant au thème de l'inéluctabilité du destin.

Cette pratique discursive, qui insiste sur un jeu de miroirs entre le roi des rois et le calife, était très répandue dans le monde textuel arabe aux premiers siècles du règne abbasside. Dans ce paragraphe, nous avons voulu mettre en évidence comment le souverain sassanide, normalement élevé à modèle archétypal de la bonne royauté, dévient, à l'aube de sa connexion avec la figure du calife, un dispositif textuel utile pour parler des événements contemporains (comme dans le cas de al-Buḥturī), où pour écrire l'histoire de la dynastie régnante. Les pages dramatiques des historiens et les vers nostalgiques de al-Buḥturī conduisent à cette idée que la responsabilité des faits est imputable au destin et non au fait humain. Nous pouvons considérer de la même manière le recours à l'exemple du parricide sassanide. En effet, visualiser la tragédie présente à travers les événements passés permet, d'une certaine façon, d'exprimer un jugement subtil sur les implications de al-Muntasir dans l'assassinat du père, sans se mêler des affaires politiques contemporaines. Cette stratégie narrative permet de ne pas s'exposer dangereusement et perdre la faveur de son mécène.

## **Partie II.**

### **À LA COUR DES SCIENCES.**

#### **ROIS, CALIFES, SAVANTS ET MACHINES**

---

La question qui motive cette deuxième section est des plus simples : quelle est l'histoire de l'automate dans l'Antiquité tardive et dans la première époque médiévale ? En quel contexte la notion de machine a pu se développer ? Pour quelles raisons les dispositifs savants ont été une des premières typologies de machineries à lesquelles ont été dédié des traités ? Quelle peut être son utilité pour les élites et l'autorité royale qui, au fil des siècles, ont financé leurs conception, construction et mise en œuvre dans les environnements religieux et auliques ? Ces questions vont guider notre réflexion au cours de cette première partie. Elles nous permettent d'ores et déjà de poser les bases d'un raisonnement au moyen duquel nous entreprendrons de mettre en évidence la place particulière de la machine au sein des cours sassanide et abbasside. Comme l'indique le titre de ce volet, il sera question de se pencher sur les réseaux culturels développés dans l'Antiquité tardive et dans la première époque islamique, ainsi que sur le rôle des souverains et des califes en tant que patrons des sciences.

Plus en détail, le premier chapitre de cette partie se consacre à l'étude des centres intellectuels développés dans l'Antiquité tardive au sein des Empires perse et byzantins. Ces espaces ont été des vecteurs privilégiés de la circulation et diffusion des savoirs scientifiques et philosophiques. De plus, les activités menées en ces centres ont fourni un modèle valide pour le successif mouvement de traduction, qui a eu lieu dans les premiers deux siècles du Califat abbasside. Plus en détail, il sera question de considérer la naissance entre le II<sup>e</sup> et III<sup>e</sup> siècle d'un réseaux d'écoles et monastères gérés par l'Église syro-orientale et syro-occidentale. Ceux-ci étaient situés dans des villes mésopotamiennes, placées sous l'autorité de l'empereur byzantin ou du *šāhānšāh* sassanide, tels qu'Édesse, Nisibis et Jundišāpūr.

Au fil des siècles, les activités d'enseignement et de préservation du savoir ancien ont permis la circulation d'œuvres sur la philosophie, la logique, la médecine et l'astrologie grecque. La diffusion de ce matériel a été facilitée par les traductions en syriaque et, plus tard, en moyen-perse. On voit bien que les religieux et les intellectuels bénéficièrent de l'intérêt et du soutien des souverains sassanides. L'exemple le plus marquant est représenté par Ḥusraw I<sup>er</sup>. Une narration très répandue dans la littérature moyen-perse, ainsi que syriaque et perso-arabe, décrit ce monarque avec les qualités du roi-philosophe. Sa préparation en matière de philosophie ont fait de lui un souverain éclairé, auteur de plusieurs réformes de l'état. L'intérêt pour les sciences et la philosophie émerge également de certains récits, qui témoignent de l'arrivée à la cour sassanide d'un groupe de philosophes byzantins, bien que de la pratique d'organiser de session de débats à la cour en présence du roi, des courtisans et des religieux. Toutefois, les données provenant des sources primaires en plusieurs langues (moyen-perse, syriaque, arménien, arabe et persan), révèlent le prestige dont bénéficiaient certaines catégories de savants. En particulier, les astrologues et les médecins, souvent issus du milieu de l'Eglise chrétienne, étaient les figures les plus proches au *šāhānšāh*. Ainsi, force est de constater que notre connaissance du développement de l'étude de la mécanique en contexte sassanide est limitée, voire inexistante. Nous savons qu'en plusieurs moments les rois sassanides exploitèrent les artisans, les ingénieurs et les artistes byzantins qui avaient été faits prisonniers durant les guerres. Il semble que Šāpūr II ait utilisé ces forces pour bâtir la ville de Jundišāpūr, dans le Ḥūzistān. En revanche, nous ne possédons pas d'autres informations sur la présence d'un cercle de savants qui travaillait dans le domaine de l'art mécanique. Néanmoins, les données provenant des sources littéraires ne laissent pas de doutes que ce genre d'études avait jeté les bases pour la construction de certains exemplaires.

Finalement, la discussion aboutira à l'étude du mouvement de traduction abbasside. Il s'agit d'un phénomène central dans l'histoire intellectuelle des sociétés islamiques, dont l'origine est liée en particulier au deuxième représentant de la dynastie abbasside, al-Manṣūr. Le programme de traduction faisait partie de l'agenda politique et idéologique des premiers califes abbassides. L'examen de la

question, désormais explorée en profondeur par les recherches de ‘Abdel-Ḥamīd Ṣabra, Roshdi Rashed, Dimitri Gutas et George Saliba, nous permettra surtout de contextualiser les études des savants islamiques dans le domaine de la mécanique. Ce faisant, on pourra mettre en évidence les conditions du développement de la science des automates.

Pour conclure, le deuxième chapitre se consacre à la question des dispositifs savants. Une brève histoire de l’automate se propose en guise d’introduction pour les dernières deux parties de la thèse, centrés sur les exemplaires présents dans les environnements auliques perses et arabes. Se pencher sur les premiers modèles de machines, développés dans l’Égypte et le monde grec anciens, permet de saisir les rôles idéologiques et politiques attribués à ces machineries. En particulier, il sera lieu de souligner la contribution aux études mécaniques des ingénieurs hellénistiques, issus d’Alexandrie et de son Mouseïon (le « temple des Muses »), un centre de recherche et un véritable laboratoire d’idées créé par Ptolémée I<sup>er</sup> Sôter (m. 283). La conception et la construction de premiers automates complexes sont liées aux noms de Ctésibios d’Alexandrie, Philon de Byzance et Héron d’Alexandrie (ayant vécu entre le III<sup>e</sup> siècle avant notre ère et le I<sup>er</sup> siècle de notre ère). Leurs traités font l’objet d’une analyse minutieuse car la plupart de leurs créations revêt un signification politique profonde. En effet, en tant qu’éléments visuels du paysage religieux ou politique, elles étaient censées véhiculer un certain message idéologique.

Ensuite, il sera question de contextualiser les élaborations techniques produites dans les régions moyen-orientales dans l’Antiquité tardive, en les évaluant dans la perspective plus large de l’espace eurasiatique. Ainsi, il sera possible d’apprécier les conditions du développement technique en milieu perse, par rapport au vaste réseau qui connectait les régions de la Méditerranée orientale à l’Asie Centrale, la Chine et le sous-continent indien. En ce sens, la technique sassanide peut avoir bénéficié de la circulation d’enseignements étrangers, comme pour d’autres domaines du savoir, tels que la médecine et l’astrologie. Les contacts culturels entre ces différentes régions ont été possibles grâce aux politiques

commerciales et diplomatiques menées par les différents états. En effet, le dialogue scientifique avait accompagné les missions religieuses, commerciales et diplomatiques, initiées au II<sup>e</sup> siècle avant notre ère. Une brève analyse sur les apparitions littéraires de la machine conclut la section. Il sera ici question de considérer la transposition de l'automaton de la sphère de la technique, et donc du réel, au royaume de la magie. En effet, la machine devient rapidement une idole imaginée, protagoniste des narrations fabuleuses. Nous aurons alors la possibilité de considérer les deux dimensions de la machine en tant que *ġarīb*, c'est-à-dire une curiosité technique, création de la prouesse humaine, et *'ajab*, merveille qui étonne ou effraie. La discussion aboutira à une discussion des apparitions de la machine dans les ouvrages de théologie islamique, afin de montrer celles qui étaient les positions des savants musulmans en cette matière.

# Chapitre 1.

## D'ALEXANDRIE A BAGHDAD.

### SCIENCES, TECHNIQUES ET POLITIQUE

Ut Henricus filius Willelmi regis qui dicebatur 'bastardus' solebat dicere patri et fratribus, « Rex illiteratus est asinus coronatus ».

Roger Bacon, Note en marge au  
*Secretum secretorum*

#### 1.1. L'Empire des Empires. Les sciences persanes au carrefour de l'espace eurasiatique

Les Empires perses ont depuis toujours bénéficié d'une position privilégiée au carrefour d'un réseau des voies de communication, qui permettait la circulation des biens, des personnes et des savoirs dans le vaste espace eurasiatique. Au niveau culturel, cela se traduit dans un grand profit pour la Perse, qui entra en contact avec les savoirs scientifiques et philosophiques provenant de la Mésopotamie, des mondes grec et romain, du sous-continent indien et de l'espace chinois.

Il faut tout d'abord constater qu'il est impossible d'avoir une image complète de l'histoire des sciences dans la Perse sassanide. Non seulement nous avons un nombre restreint de références à des travaux de traduction et de commentaire d'ouvrages étrangers, mais nous ne possédons pas de données suffisantes à reconstruire ce qui était l'organisation de l'éducation scientifique dans l'Empire. En effet, la région iranienne nous a laissé en héritage un nombre réduit de documents scientifiques de la période sassanide, transmis par des recensions tardives dans d'autres langues. Des informations complémentaires proviennent d'un corpus

hétérogène de sources primaires en latin, grec, arabe, persan, moyen-perse, syriaque et arménien. Cette condition se doit surtout à la chute rapide de la dynastie sassanide sous l'avancée des armées arabo-islamiques, et au déclin du zoroastrisme et de la langue moyen-perse (Panaino 2004b, 222). Pour faire face à cette situation, au cours de la première époque islamique, les prêtres zoroastriens préservèrent les connaissances religieuses en avestique et moyen-perse, en les mettant par écrit (Bailey 1943; Jong 2016). En revanche, les ouvrages de nature scientifique n'ont pas connu ce même destin. Néanmoins, il est tout aussi vrai que notre connaissance de certains domaines de recherche, voir l'astrologie et la médecine<sup>110</sup> est plus solide que d'autres. Au cours des prochains chapitres, nous aurons la possibilité d'analyser plus en détail cette question, en prenant également en considération les contextes et les conditions de l'avancement scientifique au sein de deux lieux d'élection : les écoles gérées par les communauté syro-chrétienne et l'environnement de la cour sassanide.

Dans cette section, il sera également question de considérer la circulation des connaissances scientifiques et culturelles dans la vaste région eurasiatique. Comme nous allons le voir dans le deuxième chapitre, les routes commerciales permettaient le déplacement des biens, des personnes et des savoirs. En ce contexte, les religieux des confessions différentes jouèrent un rôle crucial en ce processus. Des missionnaires de l'Église syro-orientale ainsi que des manichéens, des zoroastriens et des bouddhistes se déplaçaient sur les voies commerciales qui connectaient les villes de la Méditerranée orientale à Édesse, Séleucie du Tigre,

---

<sup>110</sup> La bibliographie au sujet des études astrologiques en contexte sassanide est très riche. Nous renvoyons, parmi d'autres, aux travaux de Henning (1942), E. Kennedy (1958), Pingree (1963a; 1989; 2001; 2004; 2005), Brunner et Pingree (2011), Van Bladel (2009; 2012), Raffaelli (1999; 2001; 2009; 2010; 2014; 2017), Grenet (2018) et Panaino (1992; 1998; 1999a; 2014; 2016; 2017a; 2018b; 2020a; 2020c). Nous attirons également l'attention sur le récent article de Cottrell et Ross (2019), qui refusent l'intermédiaire moyen-perse dans la transmission du travail de l'astrologue Dorothee, ainsi que le rôle joué par les savants d'époque sassanide dans la survivance du matériel astrologique. Nous sommes en désaccord avec les conclusions avancées en cet article.

Pour ce qui est de la médecine en contexte iranien, nous renvoyons à Gignoux (2010) et Delaini (2014; 2018a; 2018b; 2018c; 2019). Sur la médecine manichéenne, se rapporter à Coyle (1999) et Van Tongerloo (2000).

Palmyre, Dūra-Europos, les grandes villes de la Syrie, Ctésiphon, Hamadān, Nišāpūr. Des villes de l'Asie centrale, telles que Marw, partaient les routes qui conduisaient en Chine et en l'Inde<sup>111</sup>. C'est ainsi que sont nés, longs de ces rues, d'importants centres culturels, tels que les monastères dans les oasis de Kučā, Turfan, Dunhuang et Khotan, où de considérables textes scientifiques et religieux ont été découverts<sup>112</sup>. Tous ces sites étaient des importants centres de rédaction et traduction d'ouvrages de nature différente<sup>113</sup>.

Aux routes commerciales par voie terrestre, s'ajoutaient également les routes maritimes, qui liaient la Méditerranée aux ports chinois et indiens. Longs de ces voies, et à des endroits stratégiques, naquirent des monastères chrétiens, munis des bibliothèques et des centres pour copier les manuscrits<sup>114</sup>. F. Jullien (2011, 50; 2015) rappelle à ce sujet l'existence d'un monastère dans l'île de Hārg, au large de Rew-Ardašīr, dans le golfe Persique. Les fouilles archéologiques ont révélé que le monastère était équipé d'un centre pour le copiage des textes et quatre salles utilisées comme bibliothèques. Celui-ci se trouvait dans un endroit stratégique pour le commerce maritime avec l'Inde et, par conséquent, pour les activités missionnaires en cette région. En effet, comme le montrent bien Christine et Florence Jullien (2002), en certaines occasions des missionnaires s'embarquèrent avec les navires de commerce et voyagèrent envers le Yémen, l'Éthiopie et en direction du sous-continent, en touchant les îles des Maldives et du Sri Lanka.

---

<sup>111</sup> Voir sur ce sujet, Christelle et Florence Jullien (2002, 92-95).

<sup>112</sup> Nous renvoyons la lecture à Sims-Williams (2009).

<sup>113</sup> À titre d'exemple, nous renvoyons la lecture à Delaini (2014, 35-54), qui examine la circulation des connaissances médicales tout au long des routes commerciales. En particulier, Delaini se penche sur les analogies existantes entre les enseignements indiens et grecs, qui laissent penser à des contacts entre la Grèce et l'Inde, déjà avant la conquête de Alexandre le Grand.

<sup>114</sup> Voir sur l'argument F. Jullien (2011; 2015).

### 1.1.1. Les écoles de l'Église syro-orientale

Les communautés chrétiennes présentes dans les régions de la Méditerranée orientale et du Moyen-Orient de l'Antiquité tardive apportèrent un nouveau système éducatif, qui avait son cœur dans les écoles et dans monastères, équipés des bibliothèques et *scriptoria*, pour l'activité de copiage des manuscrits<sup>115</sup>. La présence capillaire des monastères et des écoles de l'Église syro-orientale et syro-occidentale rendit possible la circulation des connaissances scientifiques, médicales et philosophiques. En effet, les savants chrétiens se dévouèrent à la conservation et à la traduction d'ouvrages sur la philosophie, la logique, la médecine et l'astrologie. De nouveaux concepts et de nouvelles théories trouvèrent place dans la vie intellectuelle de l'Empire, par l'intermédiaire de la langue syriaque et, plus tard, moyen-perse<sup>116</sup>. Cette intense activité intellectuelle bénéficia du soutien croissant des souverains et de la cour sassanides. Nous pouvons évoquer, à titre d'exemple, la figure de l'évêque Baršaumā, qui gagna le soutien politique de Pērōz (459-484) et lui demanda de l'aide dans la gestion des rapports avec l'Empire romain ainsi que son intervention contre les invasions des Hephtalites (Delaini 2014, 71-72)<sup>117</sup>.

Au cours des II<sup>e</sup> et III<sup>e</sup> siècles, les premières écoles chrétiennes furent établies autour d'un enseignant, comme dans le cas de Bardesane à Édesse (m. 222), dans le II<sup>e</sup> siècle (C. Jullien 2018, 522). Les centres d'enseignement les plus connus se trouvaient dans les régions mésopotamiennes placées sous l'autorité

---

<sup>115</sup> Voir à ce propos les contributions de Chialà (2013) et Debié (2010).

<sup>116</sup> Sur la circulation des connaissances grecques dans le milieu de l'Église syro-orientale, voir Brock (1984a). Remarquons que l'autorisation sassanide à la constitution de l'Église de Perse est aussi un témoignage direct de la volonté d'instaurer une relation diplomatique durable avec l'Empire byzantin (Asmussen 1983, 942-47).

<sup>117</sup> Labourt (1904, 131-54) esquisse un portrait de l'évêque Baršaumā, en mettant en relief sa formation chez l'école d'Édesse, sa carrière religieuse à Nisibis et l'activité de prédication contre le monophysisme, dont le Synode de 484, qui a eu lieu à Bēt Lapaṭ (Jundišāpūr), sous l'influence de Baršaumā lui-même, représente un moment crucial. Toutefois, Bettolo (1989, 519-20) redimensionne la dureté des persécutions attribuées à l'évêque. Voir également Vööbus (1988) et Tardieu (1994, 312).

des Byzantins ou des Sassanides et ils faisaient référence à la figure d'un évêque<sup>118</sup>. Il s'agit notamment des écoles d'Édesse, de Nisibis et de Jundišāpūr. En ces lieux, l'étude exégétique allait de pair avec la préservation des connaissances scientifiques et philosophiques, dont une bonne partie était traduite du grec au syriaque<sup>119</sup>. La philosophie, la logique et la rhétorique s'avéraient être des instruments utiles pour véhiculer le propre message religieux, dans un cadre caractérisé par les controverses religieuses et les fortes tensions politiques. En même temps, ces écoles attribuèrent un rôle crucial à la médecine<sup>120</sup>. L'étude de Delaini (2014) a examiné en détail le lien étroit existant entre la médecine et l'Église syro-orientale qui se servait de cette discipline pour caractériser son monachisme missionnaire des qualités de la thérapie, du soin et de la médecine.

Venons-en maintenant à introduire les trois majeurs centres d'études chrétiens. Barḥadbšabbā, évêque de Ḥalwān (fin du VI<sup>e</sup> siècle), écrit dans son œuvre *La Cause de la fondation des écoles*, à propos de l'institution d'Édesse que sa création était liée au nom du poète et théologien syriaque Éphrem (m. 373)<sup>121</sup>. Celui-ci avait été obligé à abandonner la ville de Nisibis quand l'empereur Jovien (r. 363-364) céda l'Arménie et certaines provinces mésopotamiennes aux Perses (Delaini 2014, 57; Brock 2018, 542). Le centre se distingua pour les traductions en syriaque des certaines œuvres d'Aristote, menées sur la base de commentaires plus tardifs. Il apparaît que les études aristotéliennes en syriaque trouvent son origine dans ce cadre, au cours du V<sup>e</sup> siècle. Comme le rappelle justement King (Aristote 2010, 3-4), l'information concernant l'introduction des études du philosophe grec dans le monde syriaque dérive d'une source tardive, rédigée par Abdišo' (m. 1318), auteur d'un catalogue sur les savants syriaques<sup>122</sup>. Celui-ci mentionne les noms des traducteurs : Hiba, Kumi et Proba. En effet, le dernier entre

---

<sup>118</sup> Nous renvoyons la lecture à Becker (2006, 155-68) pour une esquisse des écoles syro-orientales.

<sup>119</sup> La bibliographie à ce sujet est très riche. Voir en particulier Brock (1983; 1984a; 1984b).

<sup>120</sup> Pour une introduction sur le thème, voir Possekkel (1999, 13-26) et Kessel (2019).

<sup>121</sup> Sur cette œuvre et son auteur, voir Becker (2006, 98-112; 2008) et Ramelli (2004; 2005; 2018, 212) qui fournissent une étude sur le texte et, respectivement, une traduction anglaise et italienne.

<sup>122</sup> Néanmoins, force est de constater qu'au IV<sup>e</sup> siècle le poète et théologien Ephrem avait une connaissance limitée de la philosophie grecque. A ce propos, se référer à Possekkel (1999).

eux est mentionné en tant que traducteur d'Aristote. Néanmoins, King a mis en évidence que Proba n'appartenait pas à ce groupe de savants et qu'il vécut, raisonnablement, au cours du VI<sup>e</sup> siècle<sup>123</sup>. Pourtant, il conclut en doutant que des études concernant l'œuvre d'Aristote fussent déjà répandues dans le siècle précédent. En revanche, le chercheur (Aristote 2010, 5-6) refuse d'expliquer l'introduction de l'aristotélisme dans le monde syriaque sur la base de son utilité dans le cadre de la polémique. En outre, il met en lumière que la logique aristotélicienne commença à apparaître dans les débats théologiques seulement dès l'époque du règne de Justinien (527-565), comme le révèlent les activités de Léonce de Byzance (m. après le 543), Théodore de Raihtu (*fl.* VI<sup>e</sup> siècle) et Jean Philopon (m. après 568). De toute façon, cette activité de traduction permit la pénétration et la diffusion d'un nouveau vocabulaire philosophique en langue syriaque (Fiori 2011)<sup>124</sup>.

La donnée la plus fiable sur la circulation de l'œuvre d'Aristote est représentée par le médecin et traducteur Serge de Reš'aina (m. 536) et son œuvre sur la logique aristotélicienne<sup>125</sup>. Il faut également considérer la figure de Paul le Perse qui fut accueilli chez la cour de Ḥusraw I<sup>er</sup>. Celui-ci semble avoir produit un traité sur la logique, une discussion sur le *De Interpretatione* et un autre ouvrage sur la classification de la philosophie aristotélicienne (Aristote 2010, 7). Néanmoins, il est possible que ces textes fussent rédigés en moyen-perse. Nous aurons la possibilité dans les prochains paragraphes de nous pencher plus en détail sur la contribution de Paule le Perse dans la circulation de la philosophie d'Aristote.

Revenant au cas particulier de l'école d'Édesse, elle fut fermée en 489 par l'évêque Cyrus, sous la volonté de l'empereur byzantin Zénon (474-475 et 476-491) et à l'instigation de Philoxène (m. 523), évêque de Mabboug. Une partie des

---

<sup>123</sup> Sur Proba et son rôle dans la circulation de la philosophie aristotélique, nous renvoyons la lecture à Brock (1993, en particulier 7-8).

<sup>124</sup> Sur la philosophie syriaque, voir également les contributions dans le volume édité par Fiori et Hugonnard-Roche (2019).

<sup>125</sup> Nous renvoyons à King (Aristote 2010, 7), Watt (2018) et Perkams (2019). Plus en général, sur le phénomène de traduction du grec au syriaque, voir Fiori (2011) et les diverses contributions dans le volume qu'il a récemment co-édité avec Hugonnard-Roche (2019).

savants chrétiens d'Édesse, obligés à quitter la ville, se déplacèrent à Nisibis, où ils créèrent une nouvelle école, qui fonctionnait sur le modèle du centre d'Édesse. La réputation de cette institution culturelle était telle que le savant Cassiodore (m. env. 580) désira en créer une sur son modèle en Italie (Becker 2008, 3)<sup>126</sup>.

L'école d'Édesse fut agrandie tout au début du VI<sup>e</sup> siècle avec la création d'un hôpital, attestée dans *l'Histoire ecclésiastique*, ouvrage d'un anonyme (Zacharie le Rhéteur ou Pseudo-Zacharie) composé environ dans l'année 569. Celui-ci mentionne également que le roi sassanide Ḥusraw I<sup>er</sup> soutint la construction de l'hôpital, sur le conseil de ses médecins chrétiens de la cour. Grâce à son témoignage, nous avons aussi connaissance de leur identité : il s'agissait de Tribun, médecin byzantin, du *katholikos* Joseph, de Birway, de Qašway et de Gabriel, médecine de Nisibis. Le même auteur informe que le souverain finança le projet en dotant l'hôpital de douze médecins et des matériaux utiles. Cela suggère fortement que l'hôpital était également une école de médecine (Tardieu 1994, 312-17; Delaini 2014, 61-62).

Une deuxième école munie d'un important hôpital fut instituée dans la région iranienne du Ḥūzistān. Il s'agit de l'école de Jundišāpūr (en syriaque, Bēt Lapat), dont les origines légendaires sont liées à la figure du souverain Šāpur I<sup>er</sup> et à ses hypothétiques histoires d'amour (Delaini 2014, n. 88)<sup>127</sup>. La fondation de l'école est liée au nom de ce roi, car il ordonna la construction de la nouvelle ville de Wēh Antiōg Šāpur (Jundišāpūr) dans l'année 260, après sa conquête d'Antioche-sur-l'Oronte. Le souverain sassanide se servit des ingénieurs, des architectes, des techniciens et des autres savants romains qui accompagnaient les troupes de Valérien et qui furent faits prisonniers. Selon Bar Hebreus, Šāpur I<sup>er</sup> installa dans la ville son épouse romaine, fille d'Aurélian, et des médecins grecs, à qui on doit la création d'une école de médecine<sup>128</sup>. Il apparaît également que la conquête de la ville d'Antioche causa le déplacement des certains des représentants de la

---

<sup>126</sup> Sur cette question, se référer également à Macina (1982) et Fiaccadori (1985).

<sup>127</sup> Nous renvoyons la lecture à Hau (1979) et Reinink (2003).

<sup>128</sup> Voir l'édition de Budge de la Chronique de Bar Hebreus (1976, 56-57). Nous renvoyons aussi à Potts (2018).

hiérarchie religieuse chrétienne, qui contribua au développement d'une communauté chrétienne dans la ville (Delaini 2014, 56). En 410, Jundišāpūr devint la capitale ecclésiastique de Bēt̄ Huzayē (Hūzestān) et en 484 accueillit un conseil qui décida la séparation de l'église syro-orientale, qui adopta la Christologie de Nestorius.

L'historien Ibn al-Qifṭī (m. 1248) fournit une information importante sur l'école de Jundišāpūr dans son *Ta'riḥ al-Ḥukamā'* ('Histoire des savants'). En effet, il mentionne que Ḥusraw II organisa une grande séance de médecine en occasion de la vingtième année de son règne (1903, 133)<sup>129</sup>. Nous sommes également à connaissance de l'identité de la personne qui présida cette séance. Il s'agissait d'un certain Gabriel Drustbad (Gibrīl Dorostābād). Delaini (2014, 64-65) suggère que l'appellation Drustbad se réfère au poste qu'il occupa comme médecin du roi à la cour, notamment le *drustabed*<sup>130</sup>. Les sources syriaques témoignent l'existence d'un médecin nommé Gabriel, adhérent du miaphysisme<sup>131</sup>. Celui-ci, qui pouvait se vanter du soutien de Ḥusraw II et de son épouse Šīrīn, utilisa son influence politique pour défavoriser nombre de dyophysites<sup>132</sup>. Ce fait nous donne une idée précise de l'influence que les hommes de science pouvaient exercer au niveau des affaires politiques, internes et externes à la cour.

---

<sup>129</sup> Voir à cet égard Delaini (2014, 64).

<sup>130</sup> Le terme moyen-perse *drustabed* [drwystpt'] indiquait généralement le chef des médecins, bien qu'on peut remarquer son utilisation comme synonyme de *bizešk*, « docteur, physicien » - voir à titre d'exemple le chapitre 14 du troisième livre du *Dēnkard* (de Menasce, 1973, 37). Voir à ce propos Tafaḍḍulī (2011b).

<sup>131</sup> Considérons à ce propos le récit qui en fait la chronique anonyme syriaque connue sous le nom de *La Chronique du Hūzistān* du VII<sup>e</sup> siècle : « There was at the same time Gabriel the *Drustabed*, native of Sinjār, and the chief-physician who was loved by the king for this reason : He drew blood from the arm of Shīrīn and she had a son whom she named Mardanshah » (al-Ka'bī 2016, 22).

<sup>132</sup> Nous renvoyons la lecture à Bettolo (1989, 525), Becker (2006, 13) et Delaini (2014, 65).

### 1.1.2. L'astrologie, « reine de toutes les sciences » à la cour sassanide

En dehors du système d'enseignement, géré par la communauté syro-chrétienne, l'Empire sassanide pouvait bénéficier des contacts diplomatiques, militaires et commerciales avec les régions occidentales, ainsi qu'avec l'Asie centrale, le sous-continent indien et l'espace chinois. Le domaine qui, mieux que quiconque, a bénéficié d'une majeure attention en contexte sassanide est l'astrologie. L'intérêt pour les phénomènes astraux est à la base de la circulation des savoirs mésopotamiens, grecs, égyptiens et indiens et du développement de la science du ciel dans le contexte iranien<sup>133</sup>. Certes, l'astrologie était un élément essentiel de la vie sociale et intellectuelle de l'Empire. La définition elle-même de l'astrologie comme la « reine de toutes les sciences », offerte par Théophile d'Édesse, un des astrologues de la cour de al-Mahdī, offre la mesure de son importance dans la période de transition entre l'Antiquité tardive et la première époque islamique. Nous pouvons alors envisager que l'association étroite entre la science du ciel et la cour était de nature pratique. En effet, l'astrologie offrait une grille de lecture pour les événements quotidiens. Elle fournit un modèle pour comprendre et expliquer les phénomènes naturels ; elle aida à décoder les comportements humains et à expliquer la succession des événements historiques. Dans le milieu de la cour royale, l'astrologie avait un rôle fondamental dans le discours politique et public : en effet, l'interprétation de l'ordre naturel permettait la réaffirmation continue du pouvoir et de l'autorité, par le biais de la faveur céleste. De plus, l'astrologie était censée arbitrer dans des domaines de grande incertitude et danger, tels que les questions médicales et politiques.

Les conquêtes perses dans le sous-continent indien permirent la propagation des savoirs étrangers dans le milieu de l'Empire, ainsi que leurs assimilations et élaborations avec les connaissances babyloniennes, égyptiennes

---

<sup>133</sup> Pour une analyse de la question, nous renvoyons à la contribution de Panaino (2018b).

et grecques dans le domaine des sciences astrales<sup>134</sup>. Le patronage joua un rôle important dans la préservation des doctrines anciennes, bien que dans l'élaboration d'une tradition savante sassanide. Mais ce que nous connaissons de l'astrologie sassanide dérive, en grande partie, d'un corpus des traités arabes composés dans la première époque abbasside et des versions arabes tardives de certains ouvrages moyen-perse<sup>135</sup>. Ce corpus aida à faire la lumière sur des aspects inconnus de la culture astrologique sassanide, ainsi que sur le rôle joué dans le développement de la tradition savante islamique. Nous pouvons évoquer, à titre d'exemple, l'élaboration de l'histoire astrologique, qui devint un élément fondamental de l'astrologie islamique<sup>136</sup>. Mais le prestige de l'astrologie perse dans les sociétés islamiques est également attesté par l'utilisation généralisée d'attribuer la paternité de divers traités astrologiques à des figures persanes réelles et mythiques, telles que Hušang, Taḥmūrāt, Jamšīd, Zardušt et Jāmāsp (Raffaelli 2002, 112). Certes, nous devons considérer ce topos narratif plutôt comme un dispositif rhétorique, qui témoigne de la grande réputation des astrologues sassanides dans le contexte du milieu intellectuel islamique.

Même si nous ne souhaitons pas nous étendre ici sur les détails de l'histoire de cette discipline dans le monde iranien, nous voulons mettre l'accent sur une question importante, qui concerne la composition des tables astronomiques, connues sous le nom de *Zīg*, pour le calcul de la position des luminaires et des planètes<sup>137</sup>. Ces tables ne survivent pas dans leur version originelle en moyen-

---

<sup>134</sup> Nous voulons mettre en relief l'influence des astrologues chrétiens à la cour sassanide, qui probablement avaient un accès facilité aux sources grecques. Sur cette question, voir Panaino (2017a), qui met en lumière la valeur de l'astrologie et, en particulier, de la iatromathématique, pour les études médicales, vecteur privilégié de la pénétration culturelle de l'Église syro-orientale.

<sup>135</sup> À titre d'exemple, pensons à la traduction moyen-perse de l'*Anthologie* de Vettius Valens, un astrologue hellénistique du II<sup>e</sup> siècle, aux ouvrages de Dorothee de Sidon ou, encore, au *Kitāb asrār al-nujūm* ('Le livre des secrets des étoiles'), attribué à Hermès. Voir, à cet égard, Nallino Pingree (Pingree 1963b, 6; 1968, 1-14), Raffaelli (2001, 31-43), van Bladel (2009, 27-30), et les récentes contributions de Panaino (2018b, 503-7; 2020b, 72-81). Sur une remise en cause de la question, se référer à Cottrell et Ross (2019).

<sup>136</sup> Se référer, en particulier, aux travaux de E. Kennedy et Pingree (1971), ainsi que de Burnett et Yamamoto (Abū Ma'šār 2000; 2018).

<sup>137</sup> Sur l'argument, voir Panaino (1998, 19-69; 2010).

perse ; néanmoins, leur histoire peut être reconstruite sur la base des sources islamiques successives. Comme le souligne à juste titre Panaino (à paraître), la détermination de ces tables était une affaire politique, placée sous l'autorité du roi des rois. C'est pourquoi elles acquirent le nom de *Zīg ī Šahryārān*, dont nous connaissons au moins trois versions diverses (Panaino 1998, 19). Certes, ces instruments étaient symboliquement placés sous l'autorité du souverain dans la mesure où le contrôle du passage du temps était central dans le système cosmologique zoroastrien, pour mesurer l'expiration des 6000 ans de lutte d'Ohrmazd contre Ahriman (Panaino à paraître). L'attention des souverains pour la matière astrologique est attestée par 'Alī ibn Sulaymān al-Hāšimī (*fl.* IX<sup>e</sup> siècle), dans son *Kitāb fī 'ilal al-zījāt* ('Le livre des raisons à l'origine des tables astronomiques'). Celui-ci, en citant le célèbre astrologue de la cour abbasside Māšā' allāh, suggère que Ḥusraw I<sup>er</sup> avait ordonné une séance avec les astrologues sassanides, qui ont pu ainsi confronter les versions moyen-perses du *Syntaxis* de Ptolémée et du *Sūryasiddhānta*, nommé *Zīg ī Arkand* (Panaino 2004b, 224). D'ailleurs, nous avons connaissance de l'entité du soutien royal attribué soit à la discipline astrologique soit à ses officiants. Nous pouvons considérer, à ce propos, le cas représenté par le souverain Zāmāsp (496-498), qui gouverna pour une brève période entre les deux règnes de Kawād I<sup>er</sup>. La *Chronique de Séert*, une histoire conservée dans la traduction arabe d'un texte syriaque, témoigne que dans le cercle des fidèles de Zāmāsp, il y avait son astrologue, le chrétien Mūsā (ou Maswī). Il semble que celui-ci profita de sa position privilégiée pour demander l'autorisation à nommer un nouveau *katholikos*, sans doute au nom de la communauté chrétienne (Panaino 2017, 150)<sup>138</sup>. La même *Chronique de Séert* réfère de la passion d'un autre souverain, Ḥusraw II, pour les sciences astrales<sup>139</sup>. Au cours de la troisième section de la thèse, nous aurons la possibilité de saisir la grande valeur attribuée par ce monarque à la science du ciel. En effet, il apparaît

---

<sup>138</sup> Pour cet extrait, voir l'édition française de Scher (1950, 128-29).

<sup>139</sup> Nous lisons dans les pages de la *Chronique* que Ḥusraw II « était versé aussi dans l'astrologie, à laquelle il s'adonnait et donnait toute sa confiance » (Scher 1950, 465). L'édition de Scher fournit également le texte arabe.

clairement que Ḥusraw II tira profit des motifs et des images astrales pour élaborer un portrait cosmologique de lui-même, aussi à l'aide d'une machinerie complexe, un probable modèle de planétaire.

De plus, grâce à la même source syriaque, nous sommes à connaissance du fait que Ḥusraw II était lié à un tel Mār Abā de Kaškar, un astrologue chrétien très influent à sa cour (Panaino 2017, 153). La *Chronique* mentionne que Mār Abā – à ne pas confondre avec l'homonyme plus célèbre, zoroastrien de naissance et converti au christianisme – était « le premier, le chef et le plus distingué. Il était instruit dans la philosophie, l'astronomie [*al-nujūm*] et la médecine. Il savait le persan [*al-fārsiyya*], le syriaque, le grec et l'hébreu. Il composa un grand nombre de livres ; il traduisit des textes hébraïques qui n'étaient pas encore passés en syriaque » (Scher 1950, 524). Dès lors, on voit bien que la valeur et le mérite de cette figure au sein de la cour sassanide, résultait de sa formation dans les domaines de la philosophie, l'astronomie et la médecine qui, comme nous l'avons vu, faisaient partie du curriculum dans les écoles de l'Église syro-orientale. Certes, il s'agissait d'une personne très proche à Ḥusraw II, au point qu'il lui confia la fonction d'ambassadeur à la cour de l'empereur byzantin Maurice (Scher 1950, 524; Panaino 2017, 153)<sup>140</sup>. On pourrait multiplier les exemples de cette nature. Cependant, les deux sont déjà révélateurs de la grande réputation attribuée à la science des astres dans le milieu aulique. En effet, non seulement les astrologues de la cour occupaient une position privilégiée aux côtés des souverains, en se chargeant des tâches politiques et diplomatiques, mais il apparaît en outre que certains des monarques sassanides intéressaient activement à l'astrologie et décidassent de faire appel au langage astrologique pour véhiculer leur message idéologique.

---

<sup>140</sup> Nous pouvons constater qu'il était coutume de la cour sassanide, ainsi que des pays voisins, de confier des missions diplomatiques à des savants issues de différents milieux. Considérons, à titre d'exemple, le cas emblématique représenté par le choix stratégique de l'empereur byzantin de déléguer à un tel médecin Stephanus la délicate responsabilité de tenter de convaincre Ḥusraw I<sup>er</sup> à cesser le siège de la ville d'Édesse. Selon Procope (*Guerres*, II.26.31-37), ce médecin avait été choisi en vertu du fait que, à l'époque, il avait soigné Kawād I<sup>er</sup>, père de Ḥusraw (Blockley 1980, 90-91).

### 1.1.3. Le philosophe et le *šāhānšāh*

Un discours sur les sciences en contexte sassanide ne peut faire abstraction de la figure du fondateur de la dynastie sassanide, Ardašīr I<sup>er</sup> et de son successeur, Šāpur I<sup>er</sup>. En effet, les sources moyen-perses associent d'une façon claire sa personne à la réunification du royaume et de la religion, dispersées à la suite de la conquête de l'Empire par Alexandre le Grand. La figure de l'ancêtre des Sassanides, tels que nous le connaissons, dérive en grande mesure d'un portrait élaboré en époque tardive, sous le règne de Ḥusraw I<sup>er</sup>. Daryaei (2003, 34) rappelle à juste titre que l'image d'Ardašīr qui émerge des œuvres moyen-perses et perso-arabes reflète la propagande impériale de Ḥusraw I<sup>er</sup> lui-même, afin de justifier les nouvelles mesures politiques prises pour faire face aux problématiques de son époque. C'est justement à l'époque de Ḥusraw I<sup>er</sup> qu'un texte emblématique sur la transmission des sciences semble avoir été composé<sup>141</sup>. Il s'agit d'un extrait provenant du quatrième livre du *Dēnkard* (14-20), dédié à une spéculation théologique sur l'heptade des Aməša Spənta, où une généalogie des préservateurs et transmetteurs des écritures – encore en nombre de sept – est tracée<sup>142</sup>. Ce n'est sans doute pas un hasard si ce thème de la « transmission des écritures » figure dans la discussion relative à l'Aməša Spənta de la royauté, Šahrewar (Cereti 1995a, 109). Cette généalogie suit l'histoire de la transmission du livre sacré, l'Avesta, depuis son origine jusqu'au règne de Ḥusraw I<sup>er</sup><sup>143</sup>. Nous apprenons ainsi que le fondateur de la dynastie, avec le soutien de l'*hērbed* Tansar, avait rassemblé les écritures zoroastriennes, l'Avesta et le Zand, dispersées après la conquête d'Alexandre. Cela a une correspondance dans d'autres sources moyen-perses.

---

<sup>141</sup> Nous pouvons dater la composition à l'époque de Ḥusraw I<sup>er</sup> à cause de la présence d'une formule qui n'est pas utilisée pour les autres souverains : *im bay Xōsrōē Šāhānšāh (ī) Kāwādāni*. Cereti (1995a, 110) justement souligne que le mot *im* (« ce ») révèle que l'auteur était un contemporain de ce roi.

<sup>142</sup> Nous faisons ici référence à l'édition critique de Gignoux (1984, 36-37; 145), dont nous reproduisons la transcription du moyen-perse, avec les conventions du système MacKenzie.

<sup>143</sup> Pour un examen de ce passage du quatrième livre du *Dēnkard*, voir Shaki (1981) et Cereti (1995a, 109-12).

Considérons le rapport qui en fait le texte eschatologique *Ardā Wirāz Nāmag* ('Le livre d'Ardā Wirāz'). Tout au début du livre, nous apprenons que Alexandre, arrivé de l'Égypte, porta avec lui la tyrannie, la guerre et la maladie. Le texte est très clair sur les actions mauvaises et ses responsabilités. Tout d'abord, il est accusé d'avoir détruit et ruiné la cour et la royauté (*ud dar ud xwadāyīh wišuft ud awērān kard*). Deuxièmement, il est coupable d'avoir gâché la religion, puisqu'il avait volé et brûlé les écritures, conservées à Staxr-Pābagān<sup>144</sup>, dans la « forteresse des Écritures » (*diz [ī] nibištī*)<sup>145</sup>. L'information de l'extrait est donc confirmée par cette deuxième source moyen-perse. L'extrait du *Dēnkard* reprend son cours avec une référence au règne du fils d'Ardašīr, Šāpur I<sup>er</sup>, qui eut le mérite de rassembler les sciences, comme le père avait fait avec la religion :

Šāpur, le roi des rois, fils d'Ardašīr, recueillit en outre les écrits non religieux sur la médecine, l'astronomie, le mouvement, le temps, l'espace, la substance, l'accident, le devenir, la décomposition, la transformation, la logique et d'autres métiers et compétences qui ont été dispersés dans toute l'Inde, Rome (c'est-à-dire l'Empire byzantin) et d'autres terres, et il le rassembla<sup>146</sup> avec l'Avesta, et il ordonna qu'une

---

<sup>144</sup> Cette désignation de la ville, qui associe le nom du père d'Ardašīr à Ištāhr, ne figure pas dans d'autres sources moyen-perse (Gignoux 1984, 145).

<sup>145</sup> Force est de constater que l'Avesta et, en général, la tradition religieuse mazdéenne ont été préservées sur voie orale, au moins jusqu'à la période sassanide tardive. Sur cette question, considérer la contribution de de Jong (2009). Néanmoins, le *Ardā Wirāz Nāmag* n'est pas la seule source à se référer à une copie écrite de l'Avesta. En effet, le texte géographique *Šahrestānīhā ī Ērānšahr* ('Les capitales provinciales de l'Ērānšahr' 4-5), mentionne l'existence d'une version écrite de la *dēn* à l'époque de la révélation de Zoroastre et selon la volonté du roi Wištāsp. Remarquons que le *Šahrestānīhā ī Ērānšahr* (5) attribue également la destruction des écritures à Alexandre qui, selon cette deuxième version, les aurait volées et jetées dans la mer. Pour la transcription, la traduction anglaise et le commentaire, voir Daryaei (2002, 13; 17; 31-33). Les autres différences à souligner concernent soit les supports choisis à cette fin, soit le lieu destiné à garder la *dēn*. Dans ce deuxième texte, il s'agit en effet des tablettes d'or, conservées dans le Trésor du temple du feu, à Samarcande.

<sup>146</sup> Nous suivons la traduction de Shaki (1981, 121-22), qui traduit le verbe *abāz-handāxtan* avec le sens de « to collate », rassembler. Toutefois, nous voulons attirer l'attention sur la contribution de Saadat (2014), qui propose une modification de la lecture, sur la base des attestations dans les

copie soit faite de tous ces (écrits) qui étaient sans défaut et qu'elle soit déposée au Trésor royal. Et il proposa pour délibération l'annexion de tous ces purs (enseignements) à la religion mazdéenne<sup>147</sup>.

La contribution de Šāpur dans la conservation du patrimoine scientifique est ici mise clairement en évidence. Il lui est attribué le mérite d'avoir fait rassembler les connaissances dans les différents domaines du savoir, dispersées dans les pays voisins, tels que l'Inde et l'Empire byzantin. Mais on voit bien que ces connaissances sont dignes d'être préservées dans le Trésor royal, aux côtés des écritures religieuses. D'autres mentions aux archives royales figurent dans des sources sassanides connues dans leur version arabe et dans des ouvrages perso-arabes. Prenons ainsi l'exemple de l'*Āyīn* de Ardašīr, édité par Grignaschi (Grignaschi 1966, 91-128). Jusqu'au tout début de ce texte, nous apprenons que le roi avait l'intention de dicter des règles pour la vie en société. Pour faire ça, il requit de lui prendre des bibliothèques le *Kitāb al-da'a wa tadbīr al-muṭā'im wa al-mušārib* ('Livre de la vie tranquille et des règles concernant les mets et les boissons'). Pas satisfait de ça, il demanda d'autres ouvrages, provenant des « trésors des livres hérités » et des familles les plus élevées (1966, 111)<sup>148</sup>. Certes, nous ne devons pas considérer cette information comme véridique. En effet, elle contribue à accroître le topique narratif concernant le fondateur de la dynastie. Dès lors, Ardašīr s'avère être, encore une fois, une figure littéraire et un modèle de bonne royauté<sup>149</sup>.

---

sources persanes très proches chronologiquement à la rédaction du *Dēnkard*. Ainsi, Saadat suggère de rendre le verbe avec la signification de « to (re)measure », réévaluer.

<sup>147</sup> Texte moyen-perse en annexe, p. 410. La traduction française s'appuie sur Shaki (1981, 119).

<sup>148</sup> Nous avons déjà considéré que l'existence d'une archive royale à Iṣṭaḥr, mais dans une période plus tardive, est également confirmée par certains auteurs arabes et persans, tels que al-Mas'ūdī et Ḥamza al-Iṣfahānī.

<sup>149</sup> D'ailleurs, le problème de l'écriture dans la première époque sassanide reste une question ouverte. En dernier lieu, de Jong (2009, 32) affirme que « it is certain that in the early Sasanian period, neither literary nor religious texts were composed in writing or written down as the 'fixation' of oral traditions. In the late Sasanian period, from the sixth century onwards, we find several traces of the opposite situation: that both literary and religious texts were being committed to writing ». Pour

Revenons-nous maintenant sur l'extrait du quatrième livre du *Dēnkard* et au portrait qui en fait de Ḥusraw II. Celui-ci revêt les mêmes caractères du fondateur de la dynastie, en se présentant comme le nouveau réformateur et préservateur de la religion mazdéenne :

Sa Majesté actuelle, Ḥusraw, le roi des rois, fils de Kawād, après avoir vaincu l'hérésie et la domination perverse avec l'antagonisme le plus complet, selon la révélation de la religion, il a grandement promu une connaissance et une enquête détaillées sur la question de toute l'hérésie dans les quatre domaines<sup>150</sup>.

Les intentions de Ḥusraw I<sup>er</sup> sont ainsi manifestées. Son lien avec le fondateur, dont lui-même fournit le portrait, est précisé d'une façon très claire. D'ailleurs, sur le plan historique, Ḥusraw semble avoir été le promoteur de certaines réformes d'ordre religieux, visant à endiguer la diffusion de plusieurs courants exégétiques<sup>151</sup>. De plus, il lui est attribué la décision de consigner par écrit l'Avesta. S. Azarnouche (2015, 242) explique bien que « comme d'autres mythes étiologiques, le 'mythe de la transmission des Écritures' aurait eu pour fonction de faire admettre aux zoroastriens du VI<sup>e</sup> siècle que la forme livresque de l'Avesta est aussi authentique et légitime que sa forme orale et mnémonique, puisqu'elle est originelle et qu'elle a été transmise par l'intermédiaire des sept plus éminents monarques de l'Iran ».

---

ce qui est de la tradition religieuse, il est presque unanimement reconnu qu'elle fut transmise par voie orale, en commençant à être transcrite dès l'époque sassanide tardive. Néanmoins, une position si catégorique, qui refuse l'existence d'ouvrages littéraires avant le règne de Ḥusraw I<sup>er</sup>, nous semble trop hasardée. Sur la question de l'oralité et la mise par écrit des textes avestiques à l'époque sassanide tardive, voir également Huyse (2008).

<sup>150</sup> Texte moyen-perse en annexe, p. 410. La traduction française s'appuie sur celle de Shaki (1981, 117-20).

<sup>151</sup> Le souvenir de ses réformes dans le domaine religieux est également témoigné dans le *Kārnāmāg ī Ānūšīrwān* (Grignaschi 1966, 16-19). Pour un portrait historique du règne de Ḥusraw I<sup>er</sup>, se référer à Gariboldi (2006).

Mais ce souverain est également célébré dans plusieurs sources pour son éducation philosophique et littéraire. Et ce n'est pas pour rien qu'une bonne partie des sources perso-arabes conservent de lui l'image d'un monarque qui, avec les mots de al-Ṭabarī « chercha à répandre la justice, la bonne administration et la culture » (al-Bal'amī 1869, 2 : 223). D'ailleurs, les sources syriaques attestent l'engouement de Ḥusraw I<sup>er</sup> pour la philosophie grecque, ainsi que ses relations avec des philosophes<sup>152</sup>. L'évêque monophysite Jean d'Éphèse (m. peu après 585) le décrit dans son *Histoire ecclésiastique* comme un homme « prudent et sage », bien que « toute sa vie durant assidu à l'étude de la philosophie »<sup>153</sup>. La *Chronique de Séert* souligne également que ce roi « était très versé dans la philosophie, qu'il avait apprise, dit-on, chez Mar Bar Ṣauma, évêque de Qardou, durant son séjour dans cette région, et chez Paul le philosophe perse » (Scher 1950, 147). Encore, l'évêque Michel le Syrien (m. 1199) rappelle que Ḥusraw I<sup>er</sup> avait « lu tous les livres des philosophes et examiné toutes les religions » (1901, 2 : 339). Les informations de ces trois sources syriaques ont une correspondance dans les écrits du célèbre historien byzantin Agathias (*Histoires* II, 28.1-32.5)<sup>154</sup>. Celui-ci consacre un extrait détaillé sur Ḥusraw I<sup>er</sup>, en soulignant, à l'instar des chroniques syriaques, son enthousiasme pour la philosophie. Mais l'historien révèle qu'il est sceptique au sujet de l'éducation du souverain perse et de sa préparation sur la philosophie aristotélicienne, malgré les éloges faits à son adresse par ses compatriotes et également par quelques Romains. Agathias (2007, 116) remarque que certains de ses compatriotes « le louent et l'admirent outre mesure, en disant que c'est un amateur de la littérature, un connaisseur expert de notre philosophie, qui a fait traduire pour lui par quelqu'un les textes grecs en langue perse ». L'historien

---

<sup>152</sup> Une bonne synthèse sur l'argument est fournie par Tardieu (1994).

<sup>153</sup> Texte syriaque en Brooks (1936, 316) et traduction française d'après Tardieu (1994, 310).

<sup>154</sup> Se référer à Huyse (2015) pour un examen du portrait de Ḥusraw I<sup>er</sup> offert par des auteurs byzantins tels que Procope, Agathias, Ménandre le Protecteur et Théophylacte Simocatta. Force est de constater qu'Agathias informe d'avoir eu un accès indirect aux documents perses par l'intermédiaire de Serge, interprète syriaque. Il affirme à maintes reprises d'avoir consulté des « parchemins royaux » (II 27, 8, βασιλικὰ διφθέραι), des « livres persans » (IV, 30, 2, περσικοὶ βίβλοι) et des « annales royales » (IV, 30, 3, βασιλικὰ ἀπομνημονεύματα). Sur la question et la discussion inhérente la véracité de l'affirmation de l'historien byzantin, voir Huyse (2008, 149).

byzantin met donc en relief que, grâce aux intérêts intellectuels de Ḥusraw lui-même, certains ouvrages furent traduits du grec au moyen-perse. Mais il ne se contente pas de fournir cette information. Il se préoccupe également de lister certaines des œuvres lues par le roi : « ils disent donc qu'il a dévoré tout le Stagirite, mieux que le rhéteur de Péanie ne l'aurait fait du fils d'Oloros, et qu'il s'est imprégné des doctrines de Platon fils d'Ariston, que ni le *Timée* n'est l'a rebuté, bien qu'il soit souvent hérissé de données géométriques et qu'il explore les mouvements de la nature, ni le *Phédon*, ni le *Gorgias*, ni aucun autre des dialogues subtils et plutôt complexes, tel que l'est à mon avis le *Parménide* ». Agathias offre ainsi une liste détaillée de ceux qui auraient pu être les lectures philosophiques de Ḥusraw I<sup>er</sup>, qui comprenaient les ouvrages tant d'Aristote que de Platon. Par conséquent, si on doit croire à ses paroles, nous devons donc imaginer que ces textes existaient en traduction moyen-perse, à l'initiative de Ḥusraw, comme spécifié par l'historien lui-même. Mais Agathias admet de ne croire guère à son excellente éducation. Tout d'abord, il n'accepte pas que les questions traitées dans les œuvres de philosophie grecque puissent être préservées « dans une langue fruste et ennemie des Muses », c'est-à-dire le moyen-perse. De plus, il n'accepte pas qu'un homme comme Ḥusraw I<sup>er</sup>, élevé dans le milieu de la cour et dans « l'adulation constante », puisse trouver le moyen de tirer profit des enseignements des philosophes grecs, en les exerçant dans sa vie. Il conclut donc avec une constatation, en admettant que surement Ḥusraw pût nourrir un intérêt à l'égard de la littérature en la philosophie, en devenant ainsi « supérieur aux autres barbares ». Mais, contrairement à d'autres, il refuse de considérer ce roi comme un homme très sage, « supérieur à tous les philosophes d'autrefois ».

Un texte d'origine sassanide, seulement survécu dans une rédaction arabe, atteste la politique culturelle de ce roi. Il s'agit d'un *Kārnāmag* de Ḥusraw, conservé dans le *Tajārib al-Umam* de Ibn Miskawayh<sup>155</sup>. Celui-ci remarque avoir copié des extraits d'après ce qu'Ānūširwān lui-même raconte dans son autobiographie (Grignaschi 1966, 16). Il affirme ici avoir pris en considération les règles de conduite

---

<sup>155</sup> Nous nous référons à la traduction française menée par Grignaschi (1966, 16-45).

byzantines et indiennes, en choisissant celles qui pouvaient orner son pouvoir (Grignaschi 1966, 28). Il reconnaît ne pas avoir « repoussé aucune personne parce qu'elle était d'une autre religion et d'un autre peuple ; nous ne leur avons pas caché par envie ce que nous possédions ; nous n'avons pas dédaigné d'apprendre ce qu'ils possédaient. En effet, connaître la vérité et la science et les suivre, c'est la chose qui honore le plus les rois ; tandis que celle qui leur cause le plus de dommage, c'est d'être honteux d'apprendre, de s'abstenir par pudeur de rechercher la science. En effet, celui qui ne l'apprend pas ne peut pas être savant ». Ce passage du *Kārnāmag* confirme le portrait du souverain sage et juste, qui encouragea la traduction des ouvrages sur les règles de conduite grecques et indiennes.

Cette affection à la culture, nous l'avons pu constater, concernait la littérature, la philosophie, ainsi que la médecine<sup>156</sup>. Certes, nous pouvons saisir la valeur, en tant que divertissement, des débats scientifiques et philosophiques. Dans certaines situations particulières, ces discussions avaient lieu après l'arrivée des témoins d'une culture étrangère à la cour du *šāhānšāh*. À ce propos, nous avons connaissance, grâce au récit de l'historien byzantin Agathias, de la dimension scénographique ainsi que l'aspect communautaire de ces événements. Agathias, à ce sujet, signale l'arrivée du philosophe et médecin syrien Uranius (IV, 29.1-30.2) à la cour sassanide. Il décrit également l'exil de Damascius et d'autres six philosophes néoplatoniciens à la cour sassanide (IV, 30.3-31.9)<sup>157</sup>. Uranius était un médecin syrien, que l'historien byzantin décrit comme un véritable charlatan. Celui-ci se présenta à la cour sassanide avec l'ambassadeur Aréobindos, en se faisant passer pour un philosophe. Nous apprenons ainsi que Ḥusraw I<sup>er</sup> l'accueillit chaleureusement, en organisant une dispute à la cour, en présence des mages. Après, il discuta avec lui « sur l'origine du monde, sur la nature, sur la question de

---

<sup>156</sup> On parvient à cette conclusion si on tient en compte la lecture des *Solutiones ad Chosroem* de Priscien de Lydie et l'introduction du physicien Burzōy au *Kalila wa Dimna*, ainsi que les considérations de Kraus (1933, 17-19), De Blois (1990, 28-32) et Tardieu (1994, 311).

<sup>157</sup> Sur le sujet, nous renvoyons la lecture à Averil Cameron (1969, 164-76), Melasecchi (1996), Delaini (2014, 89-101)

savoir si cet univers serait sans fin et s'il fallait penser qu'il y avait un principe unique de toutes choses » (Agathias 2007, 119). Agathias précise que malgré Uranius n'avait rien de pertinent à dire, il reçut tous les honneurs de la part du roi perse. Mais ce récit ouvre la possibilité à l'historien d'introduire l'arrivée d'un groupe bien plus apprécié de philosophes, qui avait eu lieu auparavant. Il s'agissait de sept philosophes néoplatoniciens, provenant de l'école d'Athènes à la suite des mesures contre les païens de l'empereur Justinien (r. 527-565) en 529, qui empêchait les païens d'enseigner. Par conséquent, les savants de la célèbre Académie furent obligés de quitter l'Empire<sup>158</sup>. Nous avons également connaissance de leur identité : il s'agissait de Damascius le Syrien, Simplicius le Cilicien, Eulamios (ou Eulalios), le Phrygien, Priscianus le Lydien, Hermias et Diogène les Phéniciens et, enfin, Isidore de Gaza. Ceux-ci se réfugièrent à la cour sassanide en 531, an de l'intronisation de Ḥusraw I<sup>er</sup>, probablement attirés par ce roi connu pour sa grande culture<sup>159</sup>. Néanmoins, les sept philosophes quittèrent la cour perse un an après, car ils ne trouvèrent pas les conditions et le souverain qu'ils attendaient. Agathias peut ainsi profiter pour donner son avis négatif sur Ḥusraw, en ne l'estimant pas capable de reconnaître un bon philosophe (comme les néoplatoniciens) d'un imposteur (Uranius)<sup>160</sup>. Les savants purent retourner dans l'Empire byzantin grâce à une condition concernant leur protection, imposée par

---

<sup>158</sup> Sur la fin des activités de l'école d'Athènes, nous renvoyons la lecture à Alan Cameron (1969).

<sup>159</sup> Agathias (2007, 120) décrit en ces termes la décision prise par les philosophes : « Ils se laissèrent persuader par ce que leur chantaient beaucoup de gens : que le gouvernement chez les Perses était parfaitement juste et tel que le veut la parole de Platon, la philosophie et la royauté ne faisant qu'un ». Il faut justement rappeler, à cet égard, l'incongruence au niveau chronologique. En effet, il n'était pas possible que les sept philosophes, qui avaient quitté Athènes dans le même an de l'intronisation de Ḥusraw I<sup>er</sup>, étaient déjà à connaissance de l'intérêt culturel du souverain perse. En même temps, s'ils avaient reçu cette information quand Ḥusraw était encore un prince, il est invraisemblable qu'ils décidassent de rejoindre la Perse car Ḥusraw était le plus jeune des fils de Kawād (Alan Cameron 1969, 13). Nous renvoyons la lecture à la contribution de Cameron, qui reconstruit une nouvelle datation du voyage des sept savants.

<sup>160</sup> En ce sens, il est fidèle au récit de Procope (*Guerres* II, 6-20), qui définit le roi perse comme un « inculte » (Huyse 2015, 204). Sur l'attitude de Agathias vis-à-vis à l'histoire sassanide et, en particulier, à Ḥusraw, voir Averil Cameron (1969, 172-76) et Zambarbieri (2017, 269-77).

Husraw I<sup>er</sup> dans le traité de paix signé en 532<sup>161</sup>. Il nous semble important de rappeler ici que ce récit de Agathias est le seul qui narre du voyage des sept philosophes. Cependant, nous n'avons pas de raisons de douter de la réalité de cet événement, car nous possédons un traité philosophique dédié à Husraw lui-même, les *Solutiones eorum de quibus dubitavit Chosroes Persarum rex* ('Solutions de ce dont a douté Chosroès, roi des Perses')<sup>162</sup>. Celui-ci se préserva dans une copie en latin, probablement composée à la cour carolingienne de Charles II le Chauve<sup>163</sup>. L'œuvre se présente comme un ensemble des questions posées par Husraw I<sup>er</sup> sur des thèmes de psychologie, médecine et physique, selon une organisation aristotélicienne « d'abord ce qui concerne l'âme en tant qu'espace de la sensation, ensuite le corps en tant qu'espace de l'âme, enfin la nature en tant qu'espace du corps » (Tardieu 2015, 306-7). Plus en détail, les trois premiers chapitres sont axés sur la composition de l'âme humaine, la physiologie du sommeil et la question du rêve. Suivent des questions d'ordre médical et, enfin, la section majeure, destinée à des problématiques de nature météorologique et astronomique (climats, saisons, solstices, équinoxes, etc.) et les théories de l'attraction des contraires et du pneuma. L'ouvrage est structuré en un ensemble de questions, posées par le roi lui-même, et de réponses explicatives du philosophe<sup>164</sup>. Nous y retrouvons les enseignements aristotéliciens, ainsi que les leçons de Théophraste et des citations d'après Posidonios et Strabon. Nous pouvons remarquer que les thèmes abordés dans les *Solutiones*, demandés par le roi sassanide, avaient pour objet la connaissance du *gētīg*. À ce propos, S. Azarnouche et Ramble (2020, n.

---

<sup>161</sup> Voir à ce sujet Melasecchi (1996, 32) et Börm (2007, 279). La réalité de ces vicissitudes a été remise en question par plusieurs savants. Pour une analyse de diverses positions, nous renvoyons à Delaini (2014, 95-101).

<sup>162</sup> Sur l'argument, se référer à Börm (2007, 279-80). Pour ce qui concerne le texte, voir la récente édition du texte (Priscian 2016), ainsi que les contributions de Marcotte (2015), Tardieu (2015) et Dan (2017). Sur la question de la réalité de l'échange entre Priscien et Husraw I<sup>er</sup>, voir en particulier Marcotte (2015, 291-98) et Dan (2017, 586-88).

<sup>163</sup> Se référer à Delaini (2014, 91), qui fournit une bibliographie supplémentaire sur le sujet, en s'attardant sur l'hypothèse qui considère les *Solutiones* comme le produit de l'intellectuel irlandais Jean Scot Érigène (m. en. 876).

<sup>164</sup> Tardieu (2015, 311) rappelle à juste titre qu'il s'agit d'une construction philosophique particulière, qui a été diffusément étudiée par Hadot (1980).

137) remarquent que cela est conforme à une vision qui réserve la compréhension du *mēnōg* à la classe sacerdotale zoroastrienne. Le *Dēnkard* 4.22 présente cette distinction, où « les accès à ces deux aspects complémentaires du savoir sont bien différenciés. Le *mēnōg* se voit directement tandis que le *gētīg* doit être dessiné et représenté ».

Nous pouvons enfin relever l'attention du roi perse pour la pensée philosophique grecque et indienne dans les rapports qu'entretint avec d'autres personnalités. On a déjà eu l'occasion de mentionner rapidement Burzōy, physicien de Ḥusraw et responsable de la traduction en moyen-perse d'un ouvrage sanskrit, le *Pañcatantra* ('Les cinq règles de sagesse'), devenu célèbre dans les sociétés islamiques et dans l'Europe médiévale avec le titre de *Kalīla wa Dimna*<sup>165</sup>. Il apparaît que Burzōy fit un voyage en Inde, selon la volonté de son souverain<sup>166</sup>. De cette expérience, il emporta avec lui des livres indiens, concernant surtout la médecine. Le récit de son voyage est gardé dans des sources diverses, parmi lesquelles figure également un texte autobiographique<sup>167</sup>. Celui-ci, ouvrant la version arabe du texte, le *Kalīla wa Dimna*, raconte son histoire, sa formation dans la science médicale, son voyage en Inde et son choix d'embrasser la vie d'ascèse. Certes, l'autobiographie, ainsi que d'autres éléments présents dans le texte, révèle la circulation des savoirs entre l'Iran et le sous-continent indien. Comme le souligne

---

<sup>165</sup> La bibliographie sur ce texte est très riche. Voir en particulier de Blois (1990), Brockelmann (2012) et Riedel (2010), qui présentent de nombreuses références. La traduction en arabe fut produite par le célèbre intellectuel et traducteur Ibn al-Muqaffa'. Force est de constater que l'original moyen-perse, dont les versions arabes et syriaques furent composées, n'est pas survécu. Sur le rapport entre la traduction moyen-perse de Burzōy et les successives versions arabo-persanes et syriaques, se référer à de Blois (1990, 1-11)

<sup>166</sup> Le souvenir des contacts entre l'Empire perse et ceux du sous-continent indien survit dans l'œuvre moyen-perse *Wīzārīšn ī čatrang ī nihišn ī nēw-ardaxšīr* ('L'explication des échecs et la disposition de la table royale'), où le sage perse Wuzurgmihr et le champion indien se défient à résoudre des jeux. Nous renvoyons à l'édition de Panaino (1999b), accompagnée d'une riche documentation. Sans entrer dans les méandres de la question, nous voulons souligner que la figure de Wuzurgmihr, présente dans les littératures moyen-perse et arabo-persane, semble se superposer à celle de Burzōy. Sur la question voir Christensen (1930, 103), qui propose de reconnaître une seule personne dans les deux figures littéraires, et de Blois (1990, 48-49), Panaino (1999b, 107-19) et Shaked (2013, 221-22).

<sup>167</sup> Pour des détails sur la survivance de ces récits, voir Khaleghi-Motlagh (1989).

justement Delaini (2014, 47-53), l'étude du texte témoigne la préservation des connaissances médicales indiennes, telles que les théories sur le développement du corps humain.

Enfin, nous voulons rappeler le nom de Paul le Perse, un chrétien de l'Église syro-orientale qui a dédié à Ḥusraw I<sup>er</sup> deux traités de philosophie sur Aristote. Comme on l'a vu, la *Chronique de Séert* (Scher 1950, 147) mentionne son nom parmi les enseignants de Ḥusraw I<sup>er</sup> <sup>168</sup>. Provenant du milieu de l'école de Nisibis, il arriva à Ctésiphon en 529, durant le règne de Kawād. Les textes de Paul le Perse étaient de manuels d'initiation à la philosophie. Il s'agissait d'un *Traité sur l'œuvre logique d'Aristote le philosophe, pour le roi Ḥusraw* et d'une autre introduction à l'œuvre d'Aristote, dont le titre n'a pas survécu <sup>169</sup>. Il semble alors qu'avec Paul le Perse la logique aristotélicienne trouve un vecteur privilégié pour pénétrer dans le milieu de la cour sassanide. En ce sens, ce philosophe fut l'intermédiaire entre l'environnement perse et les connaissances de la philosophie aristotélicienne, qui avaient été introduites par Serge de Reš'aina seulement quelques décennies avant <sup>170</sup>. Enfin, rappelons-nous la possibilité que le traité sur la logique aristotélicienne de Paul le Perse fût en réalité composé en moyen-perse, comme l'ont souligné plusieurs chercheurs <sup>171</sup>. Quoi qu'il en soit, le zoroastrisme montre d'avoir dialogué avec la pensée philosophique aristotélicienne et néoplatonicienne dans l'Antiquité tardive <sup>172</sup>. Nous trouvons des traces de cet échange dans certaines sources moyen-perses. À titre d'exemple, considérons le quatrième livre du

---

<sup>168</sup> Tardieu (1994, 315) suggère à cet égard que l'attribution du rôle d'enseignant à Paul le Perse soit une extrapolation qui s'explique sur la base de la dédicace de ses deux traités à ce roi.

<sup>169</sup> Le texte survit dans une version en arabe, gardée dans le *Kitāb tartīb al-sa'adāt wa manāzil al-'ulūm* ('La classifications des bonheurs et la hiérarchie des sciences') de Ibn Miskawayh. Voir Tardieu (1994, 317), qui présente une riche bibliographie sur l'argument.

<sup>170</sup> Pour un examen plus détaillé, se référer à Delaini (Delaini 2014, 72-76).

<sup>171</sup> Voir sur ce point Baumstark (1922, 246), Vööbus (1965, 171), Gutas (1983, 239), Sims-Williams (Sims-Williams 2009, 268) et Delaini (2014, 76). Nous voulons également mettre l'accent sur la possibilité que des versions moyen-perses des ouvrages d'Aristote existaient. Voir à cet égard l'étude menée par Hermans (2018).

<sup>172</sup> Voir les contributions de Shaki (1970; 1973; 1975; 2012a), Shaked (1987), Bailey (1943), Hermans (2018) et Azarnouche et Ramble (2020, 373-78).

*Dēnkard*, auquel nous avons fait référence au cours de ces dernières pages<sup>173</sup>. Cereti (1995, 108 et n.9) a mis en relief qu'un élément de cet ouvrage, lié à la procession des Aməša Spənta (9.4-16.10), dont l'interprétation est difficile, semble dériver d'une source grecque, peut-être Damascius lui-même. Le vocabulaire même utilisé dans l'œuvre est très complexe. En effet, on fait une large utilisation des termes abstraits qui, probablement, traduisaient des mots d'origine grecque. Plus récemment, S. Azarnouche et Ramble (2020, 374) ont également mis en lumière que le prologue du quatrième livre du *Dēnkard* montre « une adaptation particulièrement audacieuse de la doctrine néoplatonicienne de l'Un et de l'émanation de l'Intellect ». Alors, dans l'économie du texte, Ohrmazd se trouve dans la position de l'Un, Wahman prend la place de l'Intellect et Ardwahišt, un des Aməša Spənta, hypostase de la justice, celle de l'Âme universelle.

On peut tirer, semble-t-il, un portrait bien défini du Ḥusraw, comme un souverain éclairé, dont le bon gouvernement est le fruit de son ouverture intellectuelle. D'ailleurs, il est probable que Ḥusraw I<sup>er</sup> lui-même tira profit des visites des savants étrangers pour renforcer son image de protecteur et mécène des sciences, dans le sillage de l'exemple d'Ardašīr et Šāpur (Delaini 2014, 91). Comme l'écrit Tardieu (2015, 312) à l'égard de l'attitude intellectuelle de Ḥusraw I<sup>er</sup>, le fait d'avoir pris du plaisir « à interroger directement ou par écrit des philosophes grecs transfuges de l'Empire byzantin correspond à la réalité de l'image du personnage chez ses contemporains et dans les traditions arabo-persanes et syriaques le concernant. Il passe, en effet, pour le souverain qui n'a cessé, sa vie durant, de questionner savants et sages de son entourage ou de passage à sa cour. Sa curiosité s'étendait à tous les domaines du savoir et ne connaissait aucune frontière culturelle. Il est par excellence, selon la formule d'Henri de Fouchécour, 'le premier interrogateur, mais aussi l'animateur qui provoque les questions de l'assistance'<sup>174</sup> ». Le récit d'Agathias, bien que ce soit

---

<sup>173</sup> Un certain nombre d'études a été mené en particulier sur le troisième livre. Nous pensons notamment ici aux travaux de Josephson (2012) et König (2018).

<sup>174</sup> Citation d'après l'ouvrage de Fouchécour (2009, 60). Il faut justement rappeler, dans le sillage de Tardieu (2015, 312-13), que la collection syro-orientale de christologie syriaque, composée aux

défavorable envers Ḥusraw le « barbare » et son Empire, manifeste l'intérêt vif du roi pour les sciences et la philosophie, ainsi que le caractère cosmopolite de sa cour. L'intention de l'historien byzantin est vouée à dénigrer la réalité perse, cependant ses informations confirment une tendance attestée par un groupe diversifié des sources. De plus, les écrits du physicien Burzōy et du philosophe Paul le Perse une fois de plus témoignent les dynamiques de la circulation et de la transmission des savoirs dans le vaste espace eurasiatique.

## **1.2. Faire de la science dans le califat abbasside**

### **1.2.1. Le mouvement de traduction**

Dans l'année 754, Abū Ja'far 'Abd Allāh ibn Muḥammad al-Manṣūr prend le titre de calife, en succédant au premier représentant de la dynastie abbasside, Abū al-'Abbās al-Saffāḥ. Al-Manṣūr a été le promoteur d'un ensemble d'innovations sur les plans politique et idéologique. Ce processus intéresse également la sphère culturelle du califat, en ce qui est connu, d'après l'importante contribution de Dimitri Gutas (1998), comme la période des traductions. Le mouvement de traduction représente un moment fondateur de l'histoire du califat abbasside et, plus en général, de la vie intellectuelle des sociétés islamiques<sup>175</sup>.

---

VIII<sup>e</sup> et IX<sup>e</sup> siècles, témoigne plusieurs épisodes où Ḥusraw I<sup>er</sup> posa des questions d'ordre théologique aux évêques. Le savant français écrit à ces sujet que le roi « est intéressé par la théologie chrétienne essentiellement parce qu'il est friand d'exercices dialectiques. La proximité des théologiens lui donne, en effet, en plus de se divertir de polémiques entre Églises rivales et d'asseoir par là son autorité de chef d'État, de manier les argumentations logiques qui constituaient le fondement de la formation dans les écoles nestoriennes ».

<sup>175</sup> Nous ne pouvons pas nous pencher sur l'histoire des sciences dans l'Arabie préislamique et dans le califat omeyyade. Cependant, nous renvoyons sur le sujet aux contributions de Saliba (2001; 2007, 1-72). De même, voir Brentjes (2017, 33-66) sur la question de l'enseignement des sciences en milieu abbasside. Pour une introduction générale sur les caractères du mouvement culturel de traduction en contexte abbasside, voir Martini Bonadeo (2012).

Dans une période de presque deux siècles, un nombre considérable d'œuvres scientifiques philosophiques et médicales grecques a été rendu en arabe. Cette activité de traduction a eu le mérite de préserver dans une nouvelle édition arabe des textes de l'Antiquité qui n'ont pas survécu jusqu'à présent.

En suivant les travaux de 'Abdel-Ḥamīd Ṣabra, Roshdi Rashed, Dimitri Gutas et George Saliba, dont leur contribution a été cruciale pour la compréhension du processus de transmission gréco-arabe, nous pouvons distinguer quatre caractéristiques principales du phénomène<sup>176</sup>. Tout d'abord, il faut garder à l'esprit qu'il s'agissait d'un processus stable dans le temps, qui a produit des effets durables dans la vie intellectuelle de la société. Deuxièmement, il impliqua une bonne partie des élites politique et culturelle : les chercheurs et les savants, issus des groupes ethniques et culturels divers ainsi que les mécènes, c'est-à-dire les califes, les princes, et les aristocrates, dont l'effort continu a stabilisé le procès jusqu'à l'arrivée au pouvoir des Buyides, en 945. De même, on peut constater qu'il a trouvé le soutien de l'élite intellectuelle et politique abbasside, en recevant des subventions financières publiques ainsi que privées. En dernier lieu, force est de remarquer que l'œuvre de traduction a suivi une méthodologie philologique rigoureuse, sur la base des textes de l'Antiquité grecs ou de leurs versions syriaques. Abattouy (2001b, 7) rappelle à ce sujet que certains ouvrages importants, tels que les *Eléments* d'Euclide, l'*Almageste* de Ptolémée et la *Physique* d'Aristote, ont été traduits à plusieurs reprises, pour raffiner et corriger les versions arabes précédentes.

Saliba (2007, 52-56) a eu le mérite de montrer, sur la base de sources primaires, que la traduction d'ouvrages scientifiques répondait à des nécessités d'ordre pratique de la société. En effet, l'arabisation de l'administration centrale (les *dīwān*) à l'époque omeyyade tardive se traduisit dans le développement de connaissances spécialisées. Celles-ci, à leur fois, nécessitaient d'un vocabulaire et des notions nouveaux, en mesure d'achever et mener à bien les activités de

---

<sup>176</sup> Voir en particulier Ṣabra (1987; 1996), Roshdi Rashed (1989), Dimitri Gutas (1998) et George Saliba (1998; 1999; 2007).

l'administration, telles que la détermination des mesures de terrains, le calcul des impôts, la définition d'un calendrier pour le paiement. Ce genre d'opérations demandèrent, parmi d'autres, des notions d'arithmétiques, de géométries et de simples connaissances astronomiques. En ce contexte, la traduction de manuels et ouvrages utiles était fortement envisagée.

Gutas a contribué de manière substantielle à l'analyse de la question, en développant une étude globale du phénomène de transmission et en soulignant les raisons idéologiques de ses patrons, les Abbassides<sup>177</sup>. Nous avons déjà mentionné le rôle du calife al-Manṣūr en tant qu'architecte d'un tel programme politique, hérité plus tard par son fils al-Mahdī. Gutas (1998, 28-52) met en évidence que les deux, en tant que premiers représentants de la dynastie au pouvoir, élaborèrent une idéologie califale qui pouvait faciliter les circonstances de leur montée au pouvoir. Ainsi, ils affirmèrent avoir rétabli la descendance du Prophète, en déposant les usurpateurs omeyyades et se présentant comme les successeurs légitimes des anciennes dynasties d'Iraq et d'Iran, depuis les Babyloniens jusqu'aux Sassanides, leurs ancêtres plus proches.

Le processus de transmission gréco-arabe a sûrement bénéficié des conditions particulières. En premier lieu, l'unification d'une vaste région qui comprenait la Perse, la Mésopotamie, le Croissant Fertile et l'Égypte avait poussé les conflits sur les nouvelles frontières. La pacification de cette région, qui précédemment avait souffert les nombreuses guerres entre les Sassanides et les Byzantins, a permis un dialogue intellectuel plus simple entre groupes ethniques, religieux et culturels divers. Les premières phases du mouvement de traduction ont bénéficié de la maîtrise du grec et du syriaque des chrétiens de l'Église syro-occidentale et syro-orientale ainsi que des sabéens.

---

<sup>177</sup> Certes, l'étude de Gutas souffre aussi de certaines faiblesses. D'abord, il ne tient pas suffisamment en compte les conditions de la réflexion scientifique et du procès de traduction gréco-arabe à l'époque omeyyade. Encore, le discours idéologique souvent semble éclipser les facteurs matériels qui ont motivé les caractères du mouvement de traduction.

Abattouy (2001b, 14) rappelle à juste titre que la plupart de traducteurs ne connaissaient pas le sujet des ouvrages sur lesquels ils travaillaient. Pour faire face à cette condition, il était une pratique courante pour le traducteur de coopérer avec un savant expert dans le domaine scientifique concerné. En d'autres cas, les traducteurs apprenaient une langue pour pouvoir accéder à de nouvelles œuvres sur leur argument d'étude. Considérons à ce propos l'exemple du polygraphe et médecin chrétien Qusṭā ibn Lūqā (m. 912), expert en arabe et syriaque, qui se rendit dans l'Empire byzantin pour apprendre le grec. Il retourna de son voyage avec des livres, qui traduisit en arabe après son retour à Bagdad. Il semble qu'il emporta avec soi une copie des *Mécaniques* de Héron, qui traduisit pour le prince abbasside Aḥmad ibn Muṭaṣim<sup>178</sup>.

De plus, il faut considérer que certains centres intellectuels de l'Antiquité tardive ont survécu à l'époque abbasside. Considérons à titre d'exemple le cas de Jundišāpūr, où l'existence d'une école (*bēt mardūtā*) est témoignée par une lettre envoyée par le *katholikòs* Timothée I<sup>er</sup> (m. 823) à Serge, métropolitain de la ville. Avec son évêque Timothée lui demandait d'accueillir un tel Gabriel, qui voulait étudier médecine dans la *bēt mardūtā* de la ville (Delaini 2014, 69-70). Ce *katholikòs* gardait également une bonne relation avec l'autorité califale. À ce propos, nous avons connaissance du fait qu'al-Mahdī lui avait commandé la traduction des *Topiques* d'Aristote (Peters 1968, 20-21)<sup>179</sup>. De plus, c'est de Jundišāpūr qui provenait Jurjīs, le physicien qui avait été introduit à la cour d'al-Manšūr. Celui était originaire de la famille persane des Baḥtīšū qui, au fil des siècles, produisit sept générations de médecins (Abbott 1968, 72)<sup>180</sup>.

---

<sup>178</sup> Gabrieli (1912, 352-55) fournit une liste des œuvres traduites du grec à l'arabe par le savant chrétien, avec les détails sur les patronages, les révisions successives, ainsi que les références à des traductions et études modernes.

<sup>179</sup> Timothée traduisit en arabe l'œuvre à l'aide de son élève Abū Nūḥ. Un siècle plus tard, Ḥunayn ibn Ishāq produisit une nouvelle version en syriaque des *Topiques*, utilisée plus tard pour une deuxième traduction arabe de Yaḥyā ibn 'Adī (m. 974).

<sup>180</sup> Voir également Rageb (2015, 27-33). Cependant, nous sommes en désaccord avec ses considérations finales qui nient l'existence de l'institution du *bīmāristān* (l'hôpital) dans la ville de Jundišāpūr.

L'école de Jundišāpūr faisait partie d'un réseau de monastères et lieux de culte chrétiens, qui ont continué leurs activités religieuses et culturelles après la chute de l'Empire sassanide. Comme nous l'avons déjà précisé, les communautés syro-chrétiennes jouirent d'un grand prestige dans le mouvement de traduction. En effet, les savants issus de ce milieu possédaient les connaissances linguistiques pour traduire avec précision les ouvrages anciens. De plus, ils avaient un accès aisé aux manuscrits gardés dans les bibliothèques des monastères. Rappelons à ce propos les monastères de Qennešre (jusqu'à l'an 815) sur l'Euphrate, Mār Mattai, proche de Mosul et Dayr Qunna, aux alentours de la ville de Baghdad. C'est ici que le philosophe syriaque Abū Bišr Mattā ibn Yūnus (m. 940) avait étudié (Brentjes 2017, 36)<sup>181</sup>.

Bien évidemment, l'opération de traduction déboucha finalement sur un changement du savoir. En effet, les matériels traduits permirent une réflexion nouvelle et originale dans les différents domaines du savoir, ainsi que « la création de nouvelles branches scientifiques et la mise en œuvre de nouveaux paradigmes » (Abattouy 2001b, 15). Considérons, à titre d'exemple, le domaine de la mécanique, qui vit un développement de la science des poids et des balances<sup>182</sup>, ainsi que des automates, dont on parlera plus en détail au cours du deuxième chapitre de la section.

Une analyse des textes traduits tout au début du procès révèle que le choix était dominé par des intérêts fortement pratiques. Il s'agissait en particulier d'ouvrages sur l'astronomie, l'astrologie, la mathématique, la médecine et la pharmacologie<sup>183</sup>. Nous pouvons mentionner, parmi d'autres, les traductions du

---

<sup>181</sup> Les savants syriaques ont beaucoup contribué à la diffusion de la philosophie grecque dans le milieu abbasside. En ne pouvant pas se pencher largement sur ce thème, on renvoie la lecture aux récentes contributions de Hugonnard-Roche (2019) et Martini Bonadeo (2019).

<sup>182</sup> Sur l'argument, se référer aux nombreuses contributions d'Abattouy (1999; 2000; 2001a; 2002; 2013). Le chercheur souligne à juste titre qu'en contexte islamique eut lieu une « réorganisation du noyau de la mécanique antique en une véritable *science des poids* ou *'ilm al-aṭqāl*, qui émergea dans le contexte arabe et fut plus tard adoptée comme une branche spéciale de savoir dans le moyen âge latin sous la dénomination de *scientia de ponderibus* » (2001b, 15).

<sup>183</sup> Pour une brève étude sur l'activité de traduction des œuvres philosophiques, que nous ne prenons pas en considération en cette discussion, se référer à D'Ancona (2011).

*Tetrabiblos* de Ptolémée, les traités médicaux de Galien et Hippocrate, le *Materia Medica* de Dioscoride, sur la pharmacologie ou, encore, l'*Almageste* de Ptolémée et les *Eléments* d'Euclide pour les études de mathématiques<sup>184</sup>. Pour illustration, remarquons que ce dernier texte a fait l'objet de plusieurs éditions, par al-Ḥajjāj ibn Maṭar (m. 833) et Ishāq ibn Ḥunayn (m. 910/911). Abattouy (2001b, 11) explique justement qu'une « telle multiplicité de traitements textuels ne procède pas seulement d'une sensibilité pour la précision philologique, mais instruit plutôt sur l'utilité de la géométrie sur les niveaux pratique et théorique ». Sur ce point, nous pouvons considérer rapidement deux traités de l'astronome et mathématicien persan Abū al-Wafā' al-Buzjānī (m. 998), dont l'intérêt pratique pour la géométrie ressort des titres. Il s'agit du *Kitāb fīmā yaḥtāju ilayhi al-ṣāni' min al-a'māl al-handasiyya* ('Livre sur les constructions géométriques nécessaires pour l'artisan') et du *Kitāb fīmā yaḥtāju ilayhi al-'ummāl wa al-kuttāb min 'ilm al-ḥisāb* ('Livre sur ce qui est nécessaire aux secrétaires et aux gouverneurs en science du calcul').

Il est intéressant, à ce stade de notre travail, de relever que le mouvement de traduction ne concerna pas seulement la littérature grecque. En effet, le corpus d'ouvrages à traduire comprenait également des textes en syriaque, moyen-perse et sanskrit.

Nous avons déjà constaté que les monastères et les écoles de la communauté syro-chrétienne étaient de centre d'étude et de traduction en syriaque d'ouvrages scientifiques et philosophiques grecs. Une des majeures personnalités à avoir contribué à cette activité est Serge de Reš'aina (m. 536), un prêtre monophysite, médecin et traducteur qui avait étudié à Alexandrie. Il contribua à la discussion philosophique par le biais de deux commentaires sur les *Catégories* d'Aristote et un autre, plus général, sur la logique aristotélicienne. Pour ce qui est des ouvrages scientifiques, ils lui ont attribué la traduction de vingt-six œuvres de Galien, et 12 d'Hippocrate, dont il reste des fragments incertains, et des textes

---

<sup>184</sup> Nous renvoyons à Gutas (1998, 193-96), qui fournit un guide bibliographique par sujet sur les traductions du grec à l'arabe.

astronomiques<sup>185</sup>. Toutefois, les traductions du grec au syriaque dans l'Antiquité tardive ont été en nombre réduit. En effet, la plupart de traductions en cette langue a été produite à l'époque abbasside, souvent sur commande d'un calife, d'un prince ou d'un autre patron<sup>186</sup>. À ce propos, nous avons déjà évoqué les noms de deux traducteurs renommés : la figure du *katholikos* Timothée I<sup>er</sup>, auquel le calife al-Mahdī avait demandé d'achever une traduction des *Topiques* et celle de Ḥunayn ibn Ishāq, qui avait créé une entreprise de traduction<sup>187</sup>.

Il faut également considérer la contribution de l'intermédiaire moyen-perse dans le mouvement de traduction. À l'époque sassanide, un nombre d'ouvrages philosophiques et scientifiques grecs et indiens avait été transmis en moyen-perse. Néanmoins, nous ne sommes pas en mesure de saisir l'ampleur de ce phénomène à cause des données souvent fragmentaires. En plusieurs cas, les versions en moyen-perse constituèrent les fondements pour de successives traductions en arabe<sup>188</sup>. En effet, à l'époque abbasside un nombre de savants persans participa activement au développement de la vie intellectuelle de la société. Nous voulons rappeler, à titre d'exemple, les astrologues persans Nawbaḥt (m. env. 777) et Yazdānḥwāst, mieux connu comme Māšā'allāh (m. 815). Ibn al-Nadīm (1970b, 589) spécifie que la plupart de ces savants étaient de traducteurs du persan à l'arabe.

Considérons rapidement quelques exemples d'œuvres grecques parvenues aux Arabes par l'intermédiaire du moyen-perse. À ce propos, Nallino (1922) indique trois cas de transmission d'œuvres scientifiques grecques aux Arabes par l'intermédiaire d'une traduction moyen-perse. Tout d'abord, il mentionne les *Géoponiques* de Cassianus Bassus, une encyclopédie sur l'agriculture et la campagne, préservée en deux traductions arabes. L'une des deux déclare d'être

---

<sup>185</sup> Voir Troupeau (1991, 1-2) et Fiori (2012, 128-29).

<sup>186</sup> Voir sur le sujet Troupeau (1991).

<sup>187</sup> Nous renvoyons la lecture à Gabrieli (1924).

<sup>188</sup> À ce propos, nous pouvons considérer le témoignage d'Ibn al-Nadīm (1970b, 589-90), qui offre une liste des traducteurs du moyen-perse à l'arabe. Sur l'argument, voir les contributions de Nallino (1922), Raffaelli (2001, 31-43), Zakeri (2007) et Panaino (2004b; à paraître).

une traduction d'un texte anonyme persan (*al-fārisiyya*), titré *Warz-nāma* ('Le livre de l'agriculture'), que Nallino date au plus tard au VII<sup>e</sup> siècle<sup>189</sup>.

Les deux autres concernent des ouvrages sur l'astrologie. Il s'agit des *Ἀνθολογίαι* ('Anthologies') de Vettius Valens (m. 175) et des *Παρανατέλλοντα τοῖς δεκανοῖς* ('*Paranatellonta des Décans*') de Teucros 'le Babylonien' (env. entre I<sup>er</sup> siècle avant notre ère et I<sup>er</sup> siècle de notre ère). Une première recension des *Ἀνθολογίαι* de Vettius Valens semble avoir été produite au III<sup>e</sup> siècle et élaborée à nouveau au VI<sup>e</sup> siècle par un astrologue nommé Wuzurgmihr<sup>190</sup>. L'œuvre, connue avec le titre de *Bizīdaj* (une corruption du mp. *wizīdag*, « choix, anthologie »), son auteur et son traducteur Wuzurgmihr sont souvent cités dans la littérature arabe et, successivement, latine<sup>191</sup>.

Teucros est bien connu comme l'auteur d'un traité grec sur les 36 décans, traduit en moyen perse et ensuite en arabe, que l'on trouve chez Abū Maʿšar (*Kitāb al-mudḥal al-kabīr*) et Ibn Hibintā (*Kitāb al-muǧnī*). La traduction de son texte a eu un rôle crucial dans la circulation du système des Décans, c'est-à-dire la subdivision du zodiaque en 36 Décans, chacun de 10 degrés, trois pour constellation et de la *Paranatellonta*, les constellations qui se lèvent de l'horizon au même moment d'un de Décans<sup>192</sup>.

Plus récemment, Pingree a montré que la version arabe du IX<sup>e</sup> siècle du *Carmen Astrologicum* de Dorothee de Sidon (fl. I<sup>er</sup> siècle de notre ère), produite par l'astrologue ʿUmar ibn al-Farruxān al-Ṭabarī, avait été achevée sur la base d'un

---

<sup>189</sup> Nous renvoyons la lecture à Nallino (1922, 346-51), qui identifie les trois manuscrits dans lesquels le texte est conservé.

<sup>190</sup> Panaino (2004, 224) suggère de distinguer ce Wuzurgmihr du ministre homonyme de Ḥusraw I<sup>er</sup> et de son médecin de cour, Burzōy.

<sup>191</sup> Se référer à Raffaelli (2001, 31-33), qui présente une analyse des références à l'ouvrage dans la littérature arabe.

<sup>192</sup> Voir Nallino (1922, 356-62), Raffaelli (2001, 37-39) et Panaino (2002a, 4; 2004b, 225-27).

intermédiaire moyen-perse<sup>193</sup>. Ibn al-Nadīm (1970b, 575; 641) mentionne l'ouvrage en question parmi ceux qui avaient été traduits à l'époque de Šāpūr I<sup>194</sup>.

Les études de Pingree (1963b, 119; 1973a, 35) et de Panaino (1998, 38-40; 2004b, 222-24) ont également suggéré l'existence d'une traduction moyen-perse de l'*Almageste* de Ptolémée. Néanmoins, on n'est pas en mesure d'établir si le médecin et traducteur 'Alī ibn Sahl Rabbān al-Ṭabarī a utilisé cette version pour sa traduction de l'œuvre en arabe. Les paramètres issus de l'*Almageste* ont été comparés avec ceux indiens, provenant du texte sanskrit *Paitāmahasiddhānta* (Panaino 2004b, 224).

En conclusion, considérons également que la connaissance d'ouvrages sanskrits sur la mathématique, l'astronomie, l'astrologie et la médecine semble avoir été possible grâce à l'intermédiaire moyen-perse. Gutas (1998, 24-25) remarque que des traductions du sanskrit à l'arabe ne semblent pas avoir eu lieu à l'époque abbasside. Néanmoins, il semble que l'astronome d'al-Manṣūr, al-Fazārī, avait utilisé une collection de textes sanskrits sur l'astronomie, apportés par une ambassade aux alentours de 771, pour rédiger son *Zīj al-Sindhind al-kabīr* ('La grande table astronomique indienne') (Plofker 2007, 362).

### 1.2.2. Quelle place pour la technique ?

Les ingénieurs de l'Antiquité et de la période médiévale possédaient des notions élémentaires qui concernaient, en particulier les machines simples, c'est-à-dire les dispositifs élémentaire, transformant une force en une autre : le levier, la

---

<sup>193</sup> Pour une discussion de la question, voir Pingree (Dorothee de Sidon 1976, VII-XVII; 1989, 229), Raffaelli (2001, 33-34) et Panaino (2004b, 227-28). Nous rappelons également la récente contribution de Cottrell et Ross (2019), qui nient l'existence de versions moyen-perse du poème astrologique de Dorothee, ainsi que le rôle joué par les savants d'époque sassanide dans la survivance et circulation du matériel astrologique. Comme souligné précédemment, nous sommes en désaccord avec les conclusions avancées en cet article.

<sup>194</sup> Les autres textes que, selon le *Fihrist*, avaient été traduits en moyen-perse, sont ceux de Hermès le Babylonien, Dorothee de Sidon, Phèdre l'Athénien, Ptolémée et Farmāsib l'Indien.

poulie, le coin, le treuil et la vis. En particulier, les travaux et les résultats des ingénieurs hellénistiques, tels que Archimède, Ctésibios, Héron d'Alexandrie et Philon de Byzance, avaient désormais jeté les bases pour la conception des machineries de levage et de guerre (Hill 1996, 5-6). Les compétences requises aux ingénieurs et constructeurs étaient multiples et concernaient la géométrie, l'arithmétique, la trigonométrie. De plus, ils devaient montrer une connaissance appropriée des propriétés des matériaux et des principes fondamentaux de la pneumatique, hydrostatique et la mécanique.

Force est de constater que le concept de spécialisation technique est plutôt récent. Comme l'explique justement Hill (1996, 7-8), la plupart des intellectuels possédaient un savoir encyclopédique, très apprécié en contexte aulique. À ce propos Hill écrit à juste titre que « demarcation was unknown – they had to apply themselves to whatever matters were the concerns of their patrons at any given time. Versatility was normal, but it was also essential ». Pour illustration, considérons-nous le profil des frères Banū Mūsā. Ceux-ci étaient des influents hommes politiques, ainsi que des scientifiques experts dans la mathématique, la géométrie, l'astronomie, la musique et l'ingénierie. Leurs intérêts étaient multiples et ils s'exprimèrent dans les activités de traduction qu'ils coordonnèrent avec autres importantes figures, tels que Mūsā al-Ḥwārizmī (m. env. 850), Ḥunayn ibn Iṣḥāq (m. 873) et Ṭābit ibn Qurrā (m. 901).

Dans le milieu islamique, Ibn al-Razzāz al-Jazarī (m. env. 1206) semble avoir été le seul à se consacrer entièrement à l'ingénierie. Il a travaillé à la cour du prince artouqide Nāṣir al-Dīn Maḥmūd (r. 1200-1222), où il a rédigé le *Kitāb fī ma'rifat al-ḥiyal al-handasiyya* ('Livre de la connaissance des mécanismes ingénieux'). Il s'agit d'un traité détaillé sur les appareils automatiques, embelli de précieuses représentations, qui facilitent la compréhension de son fonctionnement. L'ingénieur avait conçu la structure du manuel, avec les descriptions détaillées et les dessins, afin de permettre la réalisation de ses dispositifs (Hill 1991, 175). Ainsi, on comprend que al-Jazarī était un technicien, capable de construire les machineries présentées dans son volume. Certes, il est assez probable qu'il

travaillait avec des collaborateurs, surtout dans les projets plus imposants. En revanche, la situation des frères Banū Mūsā était différente. Leurs traités sur la technique n'accordent pas grande attention aux procès de construction. Il est donc possible qu'ils ne construisissent pas personnellement les machines, mais plutôt qu'ils travaillassent en collaboration avec des forgerons et des artisans (Hill 1996, 10)<sup>195</sup>.

Le mouvement de traduction qui caractérisa les deux premiers siècles de l'époque abbasside a permis la circulation de certains ouvrages grecs sur la mécanique. Ces traductions ont contribué à l'élaboration des réflexions originales et indépendantes dans le domaine de la technique en contexte abbasside. Les savants islamiques qui au fil des siècles ont consacré leurs études à la mécanique, ont développé des réflexions d'ordres théorique et pratique, en s'interrogeant sur la construction des instruments bien que sur les contextes sociaux de leur utilisation (Abattouy 2002, 109). Les fruits de leurs recherches ont fait l'objet de traduction en latin à partir du XII<sup>e</sup> siècle, en permettant la circulation des connaissances sur l'art mécanique grecque et islamique dans l'Europe médiévale<sup>196</sup>.

Venons-en maintenant aux textes. Quels ouvrages grecs sur la technique étaient disponibles dans la première époque abbasside ? Les sources mentionnent la circulation des traductions arabes de plusieurs auteurs, tels que Aristote, Euclide, Archimède, Philon<sup>197</sup>, Ménélaos d'Alexandrie, Héron et Pappus. Dans certains cas, les recensions arabes sont les seuls témoignages de certains textes qui n'ont pas survécu dans leur originel grec.

---

<sup>195</sup> À l'heure présente nous n'avons pas une connaissance précise des conditions de production des dispositifs savants et des horloges hydrauliques en contexte sassanide et abbasside. Comme le montre notre examen des exemplaires machiniques commandés par les *šāhānšāh* et les califes, il s'agissait d'instruments expressément conçus pour de diverses cours. Il nous semble donc probable que la conception et construction de ces objets étaient réservées à des laboratoires, où les ingénieurs pouvaient dialoguer avec les artisans (forgerons, orfèvres, graveurs). Néanmoins, cette question mérite une étude plus approfondie. Nous nous proposons de mener cette recherche dans le futur proche.

<sup>196</sup> Sur le sujet, on renvoie la lecture à Hill (1987; 1994) et Abattouy, Renn et Weinig (2001).

<sup>197</sup> Sa *Pneumatique* survit seulement dans son édition arabe. Voir la traduction française de Carra de Vaux (1902).

L'œuvre d'Archimède sur la mécanique n'a pas fait l'objet d'une traduction complète. En effet, ses deux traités principaux, *Περὶ ἐπιπέδων ἰσορροπιῶν* ('De l'équilibre des figures planes') et *Τετραγωνισμὸς παραβολῆς* ('La quadrature de la parabole') ne furent pas traduits en arabe. Son ouvrage sur l'équilibre des fluides, *Περὶ τῶν ἐπιπλεόντων σωμάτων* ('Sur l'équilibre des fluides'), en revanche, a circulé sous forme d'un abrégé, le *Maqāla fī al-ṭiqī wa al-ḥiffa* ('Traité sur la lourdeur et la légèreté'). De plus, nous avons connaissance d'un ouvrage sur les horloges hydrauliques, qui lui est faussement attribué<sup>198</sup>.

Le savant chrétien Qusṭā ibn Lūqā (912) rédigea la version arabe des *Mécaniques* de Héron pour le prince abbasside Aḥmad ibn al-Mu'taṣim. L'œuvre, nommée *Fī raf' al-ašyā' al-ṭaqīla* ('Sur le soulèvement d'objets lourds'), survit seulement dans cette rédaction arabe. Le traité est organisé en trois livres, dont le premier prend en compte le fonctionnement des roues, la question du plan incliné, la théorie de l'équilibre. Le deuxième livre présente les cinq machines simples : le levier, la poulie, le coin, le treuil et la vis. La troisième partie se consacre à la description des machines et composants nécessaires pour soulever des charges lourdes et pour actionner les cinq machines simples (Abattouy 2001a, 185-86).

En même temps, les frères Banū Mūsā, en compétition avec le groupe de chercheurs de Qusṭā ibn Lūqā qui travaillèrent sur les *Mécaniques* de Héron, commandèrent la traduction du traité de mécanique de Pappus, qui se présente comme un remaniement d'extraits de l'œuvre de Héron (Abattouy 2001b, 14).

Comme nous allons le voir, les études de ces savants grecs, combinées aux réflexions aristotéliennes, ont été cruciales pour l'élaboration d'autres aspects de l'art mécanique abbasside. À ce propos, nous ne voulons pas parler ici des études menées sur les automates. En effet, cet argument fait l'objet d'une analyse plus complète dans le chapitre suivant. Nous voulons au contraire nous pencher sur les réalisations et les résultats obtenus dans la science des balances et des poids en contexte islamique, un aspect central dans les traités de mécanique en contexte

---

<sup>198</sup> Le texte a été analysé et édité par Hill (1976; 1981b).

abbasside. Certes, le développement d'un domaine de recherche entièrement dédié à cet argument révèle l'importance de ces instruments à des fins commerciales. Comme l'écrivent avec justesse Abattouy, Renn et Weinig (2001, 5) :

In a vast empire with lively commerce between regions fairly autonomous with regards to culture and economy, more and more sophisticated balances were, in the absence of standardization of measurements and currencies, key instruments governing the exchange of currencies and merchandise, such as precious metals and stones. It is therefore no surprise that Arab scholars produced numerous treatises specifically dealing with balances and weights, their construction, their theory, and their use. This literature culminated in the compilation by al-Khāzinī around 1120 of a corpus of writings dedicated to the ideal balance conceived as a universal tool of science at the service of commerce, the so-called “balance of wisdom,” capable of measuring absolute and specific weights of solids and liquids, calculating exchange rates of currencies, and even of determining time.

La valeur du corpus des textes concernant ces instruments est considérable, car il révèle une transformation dans les études mécaniques. En effet, les questions abordées par les traités du pseudo-Aristote, de Héron d'Alexandrie et de Pappus d'Alexandrie (*fl.* IV<sup>e</sup> siècle de notre ère) constituent la base pour une science des balances et des poids, qui « seeks to account for mechanical phenomena in terms of motion and force » (Abattouy 2002, 110).

À l'époque abbasside, le polymathe sabéen Ṭābit ibn Qurra (m. 901) était une importante personnalité de la vie intellectuelle de Bagdad. Ses activités se déroulaient dans le cercle des frères Banū Mūsā, qui l'introduisirent dans le milieu de la cour abbasside, où il devint un des conseillers les plus proches du calife al-Muʿtaḍid (r. 892-902). Ṭābit ibn Qurra composa le *Kitāb fī al-qaraṣṭūn* ('Le livre de

la balance romaine'), un traité sur la balance fondé sur les présupposés d'Aristote. Ce texte, tout comme trois autres traités sur l'argument des Banū Mūsā, de Qusṭā ibn Lūqā et du mathématicien et médecin de la cour fatimide al-Ḥasan ibn al-Hayṭam (m. 1039), a établi les fondements théoriques de la tradition islamique sur la mécanique (Abattouy 2001b, 110).

En conclusion, nous pouvons constater que toutes les personnalités citées semblent avoir contribué, d'une façon ou d'une autre, à l'élaboration théorique et pratique de certaines machineries qui peuplaient les cours des califes abbassides. L'activité de traduction de Qusṭā ibn Lūqā, de Ṭābit ibn Qurra et des frères Banū Mūsā avait encouragé l'étude des procès et des opérations mécaniques nécessaires pour concevoir et construire les dispositifs ingénieux. Les deux derniers volets de la thèse se consacrent à l'analyse des différentes typologies des automates présents dans l'environnement aulique. Comme nous aurons l'occasion de le voir, la plupart des créations abbassides datent précisément de la fin du IX<sup>e</sup> siècle et du début du X<sup>e</sup>, donc peu après les activités de ces savants.

## Chapitre 2.

### UN BESTIAIRE TECHNIQUE.

#### LES MECANISMES INGENIEUX, MANIFESTATION DU POUVOIR

LEONTES    *See my lord,  
Would you not deem it breathed,  
and that those veins  
Did verily bear blood?*  
POLIXENES *Masterly done.  
The very life seems warm upon her  
lip.*  
LEONTES    *The fixture of her eye has  
motion in't  
As we are mocked with art.*

Shakespeare, *A Winter's Tale*

*"My story is similar to yours, but it's more  
interesting because it involves robots".*

Le robot Bender, série télévisée *Futurama*  
(FOX)

### 2.1. La machine philosophique

En mars 2019, le temple bouddhiste Kōdai-ji de Tokyo a présenté à ses visiteurs Mindar, un androïde modelé sur la figure de Kannon (le Avalokitesvara sanscrit), le bodhisattva de la pure compassion. Il s'agit d'un robot androgyne en aluminium de presque deux mètres de hauteur, avec le visage, les mains et les épaules en silicone, visant à simuler les formes humaines. Mindar accueille les visiteurs du temple en récitant un sermon à l'égard du Sutra du Cœur, qu'il accompagne de gestes de bénédiction. Selon les intentions des moines, le robot est censé réveiller l'intérêt du public en matière de bouddhisme. En effet, les moines du temple ont expliqué leur choix, apparemment incongru, comme il suit : conférer la tâche de la prédication à une machine mécatronique signifie confier la sagesse bouddhiste à une entité potentiellement éternelle, qui ne puisse pas seulement survivre aux vies mortelles des moines, mais qui, en même temps, puisse « grandir » dans ses connaissances, dans une constante évolution qui ne

connaît pas de limites. Dans cette optique, l'idée même d'immortalité technologique, qui est consubstantielle à la machine, combinée au potentiel de croissance de ses savoirs, fait de l'androïde un vecteur privilégié de transmission d'un système de pensée qui, par son intermédiaire, peut s'approprier sa force symbolique.

Contrairement à ce que l'on pourrait penser, les dynamiques qui se produisent dans la ville de Tokyo du XXI<sup>e</sup> siècle ne semblent pas si éloignées de certains phénomènes qui ont affecté la vie politique de la Méditerranée orientale et du Moyen-Orient dans l'Antiquité tardive et la première époque médiévale. La cour sassanide avait elle aussi encouragé les développements et perfectionnements des *automata*, soit les dispositifs ingénieux. Les mêmes considérations s'appliquent au contexte de la cour byzantine, ainsi qu'au milieu palatial abbasside dès la moitié du VIII<sup>e</sup> siècle. Comme les prochains chapitres visent à le montrer, les mécanismes ingénieux, des différentes natures, formes et fonctionnements, étaient investis – comme dans le cas mentionné de l'androïde japonais – de valeurs symbolique, idéologique et politique. Sur ces bases, l'enjeu est de dévoiler les engrenages d'un système qui a attribué à de tels objets techniques une signification et un rôle spécifiques au sein de l'environnement palatial.

Réfléchir sur la notion même de *automaton* est un bon point de départ pour répondre aux questions qui guident la réflexion à la base de cette thèse. Une définition simple et concise décrit l'automate comme un dispositif ingénieux, porteur de son même principe de fonctionnement et mouvement<sup>199</sup>. Par le biais d'un

---

<sup>199</sup> Il s'agit de la définition donnée dans l'Encyclopédie de Diderot et d'Alembert, sous la rubrique « automate » (1751, 1 : 896-897). Voir aussi la rubrique « androïde » (1751, 1 : 448-451), terme qui indique les machines anthropomorphes. A ce propos, Losano (1990, 4) rappelle que le mot semble avoir été utilisé pour la première fois en 1625, par le savant Gabriel Naudé (m. 1653). Celui-ci dédie un traité à la défense de tous ceux qui avaient été condamné faussement de magie. Le savant met en relief que les accusations de magie étaient les produits de l'ignorance et de la méchanceté. Il met également en lumière comment les grands érudits dans les sciences et les mathématiques étaient souvent victimes de ces accusations. Parmi ceux-ci, il rappelle également les constructeurs des hommes mécaniques, « les androïdes ». Voir Naudé (1625, 530) et Horowitz (2002, 65-66). Force est de constater qu'une décade après la publication de l'*Apologie pour tous les grands personnages qui ont été faussement soupçonnés de magie* de Naudé, Descartes (m. 1650) tira ses propres conclusions du discours sur la machine dans la cinquième partie de son *Discours de la*

stimulus externe, l'appareil, mû par un mécanisme caché, est censé répéter une série d'actions limitées. Créée par la prouesse et la connaissance de son inventeur, la machine détient les lois de son fonctionnement et oblige ses spectateurs à croire à son organicité (Beaune 1980, 7)<sup>200</sup>. Manifestement, elle incarne l'intérêt humain à comprendre la nature et la tentative de l'individu de reproduire les lois qui régissent le monde naturel. En réalité, les automates conçus et créés depuis l'Antiquité matérialisent la volonté de leurs concepteurs d'imiter le vivant<sup>201</sup>. Comme le synthétise bien Marylène Lebrère (2015, 37), « par le biais des automates, ordre naturel, ordre divin et ordre humain interagissaient ». Encore plus, la machine théâtralise le modèle de l'univers et le rôle qui, dans ce même scénario, appartient au genre humain (Truitt 2015, 3). Nous voyons bien que le dispositif ingénieux n'était pas conçu seulement comme un simple divertissement ou un objet de curiosité. En étant un symbole efficace autant de la connaissance naturelle que de la prouesse scientifique et artistique de l'être humain, il s'exposait en même temps à une variété de fonctions sociales, politiques et culturelles : comme vecteur de discipline et de l'ordre, instrument d'instruction et d'amusement et, encore, de règlement et de législation.

Il nous semble important sur ce point de rappeler une deuxième caractéristique intrinsèque à la conception philosophique de la machine, qui nous aidera à pousser plus loin nos réflexions à propos des rôles qui lui sont attribués

---

*méthode*, en proposant une vision mécaniste du réel, qui considère les corps animaux des automates. Un siècle plus tard, La Mettrie (m. 1751) propose une vision où c'est l'être humain à être comparé à la machine.

<sup>200</sup> Le polymathe Bernardino Baldi (m. 1617), l'une des figures de proue de la Renaissance italienne, décrit encore au XVII<sup>e</sup> siècle l'étonnement produit par ces mécanismes qui ne dévoilent pas l'origine de leur fonctionnement. Voici ce qu'il écrit dans l'introduction de sa traduction du traité sur les automates de l'alexandrin Héron : « La meraviglia nasce dal vedere alcuno effetto non solito, e giudicato impossibile, del quale non sappia la ragione, e tali sono appunto gli effetti prodotti da queste macchine, e di qui è, che quando alcuno di questi giunge in una Città, concorrono le genti a popolo, e per vedere non si curano di spesa del danaio » (Ferraro 2008, 150). Comme le remarque à juste titre Losano (1990, 6), le *Di Herone Alessandrino De gli Automati, ovvero Machine Se Moventi* de Baldi est l'une des premières œuvres dédiées à la réflexion philosophique sur la nature des automates.

<sup>201</sup> Sur cette question, se reporter à l'étude de Berryman (2007).

dans le cadre de la définition de l'espace du pouvoir et de la négociation, respectivement, du système royal sassanide et de l'idéologie califale abbasside. Nous faisons référence ici à la relation étroite existante entre la notion d'*automaton* et l'idée de permanence. Les machines disposent d'une puissance motrice qui leur donne une apparence de vie et qui leur confère une vocation d'indépendance et d'autonomie vis-à-vis à leurs créateurs humains. La théâtralisation d'une forme de vie automatique et mécanique expose en fait l'*automaton* à la fiction de sa longévité pérenne. Comme nous l'avons évoqué précédemment, l'idée de persistance et d'immortalité technologique, indissociable du mécanisme automatique, lui permet d'acquérir un certain prestige et de trouver un espace privilégié comme instrument de diffusion des valeurs symboliques spécifiques au sein d'un système culturel.

On voit bien que les ambiguïtés intrinsèques à la machine elle-même, que nous avons jusqu'ici évoquées, lui confèrent une valeur de pierre de touche à travers laquelle il est possible d'examiner des conceptions politiques et idéologiques précises, ainsi que le système de leurs production et définition. Comme l'écrit de manière très claire Jean-Claude Beaune (1980, 10), « l'automate est une machine philosophique avant d'être un modèle scientifique, rationnel ». En ce sens, il est évident que l'automate, avant d'être un produit de l'ingéniosité humaine qui répond à des lois scientifiques, est une construction théorique censée enrichir le discours légitimateur du souverain et du calife. La présence des machineries dans le paysage palatial se justifie donc sur la base de leur fonction fortement politique. Nous voyons bien que la typologie elle-même d'automate recherchée dans l'environnement de la cour nous révèle la façon dont le *šāhānšāh* et le calife voulaient qu'ils soient pensés et conçus. À titre d'exemple, on peut considérer l'extrême intérêt montré pour des objets tels que les horloges hydrauliques ou, encore, les jardins artificieux. Comme on le verra au cours des chapitres suivants, il s'agit bien d'un intérêt qui révèle l'intention de chef politique de se présenter à la fois comme maître du temps et maître de la nature.

## 2.2. Généalogie de l'automate

### 2.2.1. Les conquêtes techniques des Anciens

Contrairement à une idée répandue dans l'historiographie du XX<sup>e</sup> siècle, l'Antiquité et l'Antiquité tardive n'ont pas connu une période de stagnation technologique. En témoignent les vestiges parvenus jusqu'à nos jours, ainsi que les traités scientifiques et les références détaillées dans la littérature primaire aux manifestations de la prouesse technique<sup>202</sup>. On comprend rapidement le caractère limité d'une vision qui méconnaît le réel apport des Anciens dans la technologie. En réalité, elle jouait un rôle essentiel dans la vie quotidienne tout comme dans les équipements militaires, notamment dans la technique défensive. Dans les pages qui suivent, nous nous proposons de synthétiser certains aspects marquant de l'histoire des techniques, afin de comprendre les fondements sur lesquels les successives réflexions sur la technologie menée dès l'époque sassanide reposent.

Bien que les toutes premières attestations d'automates dans le Moyen Orient datent de l'Égypte ancienne, ce n'est qu'à partir du III<sup>e</sup> siècle avant notre ère que l'on assiste au développement de réflexions théoriques et pratiques à l'égard<sup>203</sup>. Avant de nous pencher sur ce point, pourtant, il convient de souligner que les savants Grecs avaient déjà largement réfléchi au niveau théorique sur la *technē*. Le dramaturge Sophocle, vécu entre le 495 et le 406 avant notre ère, manifeste ses considérations à l'égard dans une de ses célèbres tragédies,

---

<sup>202</sup> Pour une étude récente sur l'histoire de la technique dans le monde ancien on renvoie à Di Pasquale (2019). Sur l'histoire des automates, de l'antiquité à l'époque moderne, voir Losano (1990).

<sup>203</sup> Dans le cadre d'une biographie de l'*automaton*, nous pouvons identifier ses ancêtres dans les figures humaines articulées de l'Égypte ancienne, découvertes dans les caveaux funéraires dès l'époque de la XII<sup>e</sup> dynastie. L'Égypte témoigne aussi de l'existence des statues parlantes, auxquelles était attribué un rôle majeur dans le cadre du contexte rituel. Deux exemples survivent à nos jours : une représentation d'Anubis, conservée au Musée du Louvre, et un modèle du dieu Harmakhis, au Musée du Caire (Price 1978, 51). Dans les deux cas, il s'agissait de statues munies d'un orifice au niveau de la bouche et d'une trompette de l'autre côté qui permettait à un prêtre d'émettre de sons, en imitant la voix impérieuse des dieux.

Ἀντιγόνη ('Antigone'). En ce contexte, il énumère divers types d'habiletés techniques à disposition de l'humanité, au côté du langage, du droit et de la vie sociale, parmi lesquelles figure a *technē*, un instrument cardinal pour asservir et modifier la nature :

Il est bien des merveilles en ce monde, il n'en est pas de plus grande que l'homme. Il est l'être qui sait traverser la mer grise, à l'heure où soufflent le vent du Sud et ses orages, et qui va son chemin au milieu des abîmes que lui ouvrent les flots soulevés. Il est l'être qui tourmente la déesse auguste entre toutes, la Terre, la Terre éternelle et infatigable, avec ses charmes qui vont chaque année la sillonnant sans répit, celui qui la fait labourer par les produits de ses cavales.

Les oiseaux étourdis, il les enserre et il les prend, tout comme le gibier des champs et les poissons peuplant les mers, dans les mailles de ses filets, l'homme à l'esprit ingénieux. Par ses engins il se rend maître de l'animal sauvage qui va courant les monts, et, le moment venu, il mettra sous le joug et le cheval à l'épaisse crinière et l'infatigable taureau des montagnes.

Parole, pensée vite comme le vent, aspirations d'où naissent les cités, tout cela, il se l'est enseigné à lui-même, aussi bien qu'il ait su, en se faisant un gîte, se dérober aux traits du gel ou de la pluie, cruels à ceux qui n'ont d'autre toit que le ciel. Bien armé contre tout, il ne se voit désarmé contre rien de ce que lui peut offrir l'avenir. Contre la mort seule, il n'aura jamais de charme permettant de lui échapper, bien qu'il ait déjà su contre les maladies les plus opiniâtres imaginer plus d'un remède. (Sophocle 1962, v. 331-369)

Mais, ainsi maître d'un savoir dont les *mēchanoen techna* (μηχανόεν τέχνας), les ingénieuses ressources, dépassent toute espérance, il peut prendre ensuite la route du mal tout comme du bien. Qu'il fasse donc dans ce savoir une part aux lois de sa ville et à la justice des dieux, à laquelle il a juré foi !

Le dramaturge individu dans la technique et dans la parole les deux instruments qui permettent à l'homme de se soustraire des lois imposées aux animaux. Mais le savoir, mets en garde Sophocle, doit s'épouser aux lois des hommes et aux lois des dieux puisque que l'audace de la connaissance peut conduire sur la route du bien tout comme du mal. Certes, comme le montre la citation de Sophocle prise en exemple, l'originalité de l'apport grec à la technique possède surtout un caractère théorique. La littérature grecque se dédie à une réflexion spéculative sur la *technē* ainsi que sur les principes et les procédures qui la gouvernent (De Gandt 2007, 561). Remarquons tout de suite une caractéristique commune aux traditions techniques autant grecques hellénistiques qu'arabe. On voit bien que les savants ont produit des traités sur des appareils et des machineries qui n'ont pas une utilisation pratique, tout comme les automates. En revanche, toute autre forme de technologie à l'aide de la vie quotidienne ne trouve pas d'espaces dans les écrits scientifiques. La seule exception est constituée par les machines de guerres et de défense, dont les premiers traités remontent à la période hellénistique. Sur ce point, on peut supposer que les automates – tout comme les machineries pour la guerre et la défense – prévoyaient des techniques et des connaissances spécifiques, qui allaient au-delà de la formation pratique prévue dans d'autres secteurs d'application technique.

L'une des premières attestations d'un dispositif automatique complexe est liée à la figure du philosophe et mathématicien pythagoricien Archytas de Tarente. Ayant vécu dans la première moitié du IV<sup>e</sup> siècle avant notre ère, il était réputé avoir développé les bases mathématiques de la science mécanique<sup>204</sup>. Ce qui nous intéresse dans la figure d'Archytas, c'est le fait qu'on lui attribue la création d'un *automaton* en bois, sous la forme d'une colombe placée sur une branche<sup>205</sup>. Par le biais d'un principe pneumatique, l'animal devait être capable de se déplacer d'une

---

<sup>204</sup> Diogène Laërce (VIII 83) à ce propos affirme qu'Archytas a été « the first to systematize mechanics by using mathematical first principles and first introduced the motion of instruments to geometrical diagram, seeking in the duplication of the cube to grasp two mean proportionals through section of the half-cylinder » (Berryman 2009, 88).

<sup>205</sup> Sylvia Berryman (2009, 87-97) résume très clairement le débat à propos de la contribution d'Archytas à la science mécanique et de sa possible paternité de l'automate mentionné.

branche à une autre positionnée plus loin. Aulu-Gelle (m. vers 180 de notre ère), magistrat et compilateur romain, décrit en ces termes la création d'Archytas :

Mais ce que le pythagoricien Archytas a inventé et fait, selon la tradition, ne doit pas paraître moins étonnant sans être aussi vain. Car beaucoup de Grecs célèbres et en particulier le philosophe Favorinus, très expert en recherches sur les témoignages anciens, ont écrit de la façon la plus affirmative qu'une colombe artificielle en bois, fait par Archytas sur un principe rationnel et une méthode mécanique, avait volé, si bien évidemment elle était maintenue par des équilibres et mue par un souffle d'air qui y était enfermé et caché. Il me plaît, ma foi, de donner les paroles de Favorinus lui-même sur une chose si incroyable : « Archytas de Tarente qui entre autres connaissances possédait la mécanique, fit une colombe de bois qui volait ; quand elle se posait elle ne se relevait plus ». (Aulu-Gelle 1978, 2 : 162-64)

Néanmoins, l'existence d'un tel appareil est aujourd'hui mise en question. Wikander (2009, 786-87), parmi les autres, suggère qu'il s'agit d'une machine fantastique, telle que les célèbres créations mythique du forgeron Héphaestos, sur lequel on reviendra dans le prochain paragraphe de ce chapitre.

Archimède (m. 212), scientifique et inventeur syracusain, est l'auteur d'un des premiers traités sur la mécanique, le *Περὶ ἐπιπέδων ἰσορροπιῶν* ('De l'équilibre des figures planes'). Il considère ici deux problèmes en particulier : la loi des leviers et la recherche de centre de gravités. L'intérêt démontré par Archimède à l'égard des leviers s'explique surtout sur la base de leur avantage mécanique et de leur utilisation pour le fonctionnement des machineries (Russo 2017, 96). Mais Archimède est également l'auteur d'un traité d'hydrostatique, *Περὶ τῶν ἐπιπλέοντων σωμάτων* ('De corps flottants'), dont les réflexions trouvaient des réalisations dans la conception théoriques des navires.

Mais c'est surtout dès la période hellénistique que la mécanique, la pneumatique et l'hydraulique connaissent une période de grand épanouissement. Alexandrie, un important centre d'expérimentations religieuses, culturelles et scientifiques, accueille un groupe des savants, auteurs des premiers traités sur l'ingénierie mécanique et les automates. C'est en particulier dans les espaces du Mouseïon (le « temple des Muses »), créé par Ptolémée I Sôter (m. 283) sur le modèle du Lycée d'Aristote à Athènes, que les savants avaient un lieu privilégié pour mener leurs études<sup>206</sup>. Il s'agissait d'un véritable centre de recherche, équipé d'une bibliothèque, qu'accueillaient toutes sortes de savants, tels que des astronomes, des mathématiciens, des médecins, des géographes, des ingénieurs, des botanistes et des zoologues. Certes, les théories et les applications pratiques des ingénieurs trouvaient place dans le panorama d'études du Mouseïon d'Alexandrie. En particulier, dans ce milieu trois personnalités se distinguèrent pour leurs études : Ctésibios d'Alexandrie et Philon de Byzance, actifs au III<sup>e</sup> siècle avant notre ère, et Héron d'Alexandrie, qui vécut au milieu du I<sup>er</sup> siècle de notre ère<sup>207</sup>. Ces ingénieurs représentent un moment de changement dans la conception même de la science. Si, dans le système aristotélicien, l'approche mathématique et physique était réservée exclusivement au monde naturel, tout cela change avec les alexandrins qui l'appliquent aussi à la sphère de l'artificiel. La géométrie trouve ainsi une nouvelle application dans la réflexion sur la technique et ses produits, alors qu'en même temps la nature fait l'objet d'une étude mécanique (Solís Santos 1998, 715)<sup>208</sup>.

Les écrits de Ctésibios ne sont pas parvenus jusqu'à nos jours. Néanmoins, on connaît certaines de ses créations par les biais d'auteurs postérieurs, tels que Philon (III<sup>e</sup> siècle avant notre ère), Athénée (fin du II<sup>e</sup> siècle avant notre ère) et enfin Vitruve (I<sup>er</sup> siècle avant notre ère). Ce dernier lui attribue en particulier l'invention

---

<sup>206</sup> Pour une brève présentation sur cet établissement on renvoie à André Bernand (1995, 104-12) et Di Pasquale (2007).

<sup>207</sup> La bibliographie sur les trois savants alexandrins est très riche. Nous citons ici Drachmann (1948), Beaune (1980, 54-65), Gille (1980), Berryman (2009, spécialement 105-154) et Whitehead (2016).

<sup>208</sup> Pour une réflexion plus systématique sur ce sujet, voir Berryman (2009).

de l'orgue et de la pompe aspirante. Si l'œuvre de Ctésibios n'a pas survécu jusqu'à nos jours, le même n'est pas vrai pour ce qui est des traités de Philon et de Héron. L'œuvre de Philon de Byzance présente une première étude organique des procédures mécaniques, qui appelle la *syntaxis mēchanikē* (Μηχανική Σύνταξις, (De Gandt 2007, 565). Cette syntaxe situe l'exposition des machines de guerre dans un discours structurée sur la technique, qui englobe autres domaines d'application.

C'est bien sur les traités de Philon et de Héron, produits dans l'Alexandrie hellénistique et romaine, que les savants byzantins, sassanides et arabes ont fondés leurs réflexions scientifiques et techniques. Comme nous avons déjà eu l'occasion de le mentionner dans la première section de la thèse, dès la première époque abbasside ces traités furent l'objet des plusieurs traductions en arabe<sup>209</sup>. Dans nombre de cas, les versions arabes produites dans le fervent milieu intellectuel de la ville de Bagdad ont permis la survie même des connaissances grecques. Nous pouvons évoquer à titre d'exemple le traité sur la pneumatique de Philon de Byzance, parvenu au travers des fragments en latin et des versions plus complètes en arabe<sup>210</sup>. Les travaux de Héron circulèrent largement dans les milieux intellectuels islamiques, comme attestent des savants tels que al-Kindī (m. 961), Ibn al-Nadīm et Ibn al-Qifṭī (m. 1248) (Hill 1998, 16-17). Néanmoins, la *Mécanique* a été le seul ouvrage à avoir survécu, dans la traduction arabe de Qusṭā ibn Lūqā (m. env. 912-913).

On voit bien qu'une bonne partie des créations automatiques produites par les trois concepteurs d'Alexandrie jouait un rôle moteur dans l'élaboration et la définition de l'espace politique et rituel<sup>211</sup>. Les automates méritaient en effet une

---

<sup>209</sup> Voir à ce propos Hill (1979; 1990, 260-73).

<sup>210</sup> Une traduction en français, menée sur la base des textes latins et arabes, est disponible dans l'édition de Carra de Vaux (1902).

<sup>211</sup> Les réflexions sur l'automate survivent en particulier dans la *Pneumatica* de Philon et dans deux traités de Héron, *Automata* et *Pneumatica*. Remarquons que les deux ouvrages sur la pneumatique de Philon et d'Héron se trouvent mentionnés par l'historien 'Umar ibn Muḥammad al-Kindī (897-961) (Hill 1993, 496). Malheureusement la *Pneumatica* d'Héron n'a pas survécu dans des traductions arabes. Néanmoins, Hill (1993, 496) suggère la diffusion de ce texte à l'aune des

place significative dans les cultes religieux dédiés aux dieux et aux souverains lagides, qui se posaient en héritiers du modèle pharaonique<sup>212</sup>. Les appareils automatiques prenaient souvent la forme de certains éléments naturels, végétaux ou animaux, tels que d'arbres, des oiseaux ou des serpents. Lebrère (2015, 32) souligne fort justement comment ces créations étaient le produit de nouvelles tendances scientifiques et philosophiques. En définitive, c'est la nature qui se manifestait par le biais de ces automates, ce qui suggérait aussi bien la présence divine que la capacité démiurgique des hommes. Nous retrouvons une manifestation de ce phénomène dans la narration offerte dans l'œuvre *Sur Alexandrie* (Περὶ Ἀλεξανδρείας) de l'historiographe et poète Callixène de Rhodes (III<sup>e</sup> siècle avant notre ère). Ici il nous propose une description détaillée du cortège grandiose organisé en hommage du défunt Ptolémée I par son fils, Ptolémée II. L'écrivain fournit une image vivante d'un *automaton* qui défilait dans la procession : Nysa, la nourrice du dieu Dionysos. Le dispositif était probablement une création de Ctésibios, qui était proche à la famille royale de Ptolémée Philadelphe (Callixène de Rhodes 1983, 63)<sup>213</sup>. Callixène de Rhodes présente la statue féminine en train de se lever et de s'asseoir après avoir offert une libation (figure 4)<sup>214</sup>. Il est possible que les mouvements de l'automate se réalisassent par le biais d'une came et d'un levier, ainsi que d'un mécanisme utilisé pour ralentir le mouvement (Koetsier et Kerle 2016).

---

certaines fortes similitudes qu'on trouve dans le premier traité arabe sur la mécanique, composé par les Banū Mūsā au IX<sup>e</sup> siècle. On aura l'occasion de discuter en détail cette source dans les pages qui suivent.

<sup>212</sup> Se reporter à l'étude de Lebrère (2015).

<sup>213</sup> Ptolémée II Philadelphe a été un mécène important des activités culturelles et scientifiques, qui avaient lieu spécialement au Mouseion (Di Pasquale 2007, 63). Sur l'automate sous forme de Nysa, se référer à Koetsier et Kerle (2016), qui reconstruisent le principe de fonctionnement de l'*automaton*.

<sup>214</sup> « Après eux, une charrette à quatre roues était conduite par soixante hommes... de 12 pieds de large, sur laquelle était assise une statue de Nysa de douze pieds de haut, vêtue d'un chiton jaune tissé de fil d'or et enveloppé dans un himation laconien. Cette statue se dressa mécaniquement sans que personne ne pose la main dessus, et elle se rassit après avoir versé une libation de lait d'une fiole d'or. Il tenait dans sa main gauche un thyrsos lié par des filets. La figure était couronnée de feuilles de lierre dorées et de raisins faits de bijoux très précieux. La statue avait un auvent et quatre torches dorées étaient fixées aux coins du chariot ». Texte grec en annexe, p. 403. Notre traduction s'appuie sur celle de Rice (1983, 10-13).

### 2.2.2. Un regard vers l'Est : des contacts avec la Chine ?

Mais la prouesse dans les techniques n'était guère le monopole des Anciens. Au contraire, les mondes chinois et indien nous offrent nombre d'exemples à l'égard de la conceptualisation et la réalisation des appareils mécaniques, hydrauliques et pneumatiques. Il est utile de nous pencher sur cette question, car cela nous permettra d'ores et déjà d'avoir une vue d'ensemble sur le monde intellectuel eurasiatique dans sa globalité. En réalité, c'est à l'intérieur de ce milieu culturel vivant que la science persane a pu se développer. Bien que traditionnellement l'accent ait été mis sur les relations intellectuelles entretenues par le monde iranien avec les régions occidentales et l'Inde, il est manifeste que des échanges intenses ont existé aussi avec la Chine, à la pointe des connaissances technologiques<sup>215</sup>. Les contacts culturels entre Chine et monde persan ont été possible grâce aux politiques commerciales et diplomatiques menées par les états. En ce sens, le dialogue scientifique est strictement lié au succès des missions commerciales, initiées au II<sup>e</sup> siècle avant notre ère (Pulleyblank 1991).

Les sources littéraires, spécialement les textes chinois, attestent d'un certain nombre des missions diplomatiques qui ont eu lieu entre la période parthe et l'époque sassanide tardive. La valeur de la diplomatie est sûrement à souligner, si l'on tient compte du rôle joué par les émissaires étrangers comme vecteur d'échanges culturels. Un mode de transfert pouvait par exemple s'incarner dans le déplacement et présentation de dons particuliers (objets précieux, animaux exotiques, produits locaux), mais aussi dans l'observation des ambassadeurs eux-mêmes. Ceux-ci pouvaient en effet rentrer au pays avec de précieuses informations de différentes sortes. Dans d'autres cas encore, les missions pouvaient également se conclure avec le déplacement de personnes spécialisées (artistes, artisans, ingénieurs) d'une région à l'autre. L'état de la recherche au regard des relations

---

<sup>215</sup> Nous n'avons pas la possibilité d'explorer en détail la question du développement technique dans la Chine ancienne. Nous renvoyons à cet égard à Needham (2007) et Yan (2007), qui accompagne l'étude à la tentative d'expliquer la construction et fonctionnement des machines sur la base des connaissances techniques anciennes.

sino-iraniennes est limité. Cependant, nous sommes informés d'un certain nombre d'ambassades persanes en Chine, attestées dès l'époque parthe. En revanche, les données à notre disposition sur les missions chinoises en Iran, conservées en particulier dans les histoires dynastiques chinoises, n'ont pas été objet du même intérêt par les spécialistes. Les témoignages à notre disposition sur les ambassades persanes concernent spécialement l'époque parthe et la période sassanide tardive. Les émissaires provenant d'An-xi (dérivé d'Aršak), l'Empire parthe, arrivèrent en Chine en 106 avant notre ère et au cours du I<sup>er</sup> siècle de notre ère (Pulleyblank 1991). Ces ambassades ne sont pas sans intérêt, si l'on tient compte des rapports qu'en font deux chroniques dynastiques anciennes. Il s'agit du *Shiji* ('Mémoire du Grand Historien', composé dans le I<sup>er</sup> siècle avant notre ère) et du *Qian Han Shu* ('Livre des Han antérieurs', du I<sup>er</sup> siècle de notre ère)<sup>216</sup>. Les textes mentionnent une ambassade parthe, envoyée en réponse à une précédente délégation chinoise, et ils citent les offrandes offertes à l'empereur : des œufs d'autruche et des acrobates, originaires de Liqian. L'identification de la région géographique associée à ce nom n'est pas précise. Jialing Xu (2017, 502-3) suggère que dès l'époque de Zhang Qian (II<sup>e</sup> siècle avant notre ère), explorateur et émissaire chinois en Asie centrale, la désignation était utilisée pour se référer à l'Empire séleucide. Successivement, après la chute de la dynastie hellénistique, le terme aurait commencé à figurer en association aux territoires orientaux de l'Empire byzantin, précédemment sous le contrôle séleucide. Une troisième source, le *Hou Hanshu* ('Livre des Han postérieurs', V<sup>e</sup> siècle), témoigne de l'accueil de certains acrobates, envoyé par le roi du Shan (à la frontière de Burma) et provenant de « Daqin ». Ce terme aussi semble désigner les régions byzantines (Lieu 2016). Mais cette source fournit d'autres indications remarquables, en décrivant les talents des artistes, qui :

---

<sup>216</sup> Les récits sont présentés respectivement dans le chapitre 123 du *Shiji* et dans le chapitre 96 A du *Qian Han Shu*. Pour une traduction anglaise et les textes chinois, voir Hirth (1885, 35-36; 71-72).

conjure, spit fire, bind and release their limbs without assistance, interchange the heads of cows and horses and dance cleverly with up to a thousand balls. (Hirth 1885, 37)

Needham (1954, 197), sur la base de trois récits, invite à considérer les informations sous-jacentes au passage sur les acrobates, en rappelant « how much of the early mechanics of such men as Ctesibios and Heron of Alexandria, as also of their Chinese counterparts such as Ting Huan and Ma Chün, was occupied with mechanical toys for palace entertainments, devices of illusion, stage play machinery, and the like ». Considérons également que les sources anciennes et médiévales ne distinguent pas entre les catégories diverses des acrobates, des alchimistes, des créateurs des machines, des magiciens et des prestidigitateurs.

Pour l'époque sassanide, les sources chinoises attestent plusieurs ambassades persanes, surtout pour la période du V<sup>e</sup>-VII<sup>e</sup> siècles<sup>217</sup>. Avant l'unification de la Chine sous la dynastie Sui (581-618), les Sassanides entretenirent des rapports diplomatiques avec différentes cours chinoises, comme celles envoyées au Wei septentrional (386-534), au Wei occidental (535-557), au Zhou

---

<sup>217</sup> Pour les détails, nous renvoyons à Ecsedy (1979), Daffinà (1983) et Pulleyblank (1991). Pour ce qui est des sources moyen-perses, elles présentent un nombre limité des références à l'espace chinois. Un passage pour nous relevant se trouve dans le texte eschatologique *Ayādgār ī Jāmāspīg* ('Le mémorial de Jāmāsp', 8.6). Celui-ci mentionne rapidement la Chine, en esquissant ceux qui sont censés être les caractères majeurs du pays : « La Chine <est> un grand royaume avec beaucoup d'or, beaucoup de musc et beaucoup de perles ; en outre les nombreux hommes qui y habitent sont habiles [*kirrōg*], avisés [*nēzūmān*] et perspicaces [*bārīg*] ; ils adorent le Bouddha. Lorsqu'ils meurent ils sont damnés » (Agostini 2013, 101). Remarquons que Dan Shapira (2001, 333) traduit le terme *kirrōg* comme artisans. Sans doute, le texte veut mettre en évidence les habilités techniques et artistiques du peuple chinois. Constatons aussi que l'image de la Chine que l'on trouve dans le *Ayādgār ī Jāmāspīg* se reflète également dans nombre d'ouvrages géographiques et historiographiques islamiques, tels que al-Mas'ūdī, al-Ṭa'ālibī, Marwazī et 'Awfī. Il n'y a pas de consensus à l'égard de la datation de ce passage de l'*Ayādgār ī Jāmāspīg*. Shapira (2001, 333) estime que la citation se réfère à la période pré-Tang tandis que Agostini (2019, 456-68; 464-65) retient l'hypothèse qu'il s'agit plutôt d'une interpolation tardive, ajoutée sous l'influence des traditions géographiques islamiques. Sur cet argument on renvoie également à la contribution de Calzolaio (2018).

septentrional (557-581) et au Liang chinois (502-556)<sup>218</sup>. Ces ambassades étaient toujours suivies de maints objets précieux (tapis, pierres, parfums) envoyés pour gratifier la personne du souverain. Remarquons à ce propos que souvent les missions diplomatiques consistaient plutôt en des délégations de marchands, qui cherchaient l'autorisation à mener leurs trafics dans le pays (Daffinà 1983, 124).

Les rapports diplomatiques entre Chine et Iran devaient être positifs si les héritiers du dernier souverain sassanide, Yazdgird III, décidèrent de trouver asile à la cour des empereurs Tang. Nous savons en fait que Pērōz et son entourage arriva à la cour de Chang'an (le Xi'an contemporain) environ entre les ans 673 et 675<sup>219</sup>. Il fut successivement gratifié de la désignation de « Général inspiré et gardien du flanc gauche », *Zuo wei wei Jiang jun* (Agostini et Stark 2016, 17). La présence à la cour Tang est témoignée par l'existence des statues acéphales de Pērōz et de son fils Narsē parmi les sculptures des étrangers, placées au dehors des tombeaux de l'empereur Gaozong (650-683) – auquel Pērōz avait demandé sa protection – et de l'impératrice Wu Zeitan (604-705) à Qianling, proche de Xi'an<sup>220</sup>.

L'intensification des rapports diplomatiques entre les dynasties chinoises et l'empire sassanide alla surement du pair avec le renforcement des échanges commerciaux, sur terre et sur mer. Les routes commerciales maritimes étaient contrôlées en particulier par des marchands persans et syriens et elles liaient la Méditerranée aux mers d'Arabie, l'Océane Indien et la mer de la Chine méridionale. Sur terre, les marchands voyageaient des régions méditerranées jusqu'aux capitales chinoises, en traversant les grands centres urbains de l'Empire byzantin, du Moyen-Orient, de l'Iran, de l'Asie centrale, ainsi que les territoires septentrionaux de la mer Noire. En ce contexte général, la Sogdienne, région fertile située entre les fleuves Āmū Daryā et Syr Daryā, devint un jouer majeur dans les échanges

---

<sup>218</sup> Se référer à Daffinà (1983, 121-32), Pulleyblank (1991) et Compareti (2003, 202).

<sup>219</sup> Sur les derniers Sassanides en Chine se référer en particulier à Daffinà (1983, 132-39), Compareti (2003) et Pasha Zanous et Sangari (2018). On renvoie également à Agostini et Stark (2016), qui examinent l'existence d'une cour sassanide en exile dans la région de l'Hindou-Kouch sur la base des sources chinoises, aussi bien que les textes apocalyptiques moyen-perses et les données numismatiques et artistiques.

<sup>220</sup> Sur ce thème on renvoie surtout au récent article de Pasha Zanous et Sangari (2018).

entre Chine et Iran, spécialement de la fin du IV<sup>e</sup> siècle<sup>221</sup>. Les Sogdiens – déjà mentionnés dans les inscriptions achéménides du VI<sup>e</sup> siècle avant notre ère – en effet établirent un système efficace de commerce au moins du II<sup>e</sup> siècle avant notre ère, comme témoigné surtout par les sources chinoises (La Vaissière 2005a, 24)<sup>222</sup>. Comme l'a bien mis en évidence Étienne de la Vaissière dans son étude de 2005, les Sogdiens ont été un des majeurs vecteurs de la circulation des idées, des produits et des techniques dans l'espace eurasiatique<sup>223</sup>. Plus tard, au V<sup>e</sup> siècle, les Sassanides s'insèrent dans ce scénario, en établissant un système de commerce maritime et en devant ainsi un des majeurs concurrents des Sogdiens<sup>224</sup>. Il nous semble important de souligner que les données archéologiques<sup>225</sup>, tout comme celles écrites, attestent la présence des communautés importantes de Persans et Sogdiens dans les majeures villes chinoises. À ce propos, nous sommes aussi à connaissance de l'existence des structures spécifiquement vouées au culte des minorités religieuses, telles que les temples du feu zoroastriens ou les églises pour les chrétiens orientaux (Schafer 1951, 408; Leslie 1981). La présence des commerçants persans et sogdiens était à tel point important, qui a laissé des traces dans la littérature chinoise et dans les histoires dynastiques (en particulier de l'époque Tang). Ce corpus d'ouvrages a transfiguré les marchands étrangers dans un véritable caractère littéraire, reconnaissable par des éléments récurrents. De fait, ils sont dépeints comme des magiciens et des alchimistes, ainsi que comme de grands experts des pierres

---

<sup>221</sup> Comme le montre Lo Muzio (2009, 46), cela alla de pair avec une amélioration générale de l'agriculture et la fondation de nouveaux centres urbains, ainsi que le aménagement des villes déjà existantes. Le renforcement des voies de communication, ainsi que le développement économique, permirent l'intensification des déplacements des marchands, ainsi que des agents diplomatiques et des religieux.

<sup>222</sup> Un excursus sur les possibles antécédentes des commerces sogdiens dès la période achéménide est offert par de la Vaissière (2005a, 13-24).

<sup>223</sup> L'auteur (2005, 2) rappelle également le rôle majeur joué par les Sogdiens dans la diffusion du bouddhisme (II<sup>e</sup> et III<sup>e</sup> siècle) et, dans un deuxième moment, du manichéisme et du christianisme oriental.

<sup>224</sup> A ce sujet on renvoie à Salmon (2004, 29-33) et de la Vaissière (2005a, 180-81; 227-32).

<sup>225</sup> Pensons, à titre d'exemple, aux tombeaux luxueux des certains Sogdiens, retrouvées dans les alentours de Chang'an (Xi'an). Sur cet argument, on renvoie à Grenet, Riboud et Yang (2004).

précieuses et de leurs vertus talismaniques<sup>226</sup>. Mais ces sources attestent également les noms de certaines personnalités d'origine persane ou sogdienne, qui se sont distingués grâce à leur contribution dans les champs politique, scientifique ou culturel. En particulier, nous pouvons retracer les figures d'origine persane par le nom de famille. Rong (2002, 64) a mis en évidence que l'étiquette de « Persan » comprenait en même temps soit les Persans provenant de l'empire sassanide, soit les Sogdiens. Cependant, les Persans d'Iran prirent à l'époque Tang le nom de Li, qui les distinguait des membres de la communauté sogdienne<sup>227</sup>. Un de Li le plus connu est probablement Li Xun, ayant vécu probablement entre la fin du IX<sup>e</sup> et le début du X<sup>e</sup> siècle<sup>228</sup>. Li Xun, dont la famille d'origine persane commerçait des drogues et des plantes médicinales, est l'auteur du *Haiyao bencao* ('Materia medica des herbes étrangers'), un traité de pharmacologie riche d'enseignements provenant de la médecine persane et indienne (M. Chen 2007; Nappi 2009, 30). Cependant, Li Xun ne représente pas un cas unique dans son genre. En effet, la médecine chinoise a bénéficié des apports étrangers, comme en témoignent les nombreuses références à des procédures, médicaments et matières premières persans<sup>229</sup>. La première attestation d'éléments de la médecine et de la pharmacopée persane dans le monde chinois se trouve dans le *Hu Bencao* ('La pharmacopée des étrangers') de Zheng Qian, qui précède de deux siècles le *Haiyao bencao*.

---

<sup>226</sup> Ce thème est traité en détail par Schafer (1951).

<sup>227</sup> Il s'agissait d'un nom royal, rapporté à l'ancêtre de la dynastie Tang. M. Chen (2007, 248) souligne à cet égard : « The Tang court bestowed the surname on some Persians [...] Most probably the Tang court first conferred the surname Li as a title of nobility and then it became a vogue among Persians for convenience or business advantage ».

<sup>228</sup> Les dates de naissance et mort de Li Xun sont inconnues. M. Chen (2007, 246-50) propose cette datation sur la base des informations extrapolées par les sources chinoises et des données concernant les membres de sa famille. Par exemple, nous sommes à connaissance du fait que la sœur mineure de Li Xun, la poétesse Li Sunxuan, était la femme de Wang Yan, empereur du Shu antérieur, au pouvoir du 919 au 924.

<sup>229</sup> Se référer aux travaux de M. Chen (2007; 2018). On renvoie également à Laufer (1919, 194-204) pour une étude sur l'utilisation de la désignation de Hu et de Bo-se en relation aux noms des drogues et plantes dans la littérature chinoise.

Les routes des commerces permettaient également le déplacement des religieux de diverses confessions, tels que zoroastriens, manichéens, chrétiens et bouddhistes. Canepa (2010, 12) souligne fort justement que ces religieux « not only brought new visual cultures with them, but their efforts to convert and compete instigated artistic interaction on a number of levels ». Mais cela n'est pas tout. En fait, les hommes de religion ont aussi pris une part importante dans la circulation des savoirs scientifiques dans l'espace eurasiatique. Cela est sûrement évident dans plusieurs cas. Aux fins de notre discours sur les techniques et les automates, il nous semble probant d'évoquer le cas exemplaire de Jilie<sup>230</sup>. Le prénom, une probable version chinoise de Gabriel, se réfère à un moine persan de l'église chrétienne orientale, ayant vécu entre la fin du VII<sup>e</sup> siècle et le début de le VIII<sup>e</sup> (Godwin 2018, 85)<sup>231</sup>. Le *Cefu yuangui* ('L'Excellente tortue du service des enregistrements', 546.13, p. 6548), une encyclopédie éditée par Wang Qinruo entre 1005 et 1013, mentionne ce moine en relation à des dispositifs, présentés à l'empereur Xuanzong (712–56), tout au début de son règne. Voici ce qu'il écrit le *Cefu yuangui*<sup>232</sup> :

Liuze, in the second year of Kaiyuan period [714], was appointed as Inspector for the Department of the Domestic Service of the Emperor and as Censor for the General Affairs for the Court for Lingnan. Together

---

<sup>230</sup> Bien évidemment, la technologie n'est pas le seul domaine à avoir profité du déplacement des hommes de religion chrétiens, manichéens, zoroastriens et bouddhistes. La bibliographie sur l'argument est riche. Pour ce qui concerne les sciences du ciel, on renvoie, autres que ceux déjà cités dans le texte, aux travaux de Panaino (1999), Pankenier (2013, en particulier 436-441) et Kotyk (2018). Pour la médecine et la pharmacologie, on rappelle l'article de M. Chen (2007). Se référer à Needham (1954, 150-248) pour de majeurs détails sur les conditions de la circulations de déplacement des idées scientifiques et technologiques dans l'espace eurasiatique.

<sup>231</sup> Nous n'avons pas connaissance de l'origine de Jilie. Les sources chinoises mentionnent un Jilie que en 732 avait été envoyé à la cour Tang par une entité politique dénommée « Perse » (Godwin 2018, 32). Si Godwin estime que le Jilie mentionné par le Cefu yuangu et le Jilie qui aurait participé à l'ambassade du 732 soient la même personne, Needham n'est pas de même avis (1954, 188, n. d).

<sup>232</sup> J'exprime ma gratitude à Jeffrey Kotyk pour ses conseils à l'égard de certaines sources chinoises qui se sont révélées pertinentes pour notre discours.

with Zhou Qingli, who was the Director of the Board of Foreign Trade and the Lieutenant-Colonel of the Magisterial Guard of the Right, he selected and supervised the presentation to the Emperor of devices, on a large scale, which were strange and of foreign skill, which they had made by Jilie [Gabriel], and a number of Persian monks. Liu presented his official address to the Emperor stating: your official has heard that one ought not look at things which one may covet, so that the heart does not riot from this, knowing that if one sees what he covets his heart cannot but riot. Sire, surreptitiously seeing that Qingli and others had some devious things engraved-smelted, engraved and assembled for distribution, [I noticed also they] used the admiration of this skill for luxurious items and the admiration for foreign treasures, as trickery. [...] [In] the Ancient Code in former days, the correct way was, if a structure beyond expenses was to be built for your Majesty, or if an unbearable pair of chopsticks were [given] by an overly loyal courtier, this was [seen] beyond the imperial opulence. Moreover, it would be stated in no uncertain terms that in the Imperial Regulations: anyone who makes unduly ornate devices, through suspicion of the masses, shall be put to death in accordance with the Monthly Laws, which state: there is no making of crafty and licentious things which agitate the Imperial Sovereign's heart, crafts being that which is said to be of bizarre techniques/artistry, and mysterious ability. If Qingli and his cohorts dissemble [in such a way], are they not opponents of the Imperial Code? (Godwin 2018, 85-86)

Le moine persan Jilie et ses compagnons sont donc associés à la présentation à la cour de l'empereur Tang des *qiqi yiqiao* (奇器異巧), c'est-à-dire des objets merveilleux créés par l'habileté étrangère. Nous apprenons également que la particularité de ce genre de dispositifs était de nature à perturber le sentiment d'équanimité dans le milieu palatial. Est-ce qu'il s'agissait dans ce cas-là des dispositifs ingénieux ? Malgré l'absence de détails sur ces objets, le passage du

Cefu yuangui suggère leur nature technique et le rôle joué par les moines dans le transfert technologique (Kotyk 2016)<sup>233</sup>. Il s'agit donc d'une source fondamentale qui atteste la circulation d'objets ingénieux entre le monde persan et la Chine après environ soixante ans dès la chute de l'empire sassanide.

À bien y regarder, le monde chinois ancien nous offre également nombre d'exemples qui témoignent l'existence de mécanismes ingénieux tout à fait remarquables. Ce genre de machineries, qui portaient en soi les principes basiques de la mécanique, de la pneumatique et de l'hydraulique, bénéficiait en fait d'un grand prestige dans le milieu aulique chinois. Les sources écrites attestent l'existence des poupées mobiles et des mécanismes plus complexes dans la plupart de règnes chinois anciens. Le *Wen Xuan* ('Sélection d'œuvres littéraires'), une des anthologies les plus anciennes, préserve des compositions poétiques et en prose composées entre la période tardive du règne Zhou et la dynastie Liang. L'un de ces textes nomme l'illustre astronome, géographe, inventeur et mathématicien Zhang Heng (m. 139), lié à la cour de la dynastie Han. Celui-ci est célébré pour avoir créé des poissons et des dragons artificiels, qui devaient être utilisés dans une scène de théâtre (Needham 2007, 158).

Une deuxième source, le *Liezi* ('Vrai classique du vide parfait'), un texte de philosophie taoïste dont la datation est incertaine<sup>234</sup>, nous offre une intéressante référence à des *automata*. D'après le texte, le Grand maître de la musique du roi Mu (r. 947-928 avant notre ère), cinquième souverain de la dynastie Zhou, avait des mécanismes en bois en forme humaine qui produisaient des sons en harmonie et dansaient au rythme de la musique. Comme l'explique justement Dolby (1978, 97), les histoires qui composent ce texte remontent, au plus tard, au III<sup>e</sup> siècle avant

---

<sup>233</sup> Comme le remarque Kotyk, « Nestorianism brought to China new technology, arts and scientific knowledge from the Near East ». En fait, nous avons connaissance des autres personnalités impliquées dans la circulation des savoirs scientifiques. Pensons à titre d'exemple, à Li Su (743–817), astronome de la cour et responsable de l'introduction des enseignements hellénistique en Chine (Mak 2014 ; Kotyk 2016).

<sup>234</sup> La première attestation de son existence se trouve dans un ouvrage de l'écrivain Liu Hsiang, ayant vécu dans le I<sup>er</sup> siècle avant notre ère. Un exposé détaillé sur la datation de ce texte se trouve dans Barrett (1993).

notre ère. L'on voit bien que même si on peut douter de l'attribution de ces appareils au règne de roi Mu, les données nous confirment l'existence de ces créations dans une période très ancienne de l'histoire de la Chine.

En outre, nous sommes informés d'après l'écrivain et politicien Zheng Xuan (m. 200), d'une pratique funéraire très répandue à son époque qui consistait à accompagner le défunt avec des figures en bois (*ouren*), pourvus des mécanismes qui servaient à les rendre plus semblables au modèle humain (Needham 2007, 157). Dolby (1978, 98-100) souligne encore que des automates hydrauliques extrêmement sophistiqués sont attestés aussi pour l'époque des Trois Règnes (220-65), de la dynastie Jin (265-420) et des dynasties du sud (420-589). Pour ce qui concerne la période des Trois Règnes (220-280), le *Sanguo Zhi* ('Chroniques des Trois Royaumes') conserve un témoignage significatif à propos d'une création ingénieuse à la cour de l'empereur Ming du royaume Wei (227-239) :

Certain persons offered to the emperor a theatre of puppets, which could be set up in various scenes, but all motionless. The emperor asked whether they could be made to move, and Ma Chün [l'ingénieur] said that they could. The emperor asked whether it would be possible to make the whole thing more ingenious, and again Ma Chün said yes, and accepted the command to do it. He took a large piece of wood and fashioned it into the shape of a wheel which rotated in a horizontal position by the power of unseen water. He furthermore arranged images of singing-girls which played music and danced, and when (a particular) puppet came upon the scene, other wooden men beat drums and blew upon flutes. Ma Chün also made a mountain with wooden images dancing on balls, throwing swords about, hanging upside down on rope in their offices, pounding and grinding was going on, cocks were fighting, and all was continually changing and moving ingeniously with a hundred variations. (Needham 2007, 158)

À bien des égards, c'est en particulier à l'époque Sui (581-618) qu'on manifeste un vif intérêt pour les dispositifs ingénieux. Comme le souligne Needham (2007, 160), des machines telles que les porteurs de coupes et des échansons étaient connues à la cour avec la désignation d' « élégances hydrauliques » (*shui shi*). Considérons à titre d'exemple un récit du *Wen Xian Tong Kao* ('Étude approfondie de l'histoire des civilisations'). Celui-ci associe l'empereur Sui Yangdi (m. 618) à la construction d'une bibliothèque équipée des portes automatiques. Voyons le texte dans la traduction de Needham (2007, 162) :

In front of the Kuan Wên Hall there was the Library, in which there were fourteen studies, each having windows, doors, couches, cushions, and book-cases, all arranged and ornamented with exceeding great elegance. At every third study there was an open square door (in front of which) silk curtains were suspended, having above two (figures of) flying *hsien*. Outside these doors a kind of trigger-mechanism (*chi fa*) was (contrived) in the ground. When the emperor moved towards the Library he was preceded by certain serving-maids holding perfume-burners, and when they stepped upon the trigger-mechanism, then the flying *hsien* came down and gathered in the curtains and flew up again, while at the same time the door-halves swung backwards and all the doors of the book-cases opened automatically. And when the emperor went out, everything again closed and returned to its original state.

C'est encore à l'époque Sui qu'un manuel sur les automates, le *Shui Shi Tu Jing* ('Manuel illustré des élégances hydrauliques') fut rédigé. Le texte, œuvre de l'ingénieur Huang Gun fut dédié au souverain Yangdi (m. 618). Ceci contenait la description de certaines machines, telle que des barques munies des automates sous forme de figures humaines et animales<sup>235</sup>. La prouesse technologique atteinte

---

<sup>235</sup> Sur ce point, on renvoie directement à l'analyse approfondie de Needham (2007, 160-61).

à l'époque Sui est telle que Needham (2007, 156) estime possible que les créations Sui – aussi bien que celles Tang – aient été prises pour modèles dans les pays occidentaux. Il considère en effet possible que les accomplissements chinois pourraient avoir participé aux développements techniques arabes plus tardifs. Les transferts culturels entre le monde chinois et le monde islamique ont été objet d'étude de Hasan et Hill (1992, 29-30). Ceux-ci se sont penchés sur les rapports diplomatiques entretenus par les Omeyyades et les Abbasides avec les puissances chinoises. Ils ont également montré comment leurs politiques économiques et commerciales facilitèrent les transmissions mutuelles des connaissances technologiques. Le dialogue culturel entre pays islamiques et Chine a laissé des traces aussi dans l'*adab* arabe et persan, qui mentionne les ambassades entre cours. Considérons à titre d'exemple le *Kitāb al-Hadāyā wa al-Tuḥaf* ('Livre des dons et des raretés'), ouvrage anonyme du XI<sup>e</sup> siècle<sup>236</sup>. Il s'agit d'un exemple très significatif d'un genre littéraire de la littérature arabe, centré sur les échanges de dons dans des contextes diplomatiques. Il s'avère être une source précieuse qui mentionne et énumère les objets les plus particuliers et les raretés. En voici un extrait :

Le roi de la Chine écrivit à Mu'āwīya ibn Abī Sufyān : « De la part du roi des rois, qui est servi par les filles de mille souverains ; dont la maison est construite en briques (*labin*) en or ; dont l'enceinte (*marbiṭ*) [a accueilli] mille éléphants ; et qui possède deux fleuves, dont l'eau (*yasqiyān*) est en bois d'aloès et (*'ūd*) de camphre (*kāfūr*), dont le parfum se propage sur vingt miles (*mil*).

Au roi des Arabes, qui adore Allāh et qui n'associe personne à Lui.

Or, j'ai vous envoyé un cadeau qui n'est pas un cadeau, mais plutôt une rareté (*tuḥfa*). Envoyez-moi ce que votre Prophète a établi à propos de ce qui est interdit (*ḥarām*) et ce qui est admissible (*ḥalāl*), et envoyez-moi quelqu'un qui peut me l'expliquer. Je vous salue.

---

<sup>236</sup> On revendra sur ce texte au cours de prochains chapitres.

Le cadeau était un livre sur les secrets de leurs sciences. On dit que ce livre arriva plus tard chez Ḥālīd ibn Yazīd ibn Mu‘āwīya. Il l’utilisa pour de grands travaux alchimiques et d’autres usages<sup>237</sup>.

Le dialogue avec les dynasties chinoises s’inscrivait dans un phénomène plus complexe de transfert d’idées, techniques et de spécialistes entre les régions occidentales et orientales de l’espace eurasiatique. Dans cette optique, le monde chinois ne représentait donc que l’un des grands interlocuteurs des Sassanides et ensuite des Abbasides, un autre étant le monde byzantin. Comme nous aurons l’occasion de le voir dans les chapitres qui suivent, l’échange continu avec Byzance – ou plutôt les vives compétitions entre les deux cours – encouragea le développement de la technique dans les deux empires.

### **2.2.3. Les machines des califes**

Ce fut manifestement dans la première époque abbasside que les sciences islamiques ont vécu une période de grande splendeur. Le soutien économique et politique des califes, tels que al-Manṣūr et al-Ma‘mūn, a contribué à intensifier le phénomène de collection et traduction des ouvrages scientifiques étrangers. Parmi ceux-ci, un certain nombre était consacré aux sujets techniques. Gutas (1998, 25), comme on a eu l’occasion de le souligner, explique bien que nous ne sommes pas encore en mesure d’estimer la contribution des intermédiaires moyen-perse dans le processus général de traductions abbassides. Si l’apport de la médiation des textes moyen-perse est évident pour ce qui concerne le domaine des études astrologiques ou médicales, cela n’est pas vrai pour les techniques. Nous avons connaissance des traductions du grec en moyen-perse, qui furent utilisées à l’époque abbasside pour rédiger de nouvelles versions en arabe. Dans le chapitre précédent on a déjà évoqué les traductions moyen-perse des écrits astrologiques

---

<sup>237</sup> Texte arabe en annexe, p. 416.

de Vettius Valens ou de Dorothée de Sidon, fondements pour les versions arabes successives (Raffaelli 2001, 31-34). En revanche, nous ne sommes pas en mesure de savoir si des traités sur les techniques ou bien des traductions des certains textes grecs existaient en langue moyen-perse. Si tel était le cas, on peut supposer qu'ils avaient également apporté une contribution au développement des connaissances scientifiques islamiques.

Comme l'a justement souligné Hill (1990, 260-61; 1991, 167-69), malgré l'épanouissement dans le domaine technologique qui définit la première époque islamique, aucun traité sur la construction des machineries d'usage commun n'a survécu<sup>238</sup>. En revanche, les dispositifs tels que les *automata*, les appareils astronomiques, les horloges hydrauliques et les fontaines ont été objet d'une systématisation minutieuse dans les textes qui leur sont consacrés. Malgré cela, les exemplaires existants de ce type des manuels ne sont pas nombreux. Et pour ce qui concerne l'époque abbasside, nous n'en possédons que deux. Le *Kitāb al-Ḥiyal* ('Livre des dispositifs ingénieux'), traditionnellement associé au nom des frères Banū Mūsā ibn Šākir (IX<sup>e</sup> siècle), est en réalité attribuable au seul frère cadet, Aḥmad<sup>239</sup>. Plusieurs sources citent la pertinence du rôle politique et culturel des trois frères<sup>240</sup>. Cependant, c'est surtout le physicien Ibn Abī Uṣaybi'a (m. 1270) qui a pu mettre en reliefs les liens des Banū Mūsā avec le calife al-Mutawwakil dans son histoire de la médecine, le '*Uyūn al-anbā' fī ṭabaqāt al-aṭibbā'*' ('Sources d'informations sur les classes de médecins') (Ibn Abī Uṣaybi'a 2020, chapitre 10.1.7). Ce calife, comme on aura la possibilité de le remarquer un peu plus loin,

---

<sup>238</sup> Des informations sur la technologie d'usage commun survivent principalement dans des textes historiographiques et géographiques, ainsi que dans les traités d'agriculture. Rappelons à cet égard le manuel du savant d'Andalousie Ibn al-'Awwām (fin du XII<sup>e</sup> siècle), qui fournit des détails sur les machines élévatoires pour l'eau (Hill 1991, 183-84).

<sup>239</sup> Tous les commentateurs concordent sur l'attribution de l'ouvrage à Aḥmad (Banū-Mūsā 1979, 19).

<sup>240</sup> Parmi les autres on mentionne les *Histoires* de al-Ṭabarī, contemporain de trois frères ; le *Kitāb al-Fihrist* ('Catalogue') d'Ibn al Nadīm (1871, 1 : 378-79); le *Ta'riḥ al-ḥukamā'* ('Histoire des médecins') de Ibn al-Qifṭī (1903, 315-6); le *Wafayāt al-a'yān wa abnā' abnā' al-zamān* ('Morts des hommes illustres et le Fils de l'époque') de Ibn Ḥallikān (1968, 5 : 161-63) et le *Muḥtaṣar fī al-Duwal* ('Histoires de dynasties') de Bar Hebraeus (1976, 264-67).

possédait d'intéressants exemples des machineries, des créations probablement dues aux Banū Mūsā eux-mêmes ou à leurs collaborateurs. Pour ce qui est du traité technique, le titre de l'ouvrage présente le terme arabe *ḥiyal* pour dénommer la machine, le dispositif mécanique. Comme le résume bien George Saliba (1985, 142) :

A machine (*Ḥīla*) is therefore any device that allows one to overcome the natural resistance, and thus perform actions contrary to the natural tendency. In that sense of tricking, i.e., tricking nature, the words machine, and *Ḥīla* (pl. *Ḥīyal*) are a translation of the Greek.

Sans aller plus en avant sur ce point, rappelons cependant que le terme arabe *ḥīla* traduit le grec *mēkhanē* (μηχανή), en préservant sa double signification de 1) machination, stratagème et 2) machine, engin.

Le principe de fonctionnement de cent différents appareils présentés dans le *Kitāb al-Ḥiyal* (des récipients truqués, des instruments de musique, des fontaines, des clepsydres, mais aussi une sorte de masque pour la protection contre des fumées toxiques) est décrit en détail et richement illustré par des images. L'ouvrage révèle manifestement une connaissance approfondie des *Pneumatiques* de Philon et d'Héron d'Alexandrie. Comme l'a noté Hill (1998, 17), vingt-cinq des cent dispositifs qui y sont décrits se trouvent déjà systématisés dans les ouvrages des deux ingénieurs alexandrins. Néanmoins, le traité présente d'importantes innovations technologiques, surtout dans l'utilisation des contrôles automatiques et dans la maîtrise du système aérostatique et de la pression hydrostatique (Hill 1991, 172). Encore Hill (1993, 498-500) souligne que « there remain a large number of the Banū Mūsā's devices that are very different from any in the works of their Hellenistic predecessors, and show a marked degree of innovation and development. It may well be that some of these divergences are due to Persian or Indian influences of which we know virtually nothing. It may be

significant that the brothers spent their early years in the eastern Iranian province of Khurāsān ». Hill lui-même souligne la probable interférence des traditions techniques persane et indienne, à propos desquelles les données sont malheureusement limitées.

Un deuxième ouvrage, *al-Āla allatī tuzammir bi-nafsihā* ('L'instrument qui joue de lui-même'), est attribué encore aux frères Banū Mūsā. Il s'agit d'un bref traité qui se penche sur des problèmes mathématiques et sur les fonctionnements mécaniques des appareils musicaux<sup>241</sup>. L'ouvrage fait connaître l'exemplaire d'une flûte au fonctionnement automatique, décrite ici pour la première fois. Quelque chose de similaire est mentionné avec moins de détails dans un autre ouvrage attribué à un certain Apollonius (Hill 1993, 501).

Nous devons aussi mentionner la contribution offerte par le savant al-Fārābī (m. 950). En déplacement à Bagdad depuis l'année 901 pour terminer ses études, il composa *Iḥsā' al-'Ulūm* ('Les énumérations des sciences'), un traité visant à fournir une présentation des sciences et une classification des pratiques épistémiques. Ceci intègre des disciplines islamiques telles que la théologie (*kalām*), la jurisprudence (*fiqh*) et la grammaire (*naḥw*) aux disciplines philosophiques et politiques (Akasoy et Fidora 2016, 107). Al-Fārābī insère dans sa classification la connaissance technique (*ḥiyal*), à laquelle il consacra la dernière section des disciplines mathématiques (Brentjes 2017, 198)<sup>242</sup>.

À Ibn Ḥalaf al-Murādī, actif dans l'Andalousie du XI<sup>e</sup> siècle, l'on doit la composition du *Kitāb al-asrār fī natā'ij al-afkār* ('Le Livre des secrets résultant des pensées'). Son texte survit aujourd'hui dans un seul manuscrit du XIII<sup>e</sup> siècle, en très mauvaises conditions. Il préserve la description des automates et des horloges hydrauliques, dont une partie prévoyait l'utilisation du mercure dans leurs

---

<sup>241</sup> Pour les éditions, les études du texte et des analyses des machines musicales y décrites voir Cheikho (1906), qui a édité l'original arabe, Farmer (1931, 88-118), Saliba (2015), Samir (2015) et Sanjakdar Charani (2015).

<sup>242</sup> Pour le texte arabe, voir al-Fārābī (1968, 108-10). Une traduction complète du chapitre est fournie par Saliba (1985, 145-46).

mécanismes<sup>243</sup>. La place significative de l'ouvrage de al-Murādī est à considérer surtout à l'égard de ses considérations sur les horloges hydrauliques. L'ingénieur définit les appareils de mesure du temps avec l'expression « *aškāl faylasūfiyya* », ou « modèles philosophiques » (Aytes 2015, 104; Saliba 1985, 141-52). De cette manière, il confirme le rôle de ces dispositifs comme un modèle pour l'application pratique de la connaissance et comme un instrument pour la théorie. Nous reviendrons dans la section successive sur les considérations philosophiques concernant les horloges pour en proposer une analyse plus approfondie.

Le traité des frères Banū Mūsā a été la source primaire pour un autre grand savant, Ibn al-Razzāz al-Jazarī, actif à la cour du prince artouqide Nāṣir al-Dīn Maḥmūd (r. 1200-1222). Al-Jazarī est l'auteur du *Kitāb fī ma'rifat al-ḥiyal al-handasiyya* ('Livre de la connaissance des mécanismes ingénieux'). Il s'agit d'un riche manuel sur les appareils automatiques, embelli de précieuses représentations, soit des vues d'ensemble soit des images des engrenages et d'autres détails<sup>244</sup>. L'ingénieur conçut l'organisation du texte, avec les descriptions des procédés mécaniques et les dessins qui les accompagnent, dans le but de rendre possible à ses lecteurs la reproduction de ces mêmes dispositifs (Hill 1991, 175). Ceux-ci se regroupent dans plusieurs catégories, telles que les clepsydres et les horloges à bougies ; les vases à boire pour les banquets ; les récipients pour les ablutions et les analyses médicales ; les fontaines et les automates musicaux et, pour finir, les machines élévatoires pour l'eau. Le succès de cet ouvrage était tel qu'on connaît au moins onze manuscrits. Un de ceux-ci avait été commissionné en 1638 par le dynaste Moghol Šāh Jahān (1628-1658)<sup>245</sup>.

Un contemporain d'al-Jazarī, le polymathe Faḥr al-Dīn Riḍwān ibn Muḥammad al-Sa'ātī (m. 1230), est l'auteur d'un traité sur l'horloge hydraulique de

---

<sup>243</sup> À propos de cet auteur et de son texte, dont aucune édition critique n'est jusqu'à présent disponible, se reporter aux études suivantes : Sabra (1977), Vernet (1978), Villuendas (1978), Hill (1981, 36-46), Vernet, Casals, Villuendas (1982), Taddei (2015) et Torres-Garrido et al. (2019).

<sup>244</sup> La bibliographie sur al-Jazarī et son œuvre est riche. On renvoie plus particulièrement à l'ouvrage de Hill (Jazari 1974).

<sup>245</sup> Il s'agit du manuscrit MS Frazer 186, conservé à la Bibliothèque Bodléienne d'Oxford.

Damas, qu'il avait réparée et perfectionnée. Son *Kitāb fī 'amal al-sā'āt wa-isti'mālihā* ('Sur la construction des horloges et leur utilisation') décrit en détail la construction de cet instrument et son fonctionnement<sup>246</sup>. L'horloge en question avait été construite par son père pour le souverain zengide al-Malik al-'Ādil Nūr al-Dīn Maḥmūd (m. 1174). Néanmoins, la présentation de la question révèle un manque de connaissance au sujet de la technique requise. Hill (Jazari 1974, 11) souligne à juste titre que la discussion est souvent imprécise, toute comme ses connaissances mathématiques.

### **2.3. La machine fantasmatique**

#### **2.3.1. Machine ou idole ? Quelques réflexions sur les apparitions littéraires de l'automate**

Pour compléter cette biographie non exhaustive de la machine entre l'Antiquité et la première époque médiévale, il nous semble envisageable de se pencher brièvement sur une de ses autres manifestations. En effet, l'*automaton* n'existait pas seulement en tant qu'objet technique à anatomiser dans les pages d'un manuel, pour le rendre reproductible aux lecteurs informés. Comme le résume fort justement Caiozzo (2010, 44) :

Outre les usages pratiques, et dans une dialectique semblable à celle de la science des cieux et à ses corollaires (astrologie, magie), la science des automates a donné lieu à tout un imaginaire à caractère symbolique, idéologique voire ésotérique que les textes littéraires et les illustrations développent à l'attention des élites.

---

<sup>246</sup> Nous renvoyons la lecture à Hill (1981a, 69-88).

L'automate, objet réel qui gardait une place de choix dans les milieux auliques, prend alors le caractère d'une machine fantasmatique dans les pages de la littérature, en devenant un *topos* littéraire. Il devient ainsi une idole imaginée, protagoniste du mythe et des narrations fabuleuses<sup>247</sup>.

Le monde classique nous offre un grand nombre d'exemples de *mirabilia* littéraires et mythologiques. On peut penser, parmi d'autres, aux créations de Héphaïstos, le forgeron, décrites par Homère dans le XIII<sup>e</sup> chant de l'*Illiade*. On rencontre ici des trépieds mobiles, les servantes d'or d'Héphaïstos lui-même où, encore, Talos, le géant de bronze crée pour protéger l'île de Crète<sup>248</sup>. Mais l'*automaton* trouve aussi un rôle spécifique dans les réflexions des philosophes grecs. Nous pouvons citer à ce propos les écrits aristotéliques – nous pensons surtout à la *Μετὰ τὰ φυσικά* (Métaphysique) et à *Περὶ ψυχῆς* (De l'âme) –, où la machine devient une pierre de touche avec le monde naturel. La technologie mécanique sert en fait ici comme instrument argumentatif pour discuter le fonctionnement de l'organisme biologique (Berryman 2007). Nous trouvons la même démarche philosophique dans l'une des premières références à l'automate dans la littérature islamique. Celle-ci figure dans la version arabe d'Ibn al-Muqaffā' (m. env. 757) du *Kalīla wa Dimna* ('Livre de Kalīla et Dimna'), plus précisément dans la première partie de l'ouvrage, qui correspond à la biographie de Burzōy, l'envoyé de Husraw I<sup>er</sup> en Inde. Burzōy y explique les raisons qui ont déterminé son choix de se dédier à la science médicale. En faisant ça, il utilise l'automate comme une allégorie, à travers un procédé argumentatif aristotélien qui lie la machine à son contrôleur :

Ô, mon âme, reviens de ta sottise et de tes jugements futiles ; mets toutes tes forces, tous tes soins et tout ton pouvoir à te proposer le bien,

---

<sup>247</sup> Minsoo Kang (2011) a dédié une monographie au thème de la machine imagée et fantasmée en Europe, de l'Antiquité à l'époque moderne. Voir aussi Lightsey (2007), qui concentre son attention sur les *mirabilia* dans la littérature médiévale, avec une attention particulière pour la cour anglaise du XIV<sup>e</sup> siècle.

<sup>248</sup> Voir à cet égard Bruce (1913, 512-15) et, en particulier, Pugliara (2003).

à vouloir être récompensée de tes œuvres, mais garde-toi de tarder et d'attendre demain. Sache que notre corps est un réceptacle de maux et qu'il est plein d'un mélange de substances putrides et malpropres, réunis en quatre éléments opposés et contradictoires [à leur tour] entretenus par le principe vital, et cela jusqu'à épuisement. De même, lorsqu'on ajuste les divers tronçons *d'une idole*, il suffit d'une seule cheville pour les assembler et les maintenir fixés les uns aux autres ; retire-t-on la cheville ? Tout se désarticule. (Ibn al-Muqaffā', 1980, 33)<sup>249</sup>.

Remarquons que le système de correspondance entre corps humain et automate qui émerge de cet écrit du médecin Burzōy montre de fortes similitudes aussi avec le contexte scientifique hellénistique. En fait, la communauté de médecines d'Alexandrie s'appuya sur des modèles mécaniques, pour expliquer le fonctionnement des orgues du corps. De la même façon, les créations techniques étaient utiles dans les pratiques quotidiennes des médecines (Di Pasquale 2019, 137-38). C'est le cas d'Hérophile (m. entre 260 et 250 avant notre ère), qui avait l'habitude de mesurer la fréquence cardiaque avec une horloge hydraulique<sup>250</sup>.

La figure de l'automate dans la littérature islamique fluctue entre les deux dimensions de la rationalité et de l'irrationalité : il est à la fois *ġarīb*, c'est-à-dire une curiosité technique, mais toujours un fruit de la prouesse humaine, et *'ajab*,

---

<sup>249</sup> Caiozzo (2010, 63-64) remarque qu'un manuscrit tardif du *Kalīla wa Dimna* (XIII<sup>e</sup> siècle), conservé à la Bibliothèque Nationale de France, illustre la narration du médecin iranien. La miniature (figure 5) montre l'automate sous la forme d'un guerrier à l'armure doré. Les jointures nommées dans la biographie de Burzōy sont très bien mises en évidence.

<sup>250</sup> Le médecin Marcellinus (I<sup>er</sup> siècle de notre ère) présent cet anecdote dans son ouvrage *De pulsibus*, XI, où il écrit : « Erofilo ha dimostrato che un uomo ha la febbre quando il suo polso diventa più frequente, più largo e forte, accompagnato da un intenso calore interno. Se il polso perde forza e ampiezza la febbre diminuisce. Diceva che l'accrescersi della frequenza del polso è il primo sintomo dell'inizio della febbre e credeva talmente alla frequenza del polso che, usandola come il sintomo più sicuro, aveva preparato una clessidra che mostrava il polso relativo ad ogni età. Andando al letto del malato, metteva in moto la clessidra e prendeva il polso del malato febbricitante. E nella misura in cui il numero delle pulsazioni osservate superava ciò che era naturale per il tempo necessario al riempirsi della clessidra, il grado della frequenza era rivelato, mostrando se la febbre era più o meno forte » (Di Pasquale 2019, 71-72).

merveille qui étonne ou effraie (Caiozzo 2010, 45). Le terme *‘ajab*, normalement utilisé pour dénoter quelque chose de merveilleux au sens de surnaturel et irréel, possède en réalité une valeur et une signification bien plus complexes<sup>251</sup>. En effet, le terme recourt souvent dans les œuvres géographiques dans l'expression *‘ajā`ib al-dunyā*, qui indique les « merveilles du monde ». Il s'agit d'une catégorie qui inclut en même temps les particularités exotiques des pays lointains et les aspects les plus étonnants des villes célèbres. En effet, même si le mot *‘ajab* (pl. *‘ajā`ib*) est parfois appliqué à une catégorie des choses qui aujourd'hui on considère comme irréelles, plus souvent il se réfère au domaine de la réalité. Nous le trouvons en fait utilisé pour désigner des lieux ou des architectures merveilleux, tel que la mosquée omeyyade de Damas (von Hees 2005, 104-5). Il est important de garder à l'esprit cette polysémie du terme, pour ne pas réduire les figures d'automate qui apparaissent dans la littérature à de simples créations fantastiques. Souvent, des représentations imaginatives, au caractère magique fortement remarqué, reposent en fait sur des données concrètes et réelles. Von Hees examine de manière approfondie cette question et explique comment se rapporter à des thèmes qui aujourd'hui nous considérons à tous les effets des discours fabuleux. Dans les faits, le chercheur présente un cas emblématique, concernant la description du rhinocéros, telle qu'elle apparaisse dans le *Sinbad le marin*, conte du *Alf layla wa layla* ('Les Mille et une Nuit'), et dans d'autres ouvrages d'auteurs persans et arabes (al-Jāhiz, al-Bīrūnī, Šahmardān, Ibn al-Faqīh, al-Qazwīnī). Le chercheur montre comment le portrait de cet animal exotique associe une description réaliste à des histoires fantastiques qui à l'époque circulaient largement. Les auteurs médiévaux mentionnent les caractéristiques physiques du rhinocéros ; ils sont en train de présenter un animal réel et pas une créature merveilleuse (von Hees 2005, 108). Néanmoins, des descriptions fantastiques, qui se nourrissent des histoires orales ou des narrations populaires, se juxtaposent à l'image véridique de l'animal. Sans entrer dans l'analyse précise des réflexions de von Hees, qui nous ferait sortir du cadre de notre discours, il nous intéresse insister sur la juxtaposition d'éléments

---

<sup>251</sup> Traditionnellement on distingue dans les littératures arabe et persane le genre de l'*‘ajā`ib*, ou « des merveilles ». Nous renvoyons à von Hees (2005) pour une étude critique de la question.

réels et fantastiques. En fait, comme nous le verrons tout de suite, la machine subit un traitement très similaire à l'image du rhinocéros, se voyant attribuer des attributs magiques qui amplifient le sentiment de merveille qu'elle est normalement en mesure de susciter.

Venons-en maintenant aux apparitions littéraires de la machine. Dans la littérature et la poésie arabe et persane la figure de l'automate, prend parfois la forme d'une idole menaçante et dangereuse. Tel est le cas d'un des dispositifs évoqués par le poète persan Firdawsī. Le talisman en question est décrit dans le *Šāhnāma* comme un géant guerrier, animé par la magie noire du maléfique Aži Dahāk. Celui-ci a eu l'idée de la machine destructrice afin de l'opposer au héros Ferīdūn qui montre sa valeur en l'écrasant et en vainquant Aži Dahāk (Firdawsī 2019, 61). Dans d'autres cas, l'automate possède des attributs magiques ou des qualités extraordinaires, qui viennent en aide aux protagonistes de l'histoire. Le célèbre recueil de contes *Alf layla wa layla* offre maints exemples en ce sens<sup>252</sup>. Prenons le conte « Le cheval enchanté », qui a comme protagoniste le souverain sassanide Šāpur I<sup>er</sup> et trois typologies différentes d'automates. Le jour de Nawrūz, le roi, que l'histoire nous dit être passionné des sciences reçoit trois sages, chacun portant une offrande particulière. Le premier visiteur, un Indien, lui offre la statue d'un joueur de trompette en or et diamants. Elle est munie d'une vertu défensive : si positionnée sur les remparts, elle émette avec son instrument un son effrayant capable de tuer tous les ennemis qui s'approchent à la ville. Le sage byzantin lui fait présent d'une horloge amusante avec les figures en or d'un paon et vingt-quatre paonnes. Le changement des heures est indiqué par le mouvement du paon, qui s'approche progressivement d'une des paonnes pour s'accoupler avec elle. L'appareil est aussi en mesure de déterminer le passage d'un mois à l'autre : cela est signalé encore une fois par le paon, qui ouvre son bec et laisse apparaître un croissant de lune. Le troisième visiteur, un Persan, offre un automate enchanté sous la forme d'un cheval. Ce dispositif, animé soit par un mécanisme soit par la

---

<sup>252</sup> On trouvera de plus détaillés exemples provenant du *Alf layla wa layla* dans l'article de Khawam (1975).

magie, permet à son cavalier de voyager en volant à une incroyable vitesse<sup>253</sup>. Ce troisième exemplaire de machine volante est effectivement un produit de l'imagination. En revanche, les traités techniques attestent l'existence de modèles semblables aux deux premiers automates décrits dans cette histoire. Des appareils musicaux, munis d'une trompette qui pouvait sonner, font l'objet de plusieurs descriptions dans des sources littéraires<sup>254</sup>. Enfin, si l'horloge décrite dans le conte est fictive, on peut néanmoins constater l'existence d'un objet similaire dans le *Kitāb al-ḥiyal al-ḥandasiyya* (Livre de la connaissance des mécanismes ingénieux'), l'ouvrage déjà mentionné de l'ingénieur al-Jazarī. Il s'agit d'une horloge hydraulique, positionnée dans un bassin rempli d'eau, avec une paonne qui tourne autour de ses paonneaux, qui émettent un son toutes les demi-heures jusqu'au coucher du soleil<sup>255</sup>.

Le dernier exemple tiré du *Alf layla wa layla* nous introduit un autre profil de l'automate littéraire, qui trouve une place de premier plan en particulier dans les narrations des géographes, cosmographes et historiens de l'islam médiéval. On se réfère à la statue du trompettiste, donnée par le visiteur indien et douée d'un pouvoir talismanique qui protège la ville de possibles envahisseurs. Comme le souligne justement Yamanaka (2018, 303), les merveilles – telles que les descriptions d'êtres curieux ou des phénomènes hors norme – étaient des éléments importants dans les ouvrages encyclopédiques sur le monde matériel. Le célèbre cosmographe persan al-Qazwīnī dans l'introduction de son *Kitāb āṭār al-bilād wa aḥbār al-'ibād* ('Les monuments des pays et les traditions historiques sur leurs peuples') met en évidence le fait que l'automate a souvent la qualité d'un talisman (en arabe et persan *ṭilism*, *ṭilsam*), disposé comme instrument de protection et à

---

<sup>253</sup> La traduction anglaise du conte complet se trouve en Mathers et Mardrus (1986, 461-90).

<sup>254</sup> Sur ce point, voir en particulier les joueurs de trompette présents dans l'horloge hydraulique de al-Jazarī (1974, 17-30). Pour des autres exemples on renvoie également au traité sur les instruments musicaux des Banū Mūsā (Samir 2015).

<sup>255</sup> Hill fournit une traduction anglaise de la description de cet appareil ainsi que les reproductions des images originelles en al-Jazarī (1974, 75-82). Yassi (2017, 15-20) reproduit les résultats de la reconstruction archéologique de cet appareil sur la base des indications de al-Jazarī.

l'usage apotropaïque par les sages anciens (al-Qazwīnī 1848, 5)<sup>256</sup>. Associé aux formes matérielles de protection, telles que les murs de défense, les remparts ou les armes, il fonctionne en manière autonome sur la base d'un engrenage mécanique et, surtout, d'un principe magique. L'automate est donc lui-même, à tous égards, un élément défensif de la ville. Il nous semble important de souligner que les géographes, historiens et lettrés musulmans associent l'utilisation des talismans de protection aux fondations des villes des civilisations anciennes, telles que les Égyptiens et les Persans (Calasso 1991, 87). Considérons à titre d'exemple le récit qu'il nous fait le géographe persan Ibn Faqīh (ayant vécu au IX<sup>e</sup> siècle) de la fondation de la capitale de l'empire sassanide, Ctésiphon :

Chaque fois qu'il s'élevait quelque chose du mur du palais, un coup de vent le faisait tomber. Qubād envoya donc un messenger à Balīnās, le magicien grec qui était chargé d'ans, et lui ordonna de munir de talismans les lieux à calamités de son pays ; il lui dit de commencer par al-Madā'in et lui promit, pour chaque talisman, 4 000 dirhems. Balīnās lui prépara donc un grand talisman pour le palais et onze talismans pour son pourtour. Le grand talisman était contre le vent qui démolissait le mur ; il se calma, et la construction fut terminée. Il y avait un talisman contre les scorpions qui y diminuèrent ; il y en avait d'autres contre la fièvre qui s'en trouva réduite, contre les gros scorpions (*jarrāra*) qui devinrent rares, contre les lions qui se raréfièrent, contre la fièvre quarte, contre les puces ; il y en avait un qui était destiné à maintenir la concorde entre les gens du pays, qu'ils fussent présents ou absents, tant que durerait l'empire ; il y en avait un autre en vue de l'obéissance des sujets à leurs rois, durant leur vie ; un autre pour que les souverains étrangers

---

<sup>256</sup> Qazwīnī est un savant sensible au thème de l'automate et de l'idole, dont il propose nombre d'exemples. Il en va de même pour Muḥammad Ṭūsī, un autre cosmographe persan, auteur des *Merveilles des choses créées et la curiosité des choses existantes* (*'Ajāyib al-maḥlūqāt wa ḡarāyib al-mawjūdāt*). Plusieurs manuscrits de leurs cosmographies illustrent ces machines à l'aide des représentations figurées. On trouvera de plus amples informations ainsi que la reproduction de certaines images dans l'article de Caiozzo (2010).

redoutassent ceux de l'Irak. Il n'y avait aucun de ces talismans qui n'eût à sa droite un trésor éloigné de 40 coudées, de même qu'à sa gauche, devant et derrière. (Ibn al-Faqīh al-Hamadānī 1973, 212)

Comme on peut l'observer, la construction de Ctésiphon avait été affectée par des problèmes qui ne pouvaient être réglés que par les connaissances magiques et techniques du sage grec Balīnās (ou Balīnūs), c'est-à-dire Apollonios de Tyane. Le savant, un philosophe pythagoricien du premier siècle de notre ère est devenu une figure semi-mythique du monde grec ancien aussi bien qu'un trope courant de la littérature islamique. Lui sont en effet souvent attribuées les créations des machines ingénieuses, idoles magiques et talismans. La finesse de son art et de ses créations magiques était à tel point célébrée dans la littérature islamique, qu'ils lui ont attribué le titre de *ṣāhib al-ṭilasmāt* (maître des talismans)<sup>257</sup>. En outre, Apollonios de Tyane est censé être l'auteur d'un manuscrit sur les talismans. Il s'agit de l'œuvre grec *Livre de la connaissance et compréhension du Apotelesmata de Apollonius de Tyane, qu'il composa et enseigna à son disciple Sustumon Thalasson* (βίβλος σοφίας καί συνέσεως ἀποτελεσμάτων Ἀπολλωνίου τοῦ Τυανέως ὃς ἔγραψε καί ἐδίδαξε Σούστουμον θάλασσον τόν αὐτοῦ μαθητήν). Cependant, le texte survit aussi dans une traduction arabe, le *Kitāb al-ṭalāsīm al-akbar* ('Le grand livre des talismans')<sup>258</sup>. La version arabe, qui diffère beaucoup de l'originel, présente la description des talismans construits par Apollonios dans des pays divers (Syrie, Byzance, Egypte et la Nubia). Parmi ce pays figure également la Perse. Pour ce qui est du récit offert par le géographe Ibn al-Faqīh, l'attribution de la création des talismans à Apollonios est certes fictive. L'action se déroule au V<sup>e</sup> siècle, tandis que

---

<sup>257</sup> Voir à ce propos Plessner (2010) et le récent article de Manteghi (2018), qui se focalisent sur le rôle de Apollonios de Tyane dans l'*Iskandarnāma* ('Livre d'Alexandre') de Niẓāmī Ganjawī (m. 1209). Le poète persan attribue la connaissance de la magie de Bālinas à son épouse, une prêtresse zoroastrienne. Cette dernière l'aurait en fait entraîné aux arts magiques. Cette version de l'histoire apparaît aussi dans des sources byzantines (Manteghi 2018, 65).

<sup>258</sup> Le sujet est analysé en profondeur par Lucia Raggetti (2019), qui fournit également une bibliographie très riche.

le savant grec vécu au I<sup>e</sup>. Nous avons pu constater que pour la protection de la ville Balīnās prévoit douze talismans : un pour le palais royal, pour éviter que le vent puisse continuer à détruire les murs ; onze pour le pourtour de la ville. Il nous semble aussi important de souligner un élément de nouveauté dans la narration de Ibn Faqīh. En réalité, deux de ces idoles servent à contrer des menaces provenant de l'intérieur même de la ville : la discorde entre habitants et l'insurrection contre l'autorité royale (Calasso 1991, 92).

Un récit similaire, mais lié à la ville de Bagdad, se trouve dans l'ouvrage *Kitāb ta'riḥ Baġdād* ('Histoire de Bagdad') du lettré al-Ḥaṭīb al-Baġdadī (m. 1071). Cette source précieuse se présente comme une histoire de la capitale de l'empire abbasside et en même temps une encyclopédie biographique des majeures personnalités de la ville. Elle nous offre la description de cinq talismans, positionnés sur la coupole du palais califal, la célèbre *qubbat al-Ḥaḍrā'*, et sur les quatre portes de la ville. Il s'agissait des statues capables de prévoir la direction de l'arrivée des ennemis du calife<sup>259</sup>. Comme le souligne le savant bagdadien, le dôme et son cavalier étaient considérés par les contemporaines comme « the crown of Bagdad, a guidepost for the region and one of the memorable things that one associates with the Abbasids » (Lassner 1970, 53)<sup>260</sup>.

### 2.3.2. L'automate dans les œuvres de théologie islamique

La relation étroite entre magie et machines, qui émerge de la lecture de ces sources, trouve également place dans les écrits théologiques et exégétiques des savants musulmans<sup>261</sup>. Abū Bakr al-Jaṣṣāṣ (m. 918), juriste mutazilite de l'école hanafite de Bagdad, nous offre un bon exemple. Les *Aḥkām al-Qur'ān*

---

<sup>259</sup> Sur la figure de l'intellectuel al-Ḥaṭīb al-Baġdadī on renvoie à Sellheim (2010). Une traduction anglaise avec commentaire est offerte par Lassner (1970).

<sup>260</sup> Voir à cet égard aussi l'article de Bloom (1993).

<sup>261</sup> Ce discours a été étudié récemment par Mahmoud Haggag (2018), qui prend en considération, parmi les autres, les écrits d'Ibn Qutayba, Miskawayh, Ibn Manẓūr et, plus en détail, Ibn Ḥaldūn .

(‘Prescriptions du Coran’), un ouvrage sur la science du *tafsīr* et sur les principes de la jurisprudence islamique consacre une partie à l’origine de la magie. Al-Jaṣṣāṣ montre d’être informé sur l’enseignement persan qui lie l’origine de la magie à la figure mythique de Bīwarāsb (Dahāk). En tant que souverain de Babel, il aurait introduit la magie et le culte des idoles dans la ville (al-Jaṣṣāṣ 1992, 1 : 53; Zadeh 2015, 243). La même information nous la trouvons également dans les sources moyen-perse, tels que le *Dēnkard* et le *Bundahišn*<sup>262</sup>.

Les réflexions d’al-Jaṣṣāṣ sont sûrement motivées par son désir de refuser l’existence de la magie. Pour faire ça, il cherche de démontrer que la magie consiste uniquement en astuces d’illusionniste et arnaques. Parmi les exemples des ruses et des trucs portés par al-Jaṣṣāṣ, ils se trouvent aussi ceux qui semblent être à tous les effets des automates (al-Jaṣṣāṣ 1992, 1 : 55-56)<sup>263</sup>. Il s’agit des machineries en forme humaine, telles que des cavaliers qui s’affrontent dans des combats et un joueur de trompette sur son cheval. Le théologien, en s’appuyant sur un récit d’Ibn al-Kalbī (m. 819 or 921), mentionne aussi l’existence d’un soldat, positionné à l’entrée d’un tombeau d’un souverain du Levant, qui a la tâche d’assurer la protection de la chambre mortuaire et de son résident. Il nous semble intéressant de souligner que al-Jaṣṣāṣ insiste sur l’origine technique de ces figures, afin de désavouer la nature magique qui leur était attribuée.

L’attitude d’al-Jaṣṣāṣ à l’égard de la magie ne fait pas l’unanimité dans les cercles intellectuels islamiques. En effet, comme l’écrit justement Zadeh (2015, 247), « the supernatural fabric governing Islamic theodicy gave the religious elite ample space to systematize a range of phenomena regulated within the sphere of the occult sciences (*‘ulūm al-ghayb*). This systematization forms part of a larger process of rationalizing magic and its power through epistemological structures and categories developed in natural science ». À ce sujet, une exploration de l’œuvre du polymathe et théologien persan Faḥr al-Dīn al-Rāzī (m. 1210) nous semble

---

<sup>262</sup> Remarquons que Aži Dahāk apparaît déjà dans les textes avestiques. Pour un excursus sur la figure d’Aži Dahāk, on renvoie à la synthèse de Prods O. Skjærvø (2011).

<sup>263</sup> Nous remercions Travis Zadeh qui nous a signalé la référence dans l’ouvrage d’al-Jaṣṣāṣ.

pouvoir être éclairante<sup>264</sup>. Son traité théologique *al-Maṭālib al-‘āliya min al-‘ilm al-ilāhī* ('Les sublimes recherches dans la science divine') offre une systématisation de diverses typologies des arts qui constituent les *‘ulūm al-ġayb*, les « sciences occultes »<sup>265</sup>. Cette rationalisation de la magie à l'intérieur du système des sciences naturelles s'explique par le fait que al-Rāzī la considère un élément constitutif du cosmos (Zadeh 2015, 248-49). Le théologien refuse les argumentations mutazilites, telles que celles avancées par al-Jaṣṣāṣ, et soutient l'existence scientifique des forces occultes. Ces forces comprennent, entre autres choses, l'astrologie juridique, la connaissance des propriétés des pierres précieuses, l'art d'invoquer des esprits célestes (djinn et démons), les présages et la divination, mais aussi les astuces créés par le biais des jeux optiques ainsi que les automates et les merveilles qui fonctionnent grâce à des mécanismes cachés (al-Rāzī 1987, 8 : 143-46; Zadeh 2015, 247). Al-Rāzī décrit cette dernière catégorie en ces termes :

La magie établie par la science de l'ingénierie (*handisa*) : elle comprend la science de la traction de grands poids (*itqāl*) par le biais de certaines machines (*ālāt*) ; parmi elles se trouvent les créations merveilleuses et curieuses (*al-a‘māl al-‘ajiba al-ġariba*), reposantes sur la nécessité de l'espace vide (*ḍarūra al-ḥalā’*)<sup>266</sup>.

Les positions d'al-Jaṣṣāṣ et al-Rāzī vis-à-vis de l'existence de la magie se révèlent comme les représentants emblématiques des deux attitudes opposées. La première, incarnée par al-Jaṣṣāṣ, rejette l'existence du pouvoir magique et dévoile le mystère représenté par les automates, en révélant leur nature technique. La

---

<sup>264</sup> D'autres savants, tels que Ibn Khaldūn (m. 1406) et Ḥājjī Khalīfa (m. 1657), ont accueilli l'enseignement d'al-Rāzī, en systématisant les « sciences occultes » selon des critères scientifiques (Zadeh 2015, 247).

<sup>265</sup> Noah Gardiner (2016) offre une brève définition des « sciences occultes » dans les sociétés islamiques.

<sup>266</sup> Texte arabe en annexe, p. 416.

deuxième, bien illustrée par l'œuvre d'al-Rāzī, catégorise les créations techniques comme produits de l'ingénierie (*al-handisa*), mais en les reconduisant à la sphère de la magie. Plus en détail, il se réfère à des machines (*ālāt*), dont les actions permettent la traction de gros poids. Il mentionne également des objets curieux, « reposantes sur la nécessité de l'espace vide ». Dans cet extrait, al-Rāzī suggère, nous semble-t-il, les complexes principes qui règlent le fonctionnement des dispositifs ingénieux. À un niveau plus général, nous pouvons relever que la référence au *ḥalā'*, l'espace vide, met en cause une longue tradition philosophique grecque. Sans entrer dans les détails de la question, rappelons la contribution théorique sur le vide mené par Straton de Lampsaque, qui a dirigé l'École aristotélicienne entre 288 et 270 avant notre ère. Dans son *De vacuo*, Straton remet en cause la question de l'existence du vide, en admettant sa présence entre une particule de matière et l'autre (*vacuum intermixtum*). Les réflexions de Straton sont strictement liées aux premiers pas de la pneumatique, en tant que science qui étudie et utilise la compressibilité de l'air (Di Pasquale 2019, 131)<sup>267</sup>. Sur la base des considérations qui précèdent, nous avons l'impression que al-Rāzī fait référence à des objets merveilleux de nature pneumatique. Il est donc étonnant que les produits de la technique trouvent place dans la catégorie des *'ulūm al-ḡayb*, au même titre de l'ostéomancie, la lithomancie, la divination et la géomancie. À ce titre, il est possible que al-Rāzī considère les machines comme une *'ilm al-ḡayb* car ils se trouvent dans une position liminale, entre science et magie. En effet, les machines cachent en soi les secrets de leur fonctionnement et les principes qui les gouvernent. Elles provoquent l'émerveillement et la curiosité et illusionnent le spectateur, en le convaincant qu'un certain type de magie les anime.

En guise de conclusion, il nous semble aussi pertinent de souligner que l'automate intervient dans la littérature médiévale de l'occident chrétien, souvent en

---

<sup>267</sup> Di Pasquale (2019, 132) écrit à ce propos que « la teoria della corporeità dell'aria viene data per scontata dai costruttori di apparati pneumatici. Essi appoggiano la dottrina del vuoto disseminato derivata da Stratone di Lampasco e, dunque, dell'inesistenza del vuoto assoluto ».

prenant la forme d'un objet magique, d'autres fois d'une machinerie complexe<sup>268</sup>. À titre d'exemple, nous pouvons penser à certains ouvrages tirés de la littérature romane du XII<sup>e</sup> siècle. Le *Roman de Troie*, poème de Benoît de Sainte-Maure qui narre les événements de la guerre de Troie. Le *Roman* s'attarde dans la description d'une « chambre des beautés » dans le palais du roi Priam. Cette chambre accueille un certain nombre d'androïdes, ayant chacun une fonction. Nous y trouvons : une jeune dame avec un miroir qui montre, avec un haut degré de précision, les imperfections de quiconque entre dans la chambre pour le convaincre à trouver un moyen pour s'améliorer ; une jongleresse, qui divertit avec ses cabriolets et ses sautes ; un joueur de divers instruments, dont la musique empêche la réalisation des mauvais désirs et un jeune homme qui individu les comportements incorrects et indique comment les changer<sup>269</sup>. Nous trouvons également la description d'un arbre artificiel aux oiseaux automatiques dans le roman de chevalerie de Chrétien de Troyes *Yvain, Le Chevalier au lion*<sup>270</sup>. Un automate sous forme d'arbre apparaît aussi dans la chanson de geste *La Prise d'Orange*, qui narre la conquête d'Orange sur les Sarrasines. Enfin, nous voulons rappeler *Le Pèlerinage de Charlemagne à Jérusalem et à Constantinople*. L'empereur des Francs et ses chevaliers, invités du roi Hugon à Constantinople, assistent à plusieurs spectacles merveilleux, tels que deux automates sous forme d'enfants qui jouent de cors en ivoire par le biais de la force du vent. C'est encore le vent à mettre en marche une machinerie qui permette au palais entier de tourner<sup>271</sup>.

---

<sup>268</sup> La bibliographie sur ce sujet est riche. Nous renvoyons spécialement aux travaux de Farel (1913, 328-35), Sherwood (1947), Baumgartner (1988), Legros (1992) et l'ouvrage collectif édité par Pomel (2015).

<sup>269</sup> Pour une description détaillée et l'analyse des automates dans le Roman de Troie on renvoie en particulier à Sullivan (1985).

<sup>270</sup> Pour ce qui est de l'arbre à oiseaux qui apparaît dans *Yvain*, voir Méjean (1970). La quatrième partie de la thèse se penche sur la présence des exemplaires réels d'arbres mécaniques aux oiseaux sifflant aux cours byzantin et abbasside.

<sup>271</sup> Les automates qui apparaissent dans *Le voyage de Charlemagne* sont analysés en détail par Patricia Trannoy (1992).

Pour ce qui est des automates qui interviennent dans la littérature produite dans l'Europe médiévale, force est de constater qu'ils sont toujours liés aux environnements des cours islamiques et byzantins (Trannoy 1992, 227; 246-47). D'ailleurs, la littérature de l'Occident médiévale souvent représente ces mondes comme des espaces de la magie et du merveilleux. Il est possible d'envisager que ce portrait résulte en particulier de la connaissance approfondie des sciences techniques (pneumatique, mécanique, hydraulique) dans l'Empire byzantin et dans sociétés islamiques. Une connaissance qui atteignit l'Europe seulement quelques siècles plus tard.

Enfin, il nous semble important de remarquer que les automates littéraires apparaissent encore une fois toujours liées à la sphère aulique, soit dans la littérature islamique que dans les ouvrages composés dans l'Europe médiévale. Qu'il agît d'un talisman, création d'un tyran (Aži Dahāk), plutôt que d'idoles positionnées pour assurer la protection des villes et palais (idoles de Ctésiphon et de Bagdad) ou bien des gardiens de la dernière demeure d'un roi (l'automate de al-Jaṣṣāṣ), toutes ces machines, chargées d'un prestige magique, apparaissent strictement liées à une image de puissance royale. Ainsi, la relation entre technique et pouvoir est, encore une fois, établie et reconnue.

## Partie III.

### LA PLACE DE L'AUTOMATE DANS LE MICROCOSME ROYAL, I

#### LE SOUVERAIN, MAÎTRE DU TEMPS ET DU COSMOS

---

Avant d'être un produit de la science, l'automate était une machine philosophique. En tant que tel, il était investi d'une signification symbolique et politique. Au sein de l'environnement palatial, il participait à l'élaboration visuelle et à la négociation de l'idéologie royale et califale. À travers la valorisation de l'automate, l'étude comparée du procès de définition du portrait des chefs d'état sassanide et islamique permettra en même temps de saisir dans quelle mesure les Abbassides s'étaient confrontés au modèle sassanide. En particulier, il sera question dans les deux prochains volets de distinguer les typologies de machines recherchées dans les milieux auliques perse et abbasside. L'insistance sur deux modèles d'automates révèle la volonté autant du souverain que du calife de se présenter en qualité de maître du temps et maître de la nature. Ces caractères contribuaient activement au discours légitimateur du *šāhānšāh* sassanide, en le présentant comme le *kosmokratōr* (littéralement « souverain cosmique »)<sup>272</sup>. Les Abbassides, à leur tour, s'approprièrent de certains attributs de la personne royale sassanide, en les adaptant sous une forme islamisée.

Cette partie de la thèse est consacrée à l'analyse de tous les dispositifs qui contribuèrent à la définition du caractère cosmique du roi des rois sassanide et du calife abbasside. Dans cette optique, il sera question d'analyser un catalogue d'appareils utilisés pour le calcul du temps, tels que les horloges hydrauliques et les instruments astronomiques dans les milieux perse et arabe. À ce propos, le volet s'ouvre avec un chapitre d'introduction censé offrir une histoire des appareils pour le calcul du temps dans l'Antiquité et l'Antiquité tardive. Cette étude permet

---

<sup>272</sup> Le titre était associé aux empereurs romains depuis le II<sup>e</sup> siècle. Toutefois, son utilisation est liée surtout à la figure de Constantin I<sup>er</sup> (r. 310-337). Il était également utilisé par les empereurs byzantins, qui exerçaient leur rôle de Vicaire de Christ. Voir J. Brown (2001, 3 : 88-89) et lafrate (2020, 191).

d'assembler un corpus vaste et hétérogène d'exemples issus du monde égyptien ancien, de la Mésopotamie et des contextes grecs et romains, qui nous permet de comprendre les cadres des élaborations successives dans les milieux sassanides et abbassides.

Le deuxième chapitre de notre discussion porte sur un modèle unique de machinerie complexe développée au sein de l'Empire sassanide. Il s'agit du célèbre Taht-i Tāqdīs, le trône du roi Ḥusraw II (r. 590/91-628). Un corpus vaste et hétérogène de sources confirme la nature spectaculaire du siège sassanide, équipé d'un mécanisme qui lui permettait certaines actions. Sa nature technique alla de pair avec la présence d'un planétarium ou d'un mécanisme d'horlogerie. L'association de l'élément mécanique à la représentation astrale servait à étendre idéologiquement le champ d'action du souverain sur la sphère du temps. Le roi pouvait ainsi s'approprier symboliquement de la gestion du temps, placé sous son contrôle. Ce trône imposant, dont les caractères spectaculaires le transforment plus tard dans un topos narratif autant de la littérature arabo-persane que de l'Europe médiévale, devient un modèle pour des sièges mobiles réalisés quelques siècles plus tard. On aura ainsi la possibilité d'examiner l'exemplaire byzantin, connu sous le nom de « trône de Salomon ». Les récits témoignent de la richesse de ses appareils, parmi lesquels figuraient des automates sous forme animale, en mesure d'émettre de sons et de bouger certaines parties. De même, nous avons également connaissance de l'existence d'automates similaires dans les salles du trône abbassides. Enfin, le dernier paragraphe du chapitre se consacre à une brève discussion sur les apparitions littéraires des trônes, où ils se transfigurent, en prenant la forme d'objets magiques et merveilleux.

Le troisième chapitre aboutira à une discussion portant sur la question de l'horlogerie en contexte islamique. Tout d'abord, il sera question d'illustrer les antécédents omeyyades, en prenant en considération certaines horloges monumentales fonctionnant par le biais d'un principe hydraulique. La création de ces appareils, dont on ne possède pas des informations détaillées, était commandée par les califes. Les horloges monumentales islamiques, à l'instar des

modèles byzantins, étaient situées dans des endroits stratégiques de la ville, par exemple en proximité de la mosquée congrégationnelle. Enfin, le chapitre se conclut avec l'étude d'une horloge à eau, expressément conçu par les artisans abbassides du calife Hārūn al-Rašīd et offert à Charlemagne en occasion de l'ambassade au cours de l'année 807. Dans ce contexte, on expliquera le fonctionnement de cette pièce d'horlogerie par le biais des instructions détaillées fournies quelques siècles plus tard par l'ingénieur al-Jazarī dans son *Kitāb fī ma'rifat al-ḥiyal al-handasiyya*.

Le répertoire d'appareils présentés en cette partie nous permettra de comprendre leur prestige dans les environnements palatiaux perse et abbasside. De même, il sera possible de saisir selon quelles dynamiques un trône astronomique ou une horloge hydraulique agissait en tant que vecteurs de diffusion et de représentation d'une certaine idéologie royale. Les *automata*, à travers leur mise en scène publique, semblent en fait avoir contribué de manière substantielle à la définition de l'espace du pouvoir, en participant à la création d'une image de la cour comme d'un microcosme à l'intérieur duquel le Roi des rois, puis le calife occupaient le rôle cardinal de maître incontesté du monde.

## Chapitre 1.

### EN GUISE D'INTRODUCTION : UNE PETITE HISTOIRE DE L'HEURE

When the golden drum on the tower is  
beaten  
To inform all the sons-of-the-Law  
everywhere,  
Its sound will immediately reach those  
who are connected with this Law  
Even if they are separated by ten  
thousand miles.

*Zhengming jing, The Attestation  
sūtra, une apocalypse bouddhiste du VI<sup>e</sup>  
siècle*

Depuis toujours, la question du temps obsède l'humanité. L'organisation et la mesure du temps règlent en fait toutes sortes d'activités d'une société. Il est ainsi un instrument cardinal pour la gestion des activités quotidiennes, mais il est également l'objet des réflexions d'ordre conceptuel, telles que les théorisations philosophiques et scientifiques. Les tentatives de compréhension de la notion du temps ont été mises en œuvre depuis l'Antiquité. Pensons à titre d'exemple aux considérations menées, parmi les autres, par Anaximandre, Démocrite, Straton, Platon, Aristote et, plus tard, par Cicéron, Plotin, Jamblique<sup>273</sup>. Néanmoins, nos connaissances et compréhension de l'histoire du temps développée dans l'Antiquité sont encore partielles. Si la question du temps dans le domaine gréco-romain a été objet d'études récentes, en revanche il reste encore beaucoup à faire dans les études iraniennes<sup>274</sup>. Le temps joue assurément un rôle essentiel dans la mythologie et le système des croyances zoroastriennes. Les écritures

---

<sup>273</sup> Une bonne synthèse sur les théorisations sur le temps dans l'Antiquité est présentée par Samuel Sambursky (1987, 9-20) ainsi que par Pierre Buser et Claude Debru (2011, 16-24).

<sup>274</sup> Sur les théorisations concernant le temps, développés dans le monde iranien, les travaux de Panaino sont à signaler. On renvoie en particulier à Panaino (2003a; 2003b; 2017). Pour ce qui est de l'analyse des instruments de calcul du temps, il reste encore presque tout à faire.

zoroastriennes en effet considèrent l'existence d'un temps infini et d'un temps limité. Pour ce qui est du temps illimité, l'Avesta le présente comme une entité divine, définie par *Zrvan akarana* (mp. *Zurwān ī akanārag*, « le temps sans limite »)<sup>275</sup>. Le temps limité, *Zrvan darəyō.xʷaδāta* (mp. *Zurwān ī dagrand-xwadāy* « le temps à la longue domination » ou, encore, le *Zurwān ī kanāragōmand* « le temps doté de limite »), est en revanche une création du dieu Ohrmazd. Les textes zoroastriens (parmi d'autres, le premier chapitre du *Bundahišn*) expliquent clairement que Ohrmazd créa le temps fini pour empêcher que la lutte entre le bien et le mal ne s'articulât dans l'infini spatio-temporel (Panaino 2003b, 32). En réalité, le dieu créa le temps (d'une durée de 12000 ans) et l'espace<sup>276</sup> finis comme des « armes » pour limiter l'action d'Ahriman et de son armée. Ces deux coordonnées définissent l'arène de bataille des deux factions. Comme l'écrit justement Panaino (2003b, 32), la conscience des intentions d'Ahriman et du début des luttes induit Ohrmazd à créer le temps limité. Seulement à l'échéance des 12000 ans, et avec l'arrivée de trois Sauveurs (mp. *saošyānt*)<sup>277</sup>, Ahriman sera vaincu et le temps illimité restauré.

D'un point de vue technique et pratique, la mesure du temps oblige à inventer des instruments de connaissance et régulation. Sur une grande échelle, l'observation du soleil, de la lune et des étoiles permet la création d'un calendrier, fondamental pour la gestion des affaires politiques, agraires et religieuses<sup>278</sup>. Le

---

<sup>275</sup> Nous ne nous pencherons pas sur la question du zurvanisme, un mouvement religieux hypothétique, qui donne un rôle de premier plan à Zurwān, en qualité de divinité et père des deux jumeaux, Ahriman et Ohrmazd. Sur ce thème, on renvoie à Rezania (2008; 2010) et de Jong (2010; 2014). Sur la notion de « temps » et de « temps illimité » dans le système de pensée zoroastrien, voir les travaux de Rezania et les récentes contributions de Panaino (2019, 46-7; 2020d).

<sup>276</sup> Ohrmazd aurait articulé la création de l'espace en deux dimensions : le *gētīg*, le monde matériel, et le *mēnōg*, la création mentale.

<sup>277</sup> Sur le rôle de ces figures dans le système eschatologique zoroastrien, on renvoie la lecture à Piras (2003).

<sup>278</sup> Nous n'allons pas explorer ici la question du calendrier dans le monde iranien ancien. La bibliographie sur le sujet est extrêmement vaste. Nous nous permettons de renvoyer en particulier à Panaino, Abdollahy et Balland (1990), qui présentent l'évolution de l'histoire de calendriers dès l'époque pré-achéménide, et l'accompagnant d'une riche bibliographie. Voir aussi la contribution de Blois (1996) et la récente édition en italien de l'œuvre de Taqīzādah (2010).

calcul des heures pouvait en revanche se faire à l'aide d'instruments tels que les cadrans solaires, les horloges hydrauliques et d'autres méthodes, qui s'appuyaient sur l'observation directe (du mouvement apparent du Soleil, des constellations ou de l'allongement des ombres). Price (1978, 53) a montré que les connaissances acquises dans le domaine de l'idéalisation des automates ont très tôt conduit à l'élaboration d'une autre variété de mécanismes, c'est-à-dire le modèle astronomique et du calcul du temps. L'apparition plus tardive de ces appareils cosmologiques peut être expliquée sur la base du fait que ces mêmes mécanismes demandaient un niveau technique plus élevé de celui requis pour l'idéalisation et la construction des automates.

### **1.1. La mesure du temps dans l'Antiquité**

L'Antiquité nous présente un nombre considérable des modèles d'appareils horaires. Pensons aux instruments des calculs égyptiens, babyloniens, où, encore, aux créations chinoises. L'Égypte nous offre la plus vieille attestation de la division en 24 heures de la journée (XIII<sup>e</sup> siècle avant notre ère), ainsi que les plus anciens modèles d'instruments pour le calcul du temps. Deux types des techniques sont attestés dans l'Égypte ancienne : des exemples d'instrument solaire et d'instruments hydrauliques, fonctionnant par écoulement d'eau<sup>279</sup>. L'instrument solaire égyptien le plus ancien date de l'époque de Thoutmosis III, dans la première moitié du XV<sup>e</sup> siècle avant notre ère (Bonnin 2015, 41). Il s'agit d'un cadran à ombre en forme de règle (figure 6). La mise en station de l'appareil est encore objet de discussion. Il est probable que la règle, percée de cinq trous censés indiquer cinq moments divers, était surmontée d'une pièce verticale à laquelle était fixé un fil à plomb avec un tenon rectangulaire dans son extrémité. L'ombre du tenon sur la règle permettait de calculer l'heure, mais non d'une manière très précise. Ce genre d'indicateur du temps fut le précurseur d'un deuxième type de cadran, « à plan

---

<sup>279</sup> Voir à ce propos Bonnin (2015, 40-47) et Symons (2019).

incliné », développé entre le VII<sup>e</sup> et le VI<sup>e</sup> siècle avant notre ère (Bonnin 2015, 42-43). Pour ce qui est des horloges hydrauliques, le plus ancien modèle égyptien remonte au règne d'Aménophis III (vers 1415-1380). Il s'agit d'un vase en albâtre, qui accueille à l'intérieur un système gradué échelonné en douze parties. Le vase était rempli à ras bord au début de la journée et indiquait l'heure au fur et à mesure que l'eau écoulait à travers un orifice.

Il est assez probable que les instruments solaires et hydrauliques servaient en particulier pour réguler divers aspects de la vie religieuse : les services à présenter aux divinités, les heures de la prière et tout autre type de culte.

Les civilisations mésopotamiennes montrent une immense finesse scientifique, en particulier en matière des sciences astrologiques, de technologies temporelles et de dispositifs calendaires. Malgré l'inexistence d'évidences archéologiques<sup>280</sup>, nous savons que dans la Mésopotamie du VII<sup>e</sup> siècle avant notre ère des instruments hydrauliques à écoulement existaient. Bonnin (2015, 50) nous rappelle également que la première référence littéraire grecque sur un instrument de mesure du temps se trouve dans les *Histoires* d'Hérodote, qui datent au V<sup>e</sup> siècle avant notre ère. Manifestement, l'historien attribue l'origine du savoir technologique grec aux Babyloniens<sup>281</sup> :

Car, pour l'usage du *polos*, du *gnomon*, et pour la division du jour en 12 parties, c'est des Babyloniens que les Grecs l'apprirent.

Comme l'a bien noté Bonnin, la mention d'Hérodote suggère que la technologie temporelle et les connaissances qui y sont rattachées étaient connues et mises en

---

<sup>280</sup> Le seul instrument connu a été redécouvert par David Brown. Provenant de Nimrud, il s'agit d'une sorte de bol à immersion, conservée au British Museum. Voir à ce propos D. Brown (2010, 119-20).

<sup>281</sup> Sur ce sujet, nous renvoyons à Neugebauer (1947).

pratique en Grèce dès le VI<sup>e</sup> siècle avant notre ère, sinon plus tôt. À titre d'exemple, considérons la grande horloge hydraulique, construite sur le modèle qu'une clepsydre et installée à Athènes, sur l'agora à la fin du IV<sup>e</sup> siècle. Le choix d'insérer le mécanisme dans l'espace public de l'agora, dévoile le rôle social qu'il lui était attribué. Un autre exemple d'horloge monumentale, du même type que la précédente, se trouvait à Oropos, en Attique et date au IV<sup>e</sup> siècle avant notre ère.

Comme le remarque Bonnin (2015, 60), plus tard les modèles d'horloges grecques inspirèrent les Romains, qui hériteront les techniques et les instruments. L'exemplaire de mécanisme de l'Antiquité le plus significatif concerne la Tour des Vents d'Athènes, située sur l'Agora romaine. Il s'agit d'une structure octogonale en marbre, construite entre II<sup>e</sup> et I<sup>er</sup> siècles avant notre ère et conservée presque intacte<sup>282</sup>. L'horloge est probablement une création de l'ingénieur Andronicos de Cyrros. Chaque face de la tour abrite un cadran solaire tandis qu'une neuvième tour est positionnée sur la tour cylindrique, qui servait de réservoir de la clepsydre. Les cadrans solaires observent le déplacement apparent du Soleil au long de la journée à l'aide d'un « style » soit une tige qui projette l'ombre sur la table du cadran, où un ensemble de graduations sont tracées (lignes horaires, lignes des solstices et des équinoxes). Ce genre d'appareils fonctionnait correctement dans la latitude géographique pour laquelle ils avaient été conçus. Les neuf cadrans de la Tour des Vents fonctionnaient de façon dissociée pendant la journée, en donnant l'heure la plus exacte possible (Bonnin 2015, 291). À l'intérieur de la structure, il se trouvait le complexe horloge hydraulique monumental (figures 7a-b). Le fonctionnement du mécanisme dépendait de la circulation de l'eau dans de divers canaux, qui lient le réservoir externe à un certain nombre de fontaines internes. L'eau, provenant d'une source externe, entrait dans la tour cylindrique sous l'effet de la pression hydraulique. Le tuyau plein d'eau montait jusqu'à un deuxième réservoir qui alimentait l'horloge, sous pression constante. Une canalisation placée au sommet du réservoir permettait le passage de l'eau vers le centre de la salle octogonale puis le fonctionnement des fontaines ou d'autres dispositifs.

---

<sup>282</sup> Sur ce sujet, voir Noble et De Solla Price (1968) et Bonnin (2015, 286-95).

L'écoulement de l'eau pour l'alimentation de l'horloge était régulé par une valve, calibrée d'une manière telle qu'un deuxième réservoir se remplissait complètement en vingt-quatre heures. Au fur et à mesure que le réservoir inférieur se remplissait, un flotteur s'élevait avec l'eau et une fine chaîne de bronze reliée au flotteur transmettait son mouvement à un appareil d'affichage au centre de la tour octogonale. Au bout de vingt-quatre heures, lorsque le réservoir inférieur était rempli et que le flotteur avait atteint sa position supérieure, un gardien ouvrait la vanne au fond de ce réservoir et laissait l'eau s'écouler par un trou (Noble et Price 1968, 351). Pour ce qui est du mécanisme qui montrait l'heure, nous n'avons pas de données qui nous permettent de tirer des conclusions à l'égard. Il est possible qu'il s'agît d'un automate qui sonnait une cloche à chaque changement d'heure ou, encore, d'une échelle étalonnée, qui s'élevait par le biais d'une chaîne, liée à un flotteur.

Les ingénieurs alexandrins mentionnés, tels que Ctésibios et Philon, mais aussi Archimède (212 avant notre ère)<sup>283</sup> et, plus tard, le romain Vitruve, nous ont laissé des traités sur les horloges hydrauliques<sup>284</sup>. Un autre produit remarquable de ces connaissances hellénistiques est représenté par le mécanisme d'Anticythère, un instrument de calcul pour les relèvements astronomiques dont la création date entre la fin du III<sup>e</sup> et le I<sup>er</sup> siècle avant notre ère<sup>285</sup> (figure 8). Le complexe engrenage, composé d'un nombre élevé de roues dentées, aidait en fait à estimer

---

<sup>283</sup> À Archimède est traditionnellement attribué un traité sur la construction des horloges hydrauliques. Le texte survit dans des versions arabes qui portent les titres de *Kitāb Aršimīdas fī 'amal al-binkāmāt* ('Le livre d'Archimède sur la construction des horloges hydrauliques') et *Kitāb 'amal al-sā'āt li-Aršimīdas* ('Le livre d'Archimède sur les horloges'). Hill (1976) a produit une édition critique et une traduction de l'ouvrage. Le même savant (1987, 12) estime le traité comme un ouvrage authentique d'Archimède, auquel probablement les ingénieurs arabes ont ajouté des descriptions d'autres mécanismes ainsi que des nouveautés techniques.

<sup>284</sup> Considérons à titre d'exemple l'appareil horaire conçu par Ctésibios et survécu dans la description de Vitruve. Il s'agissait d'un mécanisme hydraulique avec un flotteur et une colonne. Sur celle-ci, la figure d'un individu indiquait avec une baguette la progression des heures sur un tambour vertical (figure 9). Voir Hill (1996, 380-82).

<sup>285</sup> Sur l'histoire de ce mécanisme, de sa découverte et des principes qui régissent son fonctionnement voir de Solla Price (1959; 1974), Hill (1987, 12-13), Hannah (2009, 27-67) et Jones (2017).

la position des luminaires ainsi que la rotation des étoiles fixes majeures. Mais cet objet est particulièrement important pour le niveau de miniaturisation et de complexité des parties qui le composent. En effet, les dents des engrenages mesurent seulement 2 millimètres. La miniaturisation propre de cet instrument, ainsi que sa précision à relever les mouvements des astres, en font un résultat extraordinaire de la prouesse et du niveau de raffinement technique des ingénieurs de l'époque.

## **1.2. La mesure du temps dans l'Antiquité tardive et la première époque islamique**

Les connaissances hellénistiques sur les techniques, comme nous l'avons vu, constituèrent un bon point de départ pour les études postérieures des Byzantins et des Arabes. Considérons à ce propos un cadran solaire byzantin, dont les fragments sont conservés au Musée des Sciences de Londres. Datable entre la fin du V<sup>e</sup> siècle et la première moitié du VI<sup>e</sup> siècle, son fonctionnement révèle une dépendance vis-à-vis du système utilisé dans l'appareil d'Anticythère. Quelques siècles plus tard, une systématisation tardive de ce genre de mécanisme a trouvé place dans le *Kitāb fī Istī'āb al-wujūh al-mumkina fī ṣan'at al-aṣṭurlāb* ('Livre de la pleine compréhension des méthodes possibles de construction de l'astrolabe') de al-Bīrūnī, produit dans le XI<sup>e</sup> siècle (Field et Wright 1985, 117). Encore une fois, cela témoigne du fait que les conceptualisations hellénistiques jouaient un rôle significatif dans les premières élaborations technologiques développées dans le monde islamique.

Un autre exemple remarquable de l'ingénierie byzantine est la célèbre horloge de Gaza, en Palestine, un des principaux centres d'enseignement de l'Empire (Flusin 2007, 283-84). L'appareil fut construit vers 500 de notre ère et il est décrit par le rhéteur grec chrétien Procope de Gaza (m. environ 530). Il s'agissait d'un mécanisme complexe, avec des figurines automatiques, telles que celles d'Hélios et d'Hercule (figure 10). Son exposition publique servait à célébrer

le pouvoir impérial et il était en fait pensé comme une apothéose de l'empereur Anastase I<sup>er</sup>. Deux étages, avec douze portes chacun, servaient à déterminer l'heure : le premier étage était consacré aux heures nocturnes, celui en dessous aux heures diurnes. Le passage d'une heure à l'autre était indiqué par le mouvement d'un automate représentant Hélios, qu'il se fermait devant une de douze portes, d'où il sortait un Hercule, avec les attributs d'un de ses douze travaux mythiques. Successivement, une figurine en forme d'aigle, positionnée au-dessus de la porte, se déplaçait en déployant ses ailes pour déposer une couronne sur la tête d'Hercule – un signe, celui, de l'autorité impériale. Au pignon, la tête de la Gorgone Méduse bougeait ses yeux au changement de chaque heure<sup>286</sup>.

La ville de Constantinople accueillait aussi de grandes horloges publiques monumentales, positionnées dans des lieux centraux dans la vie sociale et politique de la capitale byzantine<sup>287</sup>. Des exemples byzantins célèbres sont témoignés par le *De Ceremoniis aulæ byzantinæ*, composé par l'empereur Constantin VII porphyrogénète (r. 913-959). Celui-ci évoque l'existence de trois horloges monumentales : une présente dans l'église de Sainte-Sophie, une deuxième située dans le palais impérial de Constantinople et une troisième dans l'église des Saints Apôtres<sup>288</sup>. Malgré les nombreuses citations relatives aux trois horloges, le *De Ceremoniis* ne fournit pas de description ou de détails particuliers. Ce qui est remarquable dans son exposition, c'est, encore une fois, la place que ces trois horloges jouent dans les rituels codifiés de la vie politique et religieuse de Constantinople. L'horloge de Sainte-Sophie était sûrement l'une des plus

---

<sup>286</sup> Nous renvoyons pour la description originelle et une analyse du texte à l'édition d'Amato (Procopé de Césarée 2014, 117-56). Il nous semble aussi pertinent de mentionner à la même époque la célébration de la technologie par le roi ostrogot Théodoric le Grand (454–526) dans une lettre envoyée à Boèce, qui semble être lui-même capable de construire des horloges hydrauliques (Cassiodore 2006, 20). L'objectif de cette lettre était de répondre à la requête de Gondebaud (m. 516), roi des Burgondes et à son désir de posséder un chef-d'œuvre de la technologie byzantine. Le modèle qui lui fut envoyé possédait deux mécanismes : l'un qui montrait le mouvement des corps célestes, l'autre pour le passage des heures (Alertz 2015, 116).

<sup>287</sup> Anderson (2014) examine les données littéraires qui témoignent l'existence de plusieurs horloges monumentales byzantines à Constantinople. Le but de sa recherche est d'expliquer les raisons sociales, politiques et culturelles du grand succès rencontré par ce genre de dispositifs.

<sup>288</sup> Nous renvoyons à l'édition critique proposée par Moffatt et Tall (Constantin VII 2017).

importantes dans la vie politique et sociale de la capitale byzantine. La première attestation de son existence se trouve dans un protocole qui célébrait le triomphe de Basile I<sup>er</sup> en 878<sup>289</sup>. Quelques années plus tard, un prisonnier arabe, Hārūn ibn Yaḥyā, fournit une description détaillée de l'horloge, en attribuant sa création au sage Apollonius de Tyane – le même Apollonius auquel était attribuée la création des talismans dans la ville sassanide de Ctésiphon. Le récit est mentionné par plusieurs géographes arabes et persans, tels que Ibn Rusta (X<sup>e</sup> siècle), Ibn al-Qāss (m. env. 946-948) et al-Qazwīnī (m. 1283)<sup>290</sup>. Considérons, à titre d'exemple, ce qu'écrit le géographe persan dans son livre *Kitāb āṭār al-bilād wa aḥbār al-'ibād* ('Les monuments des pays et les traditions historiques sur leurs peuples') à propos de ce mécanisme, qui se trouvait chez le phare de Constantinople :

Il se trouvait [dans l'horloge] douze portes, le battant de chaque porte avait la longueur d'un empan et mentionnait le nombre des heures. Lorsqu'une heure de la nuit ou du jour passait, une porte s'ouvrait et une figurine en sortait et elle restait debout jusqu'au passage de l'heure. A ce moment-là, cette figurine rentrait et la porte se fermait. Une autre porte s'ouvrait et une autre figurine en sortait, selon ce modèle. Les Byzantins disaient qu'il s'agissait d'une des créations du sage Balīnās<sup>291</sup>.

Sur ce point, il est important de remarquer que dans la description de Hārūn l'horloge était toujours accompagnée de certains types de talismans, eux aussi des créations attribuées au sage Apollonius de Tyane (El-Cheikh 2004, 147-49).

Pour ce qui concerne l'horlogerie dans le monde iranien, force est de constater que la littérature sur ce sujet est extrêmement limitée. Si on possède

---

<sup>289</sup> Sur l'horloge de Sainte-Sophie, voir Anderson (2014, 26-29).

<sup>290</sup> Voir à ce propos Miquel (1975, 2 : 427) et El-Cheikh (2004, 147-49).

<sup>291</sup> Texte arabe en annexe, p. 417.

quelques informations à l'égard de certains instruments utilisés dans l'Antiquité, on ne peut en dire autant pour l'époque sassanide. En effet, comme pour le cas des instruments babyloniens, nous ne possédons aucune donnée archéologique pour la période sassanide. Nous pouvons néanmoins constater que certains exemples d'horloges à eau, comparable au modèle babylonien, étaient probablement utilisés dans la Perse achéménide. Albert Olmstead (1948, 199-200) rappelle justement que les rois achéménides n'ont pas pu ignorer les contributions scientifiques et intellectuelles des Babyloniens. Il est donc tout à fait raisonnable de supposer que les Achéménides adoptèrent les résultats obtenus en Mésopotamie dans le domaine de l'horlogerie. En particulier, ces instruments pouvaient être utiles dans la gestion des systèmes d'irrigation comme les *kārīz* (arabe *qanāt*). Il s'agissait d'un ensemble des galeries et puits drainants qui exploitent les eaux des nappes souterraines pour l'agriculture irriguée. L'utilisation des horloges à eau dans le système des *kārīz* est attestée pour les périodes plus tardives, où elles aident à gérer la distribution d'eau entre agriculteurs (de Planhol 2012; Semsar Yazdi et Labbaf Khaneiki 2016, 11-12)<sup>292</sup>. Or, en allant plus loin, on pourrait faire l'hypothèse que des instruments à eau étaient utilisés à l'époque sassanide. En effet, l'économie de l'Iran sassanide se basait en premier lieu sur l'agriculture. Les rapports de fouilles témoignent de l'existence de système complexes d'irrigation de terres agricoles, en particulier dans les régions du Hūzistān, dans le sud-ouest de l'Iran et dans la région de Ctésiphon (Chegini et Nikitin 1996, 43-44). On s'attendrait que des modèles d'horloges à eau fussent utilisés aussi dans ce contexte pour régler la distribution d'eau entre les agriculteurs. Néanmoins, il s'agit pour l'instant d'une hypothèse de recherche qui mérite une étude spécifique approfondie.

Une première véritable attestation d'un appareil horaire nous vient de l'Asie centrale. René Rohr (1980) mentionne la découverte de deux cadrans solaires hellénistiques dans la ville alexandrine de Ay Hānum, en Bactriane. Un de ces cadrans, qui semble avoir été un instrument précis, date de la période entre 325 et

---

<sup>292</sup> On renvoie également à Raḥīmī (2017), qui explique en détail la fonction des horloges hydrauliques dans les systèmes d'irrigation persans.

145 avant notre ère. La découverte de ces modèles, datant de l'époque hellénistique, est un témoignage important. En effet, comme le rappelle Kaye (2018, 60), « it is possible that even if sundials were not produced in the [Sasanian] empire, people were still familiar with them because artifacts remained ».

La présence d'instruments horaires à l'époque parthe semble être attestée par l'écrivain grec Philostrate d'Athènes. Dans *Τὰ ἐς τὸν Τυανέα Ἀπολλώνιον* ('La vie d'Apollonyos de Tyane'), Philostrate (m. 245) décrit la cour du souverain parthe en s'attardant sur l'existence de quatre roues qui lui rappelait le passage du temps et les impératifs de la justice (Kaye 2018, 61). Les récits d'historiens et écrivains contemporains qui concernent l'empire sassanide ne conservent pas d'informations précieuses sur l'horlogerie sassanide. Nous mentionnons seulement à titre d'exemple la chronique de l'évêque et intellectuel Zacharie le Rhéteur (m. avant 553), qui décrit les événements du siège de la ville byzantine d'Amida, commandé en 502 par Kawād I<sup>er</sup> (r. 488-496 ; r. 499-531). Le texte originel de la *Chronique* de Zacharie le Rhéteur n'est pas parvenu jusqu'à nous, néanmoins une version syriaque anonyme existe. Le siège fut un succès pour les Sassanides qui dérobèrent plusieurs objets de la ville. On lit dans le texte :

The gold and silver belonging to the great men's houses, and the beautiful garments, were collected together and given to the king's treasurers. But they also took down all the statues of the city, and the sundials, and the marble. (Maas 2010, 338)

Les sources moyen-perses, de la même manière, n'offrent pas des données essentielles sur le sujet. Néanmoins, nous pouvons y distinguer des informations utiles à propos des notions de mesure du temps, qui semble impliquer l'existence des instruments pour la détection du temps. Considérons à cet égard les mots

moyen-perses *zaman*<sup>293</sup> et *hāsr*. Le premier indique l'heure et il se distingue de *zamān*, forme plus commune qui indique le « temps ». Le terme *hāsr* dérive de l'avestique *hāθra*, une unité de mesure normalement utilisée pour la longueur. Le terme *hāθra* apparaît avec ses multiples (*tačar* ou *čarətu-*) dans les textes avestiques. Le premier indiquait la longueur d'un champ de courses et le *čarətu-* valait deux *hāθra*, c'est-à-dire un tour complet (Henning 1942, 236). Mais Henning explique aussi que les commentaires moyen-perses définissent aussi le terme *hāθra* comme une parasange ou également un quart de parasange. En outre, le *Farhang-e Oīm Ēwak* (XXVII), un lexique bilingue avestique-moyen-perse datable au X<sup>e</sup> ou XI<sup>e</sup> siècle, atteste les termes *hāθra* et *hāsr* parmi les unités de mesure pour le temps et les distances. Le lexique offre trois définitions pour ce mot : 1) une parasange ; 2) la distance de 1000 pas de deux pieds et 3) le passage du temps d'un *hāsr* moyen d'un nycthémère (Henning 1942, 237; Gushtasp et Hajipour 2018, 131; 289-90)<sup>294</sup>. Il apparaît clairement que le terme prend une connotation temporelle dans une période plus tardive. Une deuxième source moyen-perse, le *Bundahišn* (25,5) souligne la polysémie du terme, en indiquant que le terme a pu se référer à une mesure du temps ou de la distance (« *hāsr-ē zamān-ē ud hāsr-iz pad zamīg*»). Henning (1942, 237) souligne également que le passage du *Farhang-e Oīm* identifie le *hāsr* moyen avec l'heure. Voici comme il explique ce passage :

According to much-quoted Pahlavi passages the longest day (night) is of 12 *hāθras*, the shortest day (night) of 6 *hāθras*, i.e. the longest day (night) was defined as of  $\frac{12}{18} \times 24 = 16$  hours, the shortest night (day) as of  $\frac{6}{18} \times 24 = 8$  hours. The *hāθra* employed here equals  $\frac{24}{18}$  hours (1 h. 20 m.), or in other words, it is the hour (^ day) as measured on the longest

<sup>293</sup> Panaino (2017b, 154) met en évidence qu'on peut trouver le terme *zaman*, « heure » erronément écrit *zamān* (probablement un *lectio facillior*). On renvoie à cet article pour une analyse étymologique approfondie.

<sup>294</sup> On lit dans la version moyen-perse : « *Hāsr čand ēwēnag, ast-iz kū paymān wizārēd, hāsr ī mayānag pad zamīg +kē frasang xwānēnd, 1000 gām ī 2-pāy <kē> rawišn, abāg sazišn ī zamān ī hāsr [ī] mayānag rōz-šabān handāxtag* » (Gushtasp et Hajipour 2018, 130).

day. Since we know that the time *hāθra* were of variable length, we cannot escape the conclusion that they were simply *unequal hours* (ωραι καιρικαί), i.e. a *hāθra* = the twelfth part of the natural day from sunrise to sunset.

Peu après Henning explique aussi que le système des heures inégales, originaire de la Mésopotamie, fut successivement introduit dans le monde grec et sassanide. Les heures inégales changent de jour en jour et en fonction du parallèle de latitude. Pour assurer une mesure du temps précise, il est nécessaire de choisir une unité standard. Pour ce qui est du système répandu dans l'empire sassanide, on adopta trois heures standards : l'heure du jour le plus long, l'heure du jour le plus bref et l'heure du jour de l'équinoxe (l'heure moyenne). Henning rappelle également qu'en basant la relation entre ces journées de 16:12:8, les heures correspondantes étaient de 1 heure et 20 minutes et 1 heure et 40 minutes. Par conséquent, le jour le plus long est constitué de 12 *hāsr* longs, le jour moyen de 16 *hāsr* moyens et le jour le plus bref de 24 *hāsr* brefs.

Un autre aspect qu'il faut mentionner porte encore une fois sur les questions du calendrier. Il apparaît que dans l'Iran préislamique deux différents systèmes calendaires co-existaient : une année solaire vague, constituée de 365 jours, sans aucune fraction supplémentaire, et une année solaire fixe. L'année vague – c'est-à-dire le calendrier officiel, utilisé pour toutes les questions administratives et institutionnelles – était constituée de 12 mois de 30 jours et de 5 jours épagomènes, que le *Bundahišn* définit *dūzīdag* et *turuftag*, les jours « volés » (Cristoforetti 2003, 194). Cependant, l'année solaire tropique, qui devait correspondre au calendrier religieux, prévoyait une fraction de jour. Donc, par rapport à lui, l'année vague perdait un jour tous les quatre ans (Taqizadeh 1937, 6). Taqīzādah (2010, 14-15)<sup>295</sup> a également mis en évidence la distinction entre les deux typologies d'années solaires, telles qu'elles apparaissent dans le troisième livre du *Dēnkard* (chapitre

---

<sup>295</sup> Nous nous référons à une édition récente de l'œuvre de Taqīzādah, révisée, traduite et mise à jour par Simone Cristoforetti.

419) et qui représentent les deux calendriers qui nous venons de présenter (de Menasce 1973, 377). La source distingue entre le *rōz-wihēzagīg-sāl*, l'année vague, dans laquelle l'intercalation des jours intervient et le *zamān-wihēzagīg-sāl*, c'est-à-dire l'année intercalée, munie d'une intercalation des heures<sup>296</sup>. Le premier type possède cinq jours intercalés à la fin de l'année. Le deuxième est en revanche l'année intercalée, au sens propre du terme, à laquelle les heures excédantes sont ajoutées. Selon ce schéma, il semble donc qu'environ tous les 120 ans, était nécessaire d'ajouter un treizième mois<sup>297</sup>. Le système perse des intercalations est bien expliqué dans les œuvres de certains savants musulmans, tels que al-Bīrūnī et, dans une moindre mesure, al-Ya'qūbī (m. 897) et al-Mas'ūdī (de Blois 1996). Néanmoins, la question de l'existence du calendrier intercalaire zoroastrien fait l'objet d'un débat animé parmi les spécialistes. Considérons la position de Blois (1996), qui doute de la possibilité de réalisation de ce modèle du calendrier, en le considérant une « légende » créée après la chute de la dynastie sassanide. En revanche, Panaino (2002b) se détache de cette opinion et il penche en faveur d'une réforme du calendrier à l'époque du règne de Pērōz (r. 459-484), avec l'introduction d'une pseudo-intercalation. Sans entrer dans les aspects les plus techniques des questions calendaires, il nous semble important de remarquer qu'un système de ce type, qui voulait être précis, nécessitait d'un instrument tout aussi précis pour mener à bien les calculs mathématiques. Toutes ces considérations nous amènent à croire que malgré la pénurie des données archéologiques et textuelles, des modèles d'instruments pour le calcul du temps étaient diffusés dans tout l'empire. Par ailleurs, une situation inverse nous semblerait hautement improbable<sup>298</sup>.

---

<sup>296</sup> Taqīzādah (2010, 14) précise que l'année vague est définie *rōz-wihēzagīg-sāl*, l'an aux jours *wihēzagīg*, car il est caractérisé par l'intercalation de la somme des fractions des jours. Il remarque également que le *zamān-wihēzagīg-sāl* est l'année munie d'une véritable intercalation.

<sup>297</sup> La question est bien analysée par Cristoforetti (2003). Voir également Taqīzādah (2010, 16-24). Le système intercalé devait servir en particulier pour régler la computation du temps dans les affaires religieuses.

<sup>298</sup> De plus, nous pouvons considérer les réflexions de Pingree (1996, 124) à l'égard de l'introduction du système du calendrier égyptien dans le sous-continent indien et de la valeur des horloges pour les calculs: « The Indians developed an intercalation cycle only in the fifth century BC, during the Achaemenid occupation of Gandhāra and the Indus Valley. This cycle is expounded in the

Il nous semble digne de mention le fait qu'à l'époque islamique une certaine tradition sur l'horlogerie sassanide est préservée dans la littérature spécialisée. Nous nous référons à ce propos à l'ouvrage *Kitāb fī 'amal al-sā'āt wa-isti'mālihā* ('Sur la construction des horloges et leur utilisation') de Faḥr al-Dīn Riḍwān ibn al-Sā'ātī (m. 1230), polymathe et, à l'occasion, horloger damascène<sup>299</sup>. Dédiée à la description de l'horloge monumentale de Damas qu'il avait réparée et perfectionnée, cette œuvre est l'occasion pour l'auteur de discuter les détails de construction de ces instruments. Dans son introduction, Riḍwān explique que son père, Muḥammad ibn 'Alī ibn Rustam al-Ḥurāsānī al-Sā'ātī, avait construit plusieurs horloges à l'entrée de la grande mosquée de Damas, pendant le règne du roi zengide al-Malik al-'Ādil Nūr al-Dīn Maḥmūd (m. 1174). Mais il donne aussi des indications à l'égard du développement technique au cours des siècles, en spécifiant l'origine sassanide de la structure aux douze fenêtres de l'horloge à eau. Riḍwān signale également que le modèle sassanide avait perfectionné la clepsydre d'Archimède, auquel un traité sur la construction de ces appareils avait été attribué. Voici ce qu'il écrit à ce sujet :

Then, according to report, a man called Hormuz invented the twelve doors for the hours of the day and these doors rotated in both of them [i.e. by day and by night]. And he invented for every hour two balls which fell, and he added the channels, and the heads of two birds. And he designed it on this pattern [i.e. the same design as the clock built by Riḍwān's father] except that it was in a box, from which nothing except the doors was visible. The birds did not change from their positions, but only their beaks were protruding from the box. That [design] continued

---

*Jotiṣavedāṅga* associated with Lagadha. Its contents again reflect Mesopotamian astronomy, as it employs an outflowing water-clock whose operation is governed by a linear zigzag function with the ratio of the longest to the shortest day of the year taken to be three to two. All of the elements of this instrument and its use are Babylonian ».

<sup>299</sup> Une édition critique de ce traité n'existe pas encore. Néanmoins, Eilhard Wiedemann et Fritz Hauser (1915, 176-267) présentent une traduction résumée en allemand. Hill (1981a, 69-88) analyse les détails de la construction de l'horloge, en l'accompagnant des illustrations explicatives.

in the land of Fārs for a long time, and was transmitted from there to the land of the Greeks, and its construction spread out in the land until it was transmitted to Damascus, where it was constructed up to the days of the Byzantines, and after that in the days of the Banū Umayya, according to what is mentioned in the histories. This clock attributed to Hormuz continued to be reproduced by one man after another on this pattern, and it was in the shape that we described above. (Hill 1981a, 12-13)

Riḍwān suggère qu'à l'époque sassanide un ingénieur persan, un certain Hormuz aurait amélioré une structure développée par Archimède. Celui-ci, selon une tradition arabe qui remonte à Ibn al-Nadīm (1970b, 636; 672), aurait créé de nouveaux éléments, tels que la chambre pour le flotteur et son flotteur, le réservoir et son flotteur, la cymbale, une tête d'un oiseau et la présence d'une boule qui tombe au passage de chaque heure. L'ingénieur sassanide aurait ainsi amélioré le modèle d'Archimède, en ajoutant douze fenêtres pour signaler le passage des heures. En plus, il aurait ajouté deux boules pour annoncer encore une fois le changement d'heure. Sur la base de ces informations et de la description de l'horloge de Damas, nous pouvons donc ainsi résumer le fonctionnement de l'horloge de Hormuz : pendant la journée le flotteur, qui se trouve attaché à une chaîne, descend le long d'une tour d'eau. Le passage d'une heure à l'autre est signalé par les mouvements d'un ou deux oiseaux qui déplacent une ou deux boules<sup>300</sup>, en les positionnant dans un conduit. Ensuite, le mouvement des boules permet la fermeture d'une porte qui signale l'heure exacte. À propos de ce modèle diffusé en Iran, Riḍwān souligne également qu'il aurait ensuite contribué aux développements techniques atteints dans le monde hellénistique, byzantin et, successivement, arabe. Comme le suggère Hill (1981a, 13), « there is no need to take Ridwan's account absolutely literally, but the basis of it, implying cross-

---

<sup>300</sup> À propos de cet élément, Parviz Mohebbi (1996, 199) remarque qu'encore au XVI<sup>e</sup> siècle l'ingénieur Ḥāfiẓ Iṣfahāni utilisait la tête d'oiseau comme aiguille pour son horloge. Il remarque également que ce choix « vient de la longue tradition de construction de clepsydras qui remonte à l'époque sassanide ».

fertilization between the Hellenistic world and Iran, is perfectly credible. Essentially, what he says is that the basic “Archimedes” design was transmitted to Iran and that its water-machinery remained in use. In Iran, however, the geared, rotational movements of the original design were changed to horizontal movements by driving wheels and pulley trains ». Ce qui est intéressant avec cette clepsydre, dite d’origine sassanide, c’est qu’on trouve des éléments similaires dans les exemplaires plus tardifs. Comme on le verra dans le troisième chapitre de cette section, des exemplaires très similaires à celui qui nous avons décrits sont connus dès l’époque abbasside.

Comme nous l’avons déjà remarqué, Riḍwān ibn al-Sā’ātī (m. 1230) confirme la prouesse technique des Sassanides dans la construction des horloges hydrauliques. Il insiste aussi sur le fait que ces mêmes connaissances acquises par les Iraniens furent accueillies dans l’Empire byzantin. Or, une dépendance si décisive de la technique byzantine au modèle sassanide n’est pas du tout crédible. Néanmoins, il est possible que certains développements techniques obtenus à l’époque sassanide fussent accueillis par les ingénieurs byzantins. En outre, l’affirmation du savant damascène semble trouver une correspondance partielle dans les données à notre disposition. En ce sens, nous pouvons par exemple constater qu’à partir du traité des Banū Mūsā, une bonne partie des termes techniques utilisés dans les écrits scientifiques sont d’origine moyen-perse. Les mêmes considérations s’appliquent aussi aux traités d’al-Jazarī et le chapitre sur la mécanique dans les *Clés de la science* de l’intellectuel persan Muḥammad ibn Aḥmad al-Ḥwārizmī (X<sup>e</sup> siècle)<sup>301</sup>. À titre d’exemple, considérons certains termes spécialisés, d’origine clairement moyen-perse. Le *Kitāb al-ḥiyal* (‘Livre des dispositifs ingénieux’) des Banū Mūsā mentionne le *šahārasṭūn*, c’est-à-dire le pignon d’une lanterne. Le terme dérive probablement du moyen-perse *čahārstūn*, qui signifie littéralement « quatre piliers ». Nous trouvons également le terme *šanbar* (pl. *šanābir*) pour indiquer le cercle. Le même mot est présent aussi dans le

---

<sup>301</sup> Sur le chapitre dédié à la science des *ḥiyal* dans l’ouvrage d’al-Ḥwārizmī on renvoie à Wiedemann (1970, 1 : 188-228), qui fournit une traduction en allemand avec un commentaire détaillé.

traité d'al-Jazarī, où, par exemple, il est utilisé dans la description de la construction du réservoir pour une horloge hydraulique. Le terme dérive du moyen-perse *čambar* (CPD 21), qui conserve le même sens (al-Jazari 1974, 24). Al-Jazarī utilise aussi le terme *rawšan* pour indiquer un balcon placé au-dessous d'une fenêtre. Le mot *rōzan* (CPD 72) en moyen-perse conserve le sens de « fenêtre ». Une dernière expression sur laquelle nous voulons attirer l'attention est *dawlāb dū dandānjāt*, qui indique la roue dentée (Jazari 1974, 65). Le mot pluriel *dandānjāt* dérive du moyen-perse *dandānag*, « créneau, dentelure », dérivé de *dandāg*, « dent » (CPD 24). En tout état de cause, al-Jazarī lui-même reconnaît la contribution des savants étrangers aux théorisations sur la technique. En effet, dans son introduction au texte, il justifie ainsi la présence de maints termes étrangers (Jazari 1974, 16) :

In what I have written I have used foreign names passed on by earlier people and adherence to these has continued until today; and other expressions made necessary by time. For the people of every epoch have [their own] language, and every group of scholars have technical terms understood among themselves, and conventions familiar to them.

Or, pour venir au but de la question, on constate qu'il y a un écart important entre notre connaissance de l'horlogerie sassanide et l'opinion qu'en avaient les intellectuels islamiques. Afin de réconcilier ces deux aspects, il nous semble envisageable de mener une étude sur les sources écrites et la culture matérielle, comme cela a déjà été fait pour l'histoire de la technique dans les mondes grec, romain, byzantin et arabe. L'état précaire de la recherche dans le domaine de la technique et, plus concrètement, dans celui de l'horlogerie nous oblige pour le moment à avancer uniquement des hypothèses. Pour l'instant, nous ne pouvons donc que nous limiter à constater qu'il a un écart entre les informations fournies par les sources et les données à notre disposition.

Au cours du troisième chapitre de cette section, nous aurons l'occasion d'explorer les créations des ingénieurs musulmanes dans le domaine de l'horlogerie. Les premières attestations datent à l'époque omeyyade et elles se rapportent à l'horloge monumentale hydraulique de Bāb al-Sā'ā, à Damas. Une horloge précieuse fut envoyée avec l'ambassade abbasside de Hārūn al-Rašīd au roi Charlemagne. Quelques années plus tard, les frères Banū Mūsā ont rédigé un traité sur les dispositifs ingénieux, le *Kitāb al-ḥiyal*. Bien qu'il ne contienne pas de modèles d'horloges, on voit bien qu'une bonne partie des procédures utilisées pour les objets présentés pouvaient s'appliquer à la construction d'un appareil hydraulique (Banū-Mūsā 1979, 14). Les auteurs eux-mêmes spécifient qu'une de lampes pouvait servir d'instrument garde-temps (1979, 237).

C'est néanmoins au XI<sup>e</sup> siècle que les mécanismes horaires commencent à montrer des engrenages et un système de fonctionnement plus complexes. Rappelons l'horloge hydraulique avec roue à augets et cran d'arrêt, une évolution de la clepsydre classique, construite en 1090 par le chinois Su Sung (Needham 2007, 494-96). Comme le montre bien Raghavan (1952), des appareils horaires complexes, dotés aussi des automates biologiques sont connus en Inde aussi du XI<sup>e</sup> siècle. Pour ce qui concerne le monde islamique, Beaune (1980, 118) montre bien comment l'horlogerie produite est restée fidèle au modèle hydraulique de la clepsydre. Pensons à titre d'exemple aux créations de al-Jazarī, à l'horloge de Damas construite par le père du mentionné Riḍwān ibn al-Sa'ātī, ou le plus tardif mécanisme de Fez, du XIV<sup>e</sup> siècle. Le système de fonctionnement devient manifestement plus complexe : ces horloges hydrauliques commencent à intégrer un nombre appréciable de jacquemarts, présentés sous formes différentes, telles que des animaux, des joueurs de trompette, des cavaliers et des serviteurs.

## **Chapitre 2.**

### **TRONES ROYALES ET MACHINES SPECTACULAIRES**

[The Sasanian king] was sitting on the royal throne, his attire that of a tyrant and very costly, the gold gem-studded tiara gleaming brightly with its inset of rubies around which ran an abundance of pearl. Glistening in his helmet and emerald green he amplified his splendour, so that the eye of the beholder was all but petrified by insatiable amazement. His trousers were gold decorated, costly products of the weaver's hand, and his apparel was as luxurious as his arrogant appetite desired.

Théophylacte Simocatta 4.2.7–8

#### **2.1. Le trône astronomique de Husraw II**

La détermination de l'heure n'était pas le seul objectif des appareils d'horlogerie. Comme nous le rappelle avec justesse Price (1978, 55), la signification de ces appareils était bien plus complexe :

It would be a mistake to suppose that water-clocks, or the sundials to which they are closely related, had the primary utilitarian purpose of telling the time. Doubtless they were on occasion made to serve this practical end, but on the whole their design and intention seems to have been the aesthetic or religious satisfaction derived from making a device to simulate the heavens.

De ce point de vue, l'intention remarquée par Price est bien valorisée dans le contexte du paysage aulique, où l'horlogerie, les instruments de calcul

astronomique et les automates animaliers répondaient aux exigences de la personne royale et de son entourage. Ce genre de dispositifs permettait, en effet, d'imiter le rôle créateur, en embrassant en même temps les deux aspects du cosmique et de l'animé (Price 1978, 58). Les deux modalités de simulation de la création trouvent une synthèse représentative originale au sein des environnements palatiaux de la Méditerranée orientale et du Moyen-Orient entre l'Antiquité tardive et la première époque médiévale. Nous nous référons au modèle de représentation cosmique incarné par les trônes mobiles, tels ceux attribués à la prouesse inventive des ingénieurs sassanides et byzantins. En ce sens, nous pouvons nous pencher en premier lieu sur le cas emblématique offert par le célèbre mécanisme mobile du Taht-i Tāqdīs. La dénomination arabe identifie le trône, superbe et presque mythique, du souverain sassanide Ḥusraw II (r. 590-628). Nombre de sources en diverses langues témoignent de l'existence d'un objet similaire à la cour perse. Les sources byzantines constituent le groupe le plus considérable qui nous informe à propos de ce mécanisme. Le premier auteur à l'introduire est Nicéphore I<sup>er</sup> le Confesseur, patriarche de Constantinople du 806 au 815. Son *Breviarium historicum de rebus gestis post imperium*, un *compendium* sur l'histoire de Byzance entre les règnes des empereurs Phocas (r. 602-610) et Léon IV (r. 775-780), présente un récit sur l'invasion de Héraclius I<sup>er</sup> (r. 610-641) dans l'empire sassanide. En s'appuyant surtout sur la chronique du moine et chronographe byzantin Théophane, dit « le Confesseur » (m. ca. 818)<sup>302</sup>, le patriarche nous introduit ainsi la conquête byzantine et la découverte du trône sassanide :

Il livra aussitôt à l'empereur une multitude de Turcs sous les ordres d'un commandant. En les prenant avec soi, [Héraclius] envahit la Perse et décida de détruire les villes et de renverser les temples du feu. Dans l'un de ces temples, on découvrit que Ḥusraw, se faisant dieu, avait posé sa propre image au plafond, comme s'il était assis au ciel, et il avait fabriqué

---

<sup>302</sup> Pour le récit de Théophane, se référer à l'édition de Mango (Théophane 1997, 439-40).

des étoiles, le soleil et la lune, et des anges debout autour de lui, et un mécanisme pour reproduire du tonnerre et de la pluie quand il le souhaite<sup>303</sup>.

Le récit du patriarche Nicéphore I<sup>er</sup> constitua la source primaire pour les ouvrages de deux autres savants, le Χρονικὸν σύντομον ('Chronique abrégée') de Georges le Moine (IX<sup>e</sup> siècle)<sup>304</sup> et le Σύνοψις ἱστοριῶν ('Une histoire concise du monde') de Georges Cédrene (fin XI<sup>e</sup> – début XII<sup>e</sup> siècle). La dépendance de ces deux textes à l'auteur précédent est bien évidente. Du premier, on constate que les deux concordent avec Nicéphore I<sup>er</sup> en associant la présence d'un mécanisme mobile sassanide à un espace bien défini, c'est-à-dire un temple du feu zoroastrien. Néanmoins, Georges Cédrene modifie de manière substantielle l'information, en fusionnant le récit de Nicéphore I<sup>er</sup> avec celui de Théophane le Confesseur. Voilà ce qu'il écrit :

Et après la conquête de la ville de Ganzaca, où se trouvaient le temple du feu, le trésor de Crésus, roi des Lydes, et la fausse vénération du charbon de bois, lorsque (Héraclius) y entra, il trouva l'image abominable de Ḫusraw, (avec) sa figure dans la chambre voûtée du palais, comme s'il était intronisé dans le ciel et autour de lui (il y avait) le Soleil, la Lune et les étoiles, à qui (le roi de Perse) payait une peur superstitieuse comme il l'était servant les dieux, et il s'est assis autour d'anges portant des sceptres pour lui. (Ḫusraw), luttant contre Dieu,

---

<sup>303</sup> Texte grec en annexe, p. 403.

<sup>304</sup> « Lorsque le roi Héraclius envahit la Perse, il commença à démolir (ses) villes et à détruire les temples du feu, où l'image abominable de Ḫusraw a été trouvée sur le plafond de la maison, comme s'il était assis dans le ciel. En effet, l'impie qui s'était fait dieu, après avoir aiguisé/marqué dans sa maison les étoiles, le soleil et la lune et les anges debout autour de lui, il avait astucieusement conçu un moyen de produire, grâce à un mécanisme, le tonnerre et la pluie, quand il le souhaitait ». Texte grec en annexe, p. 404.

disposa une machine qui, de cet endroit, laissait tomber des gouttes de pluie produisant des sons semblables à ceux des tonnerres<sup>305</sup>.

On relèvera de ce passage du *Σύνοψις ἱστοριῶν* que Georges Cédrenne reste très fidèle à la description fournie par Théophane le Confesseur de la salle royale, avec ses fresques et le mécanisme. Cependant, en reprenant le témoignage de Nicéphore I<sup>er</sup>, il associe la présence de ces deux éléments au palais royal et au temple du feu de Ganzak, ville de l'Azerbaïdjan non loin de Taht-i Sulaymān<sup>306</sup>.

La description du mécanisme intervient aussi dans une source carolingienne, qui témoigne d'une tradition chrétienne du récit de la conquête de Jérusalem par les armées de Husraw II en 614 et le vol du vestige de la Sainte Croix qui s'en suivit. Il s'agit du *Martyrologium* de l'archevêque de Vienne, Saint Adon (m. 875), qui présente une description très détaillée du mécanisme mobile sassanide. Comme le rappellent L'Orange (1953, 20-21) et Panaino (2020a, 126), sa narration certainement suivait un *Vorlage* de l'*Exaltatio Sanctae Crucis*. Considérons donc la description qu'il fait de la salle du trône :

En fait, leur roi, Husraw, avait fait une tour d'argent, où il avait construit un trône d'or (entremêlé) avec des pierres précieuses brillantes, et là il avait également placé le chariot-(aux quatre chevaux) du Soleil et de la Lune ou l'image des étoiles, et par le biais de conduites d'eau invisibles, il avait introduit les canaux d'eau, de sorte qu'il semblait que lui-même, comme un dieu, envoyait les pluies d'en haut. Et tandis que certains chevaux le traînaient dans une salle souterraine, le tissu circulaire de la tour semblait tourner sur son axe, (et) il offrait une simulation, comme le

---

<sup>305</sup> La version grecque est donnée dans l'annexe, p. 404. Notre traduction s'appuie sur celle de Panaino (2020a, 123-24).

<sup>306</sup> Sur le site de Ganzak, on renvoi à Boyce (2000a), qui souligne la fréquente et incorrecte identification de Ganzak avec Šīz, l'actuel Taht-i Sulaymān. Le chevauchement entre les deux localités dépendrait de la présence à Ganzak du feu Ādur Gušnasp jusqu'au début du V<sup>e</sup> siècle, quand il fut transféré à Taht-i Sulaymān.

rugissement d'un tonnerre, selon la possibilité de la construction. Ainsi, en ce lieu, (Husraw) avait préparé sa demeure, et près d'elle, comme s'il était un camarade de Dieu, il plaça la Croix du Seigneur<sup>307</sup>, et une fois donné son royaume à son fils, il résida lui-même dans ce temple. Après la mort de Phocas, Héraclius devint empereur, un homme vigoureux, bien entraîné aux armes, qui mena la guerre contre les Perses. Après la mort de Husraw, qu'il trouva assis dans la tour déjà mentionnée, (Héraclius) accepta la capitulation des Perses et prit avec lui le bois de la croix la plus glorieuse, le rendit de là et le rendit avec une grande révérence à Jérusalem, d'où elle avait été emportée<sup>308</sup>.

La narration de Saint Adon nous fournit maints détails à propos de la salle royale et du système complexe de fonctionnement de la machine qui y était disposée. On constate toute de suite que le mécanisme possède les mêmes caractéristiques que celui qui apparaît dans les récits byzantins : l'auteur y souligne la possibilité de reproduire des phénomènes météorologiques, tels que la pluie et les tempêtes. Néanmoins, Saint Adon souligne le principe du fonctionnement hydraulique du mécanisme, fondé sur un système des conduites d'eau. Il est intéressant sur ce point de relever la présence d'un autre principe moteur de la machine. L'auteur, en fait, nous suggère l'existence d'une chambre souterraine secrète, visant à accueillir

---

<sup>307</sup> L'œuvre de Saint Adon, modèle et source pour les intellectuels plus tardifs, souligne que le souverain sassanide avait fait placer la relique de la Sainte Croix à côté de son trône mobile, dans son palais. Or, nous trouvons une information différente dans une brève chronique syriaque anonyme du VII<sup>e</sup> siècle, qui narre les événements qui se sont produits dans la période sassanide tardive. On lit dans cette source : «The King placed it [la Croix], as sing of respect, with the vessels of the sanctuary in the new treasury which he built in Ctesiphon » (al-Ka'bi 2016, 52). L'auteur anonyme identifie Ctésiphon, la capitale de l'empire, comme le lieu où Husraw II accueillit la Vraie Croix. Mais il offre également une deuxième information. En effet, il mentionne que Husraw II avait fait construire un nouveau trésor, où il avait fait placer la Vraie Croix. Il est probable qu'il s'agissait du trésor Bahār Husraw, construit à Ctésiphon par Husraw II lui-même (Ṭabarī 1999, 5 : 377). Ces considérations nous amènent à croire que la narration de Saint Adon repose sur une tradition plus tardive qui rapproche la Vraie Croix aux descriptions merveilleuses sur le trône mobile de Husraw II.

<sup>308</sup> Texte latin en annexe, p. 407. La traduction française s'appuie sur la traduction de Migne (1852a, 123 : 356-57).

la partie restante du mécanisme. Celui-ci, grâce au mouvement de traction par des chevaux, permettait l'action rotatoire de la structure entière du trône, autour de son propre axe.

Saint Adon concorde avec les sources byzantines en critiquant l'attitude du roi Ḥusraw II, accusé de vouloir se rapprocher de dieu par le biais de sa machine, en mesure de reproduire des phénomènes naturels et donc, par extension, la création divine. Mais le système mécanique n'est pas le seul élément à contribuer à la définition d'un portrait si négatif du souverain sassanide. La représentation de Ḥusraw II, intronisé dans la voûte céleste et entouré par les étoiles et les deux luminaires, apparaît effectivement aux yeux de ces auteurs comme un signe de la volonté d'assumer sur soi des caractères proprement divins.

Sans pousser plus loin pour l'instant nos réflexions sur le mécanisme décrit par les sources latines et grecques, à présent nous ne pouvons que prendre en considération les récits qu'en font les intellectuels arabes et persans. Comme nous aurons l'occasion de voir plus en détail, la machine sassanide est présentée comme une horloge astronomique. Plus exactement, les sources islamiques évoquent un mécanisme qui semble être un *planetarium*. Les mouvements des pièces composant ce planétarium, c'est-à-dire les planètes, les luminaires et les constellations zodiacales, servaient à définir le moment exact de la journée ainsi qu'à aider la rédaction des horoscopes. La structure semble différer de celle décrite dans les sources byzantines et carolingiennes. Néanmoins, elles concordent toutes à associer une représentation astrologique de la figure royale à l'exhibition de l'appareil ingénieux. On peut également rappeler que Saint Adon et les auteurs byzantins font référence à la coupole de la salle royale, sur laquelle figure le portrait de Ḥusraw II, pompeusement encerclé par les corps astraux. La présence des éléments astrologiques est aussi une constante des intellectuels musulmans qui rapportent l'existence du trône mobile. Il s'agit des poètes persans Firdawsī et Niẓāmī Ganjawī (m. 1209) et de l'historien al-Ṭa'ālibī (m. 1038).

Firdawsī consacre au trône de Ḥusraw des pages monumentales, ornées de riches détails sur sa création et sa configuration. Ce qui est remarquable et innovant

dans son exposition, c'est l'attribution d'une histoire mythique au trône lui-même, dont l'origine est imputée au roi Farīdūn. Le poète crée ainsi une connexion légendaire, en transfigurant le trône en un symbole idéologique, transféré d'un roi à l'autre comme emblème d'héritage royal. Mais c'est manifestement grâce au roi mythique Guštāsp, fils de Luhrāsp, que le trône assume son caractère astral distinctif. Firdawsī raconte comment, sur ordre du roi, le sage vizir Jāmāsp enrichit encore plus le trône royal, en lui ajoutant le mécanisme pour réaliser les calculs astronomiques et donc interroger le futur :

Djāmāsp l'examina en grande conscience,  
Il découvrit la clé du trésor de la science,  
Il y fit représenter le sublime firmament,  
Qui explique le pourquoi et le comment,  
Il y fit dessiner, selon les ordres du roi,  
Les astres, de Saturne à la lune, tout y figura (Firdawsī 2019, 1606)

L'objet somptueux pourtant tombe dans les mains d'Alexandre, le maudit, qui aveuglé par son ignorance, le détruit en mille morceaux. Conformément à la tradition zoroastrienne, le souverain macédonien incarne la figure de l'antihéros, origine et cause de la fragmentation de l'empire persan, de la bonne religion, le zoroastrisme, et du savoir culturel et historique du pays. Alexandre confirme ici son rôle dévastateur, en brisant le symbole premier de la royauté iranienne, le trône. Ça sera seulement Husraw II, nous informe Firdawsī, qui réussit à rétablir intégralement le trône de la dynastie. Le procédé narratif suit, encore une fois, le schéma bien connu du rétablissement de l'héritage ancien iranien, tel qu'on le trouve systématisé dans le récit de l'ouvrage moyen-perse *Dēnkard* 4,1-22 (A. Panaino 2020a, 129-30)<sup>309</sup>. Pour sa restauration, le roi appelle les meilleurs artisans, provenant de l'Empire byzantin, de la Chine, de Bagdad et de la Perse

---

<sup>309</sup> Le texte a été analysé en profondeur dans la deuxième partie de la thèse (ch. 1.2).

elle-même. Après deux ans de travaux, les artisans proposent un trône imposant, équipé d'un mécanisme très complexe, où le caractère astral est encore une fois réaffirmé et accentué. En fait, le premier jour de chaque mois, le trône est orné d'un tapis différent, qui signale la progression des mois et des saisons ; en outre, l'appareil entier modifie sa direction à chaque changement de saison :

Quand le soleil au Bélier donne sa lumière,  
Le trône fait face au jardin, le dos au désert  
Si le soleil se montre dans le Lion et brille,  
Le dos du trône s'oriente encore vers lui,  
Quand l'époque des mois de l'été venait,  
Le temps des fruits et des fêtes arrivait,  
Le trône faisait face aux fruits des jardins,  
Leur odeur lui parvenait alors du jardin,  
En hiver, au temps de neige et de froidure,  
Assis, on n'était pas en mauvaise posture. (Firdawsī 2019, 1607)

Mais ce n'est pas tout. Le caractère astral du mécanisme évoqué par Firdawsī est en fait encore plus visible dans une description qui suit juste quelques lignes plus loin :

Douze signes du zodiaque et sept planètes,  
Et la lune quand elle passe dans les comètes,  
Étaient sur le trône, les savants y scrutaient  
Les astres immobiles et ceux qui bougeaient,  
Voyant quelle partie de la nuit était passée,  
Combien sur la terre le ciel avait tourné,  
Certaines des constellations étaient en or,  
Et d'autres contenaient des bijoux encore,  
Personne n'était capable de les compter,

Même ceux qui avaient beaucoup étudié. (Firdawsī 2019, 1607)

Le trône exhibe donc un système complexe, semblable à un planétarium, utile pour rédiger les calculs astronomiques et les horoscopes. En outre, Firdawsī signale une organisation pyramidale du complexe architectural du Taht-i Tāqdīs, organisé en trois plates-formes, chacune reductible à un ordre social et caractérisée par un matériel ou élément différent : du sommet vers le bas, la turquoise (associée aux *deghān* et aux *dastūr*), le lapis-lazuli (associé aux chevaliers) et enfin les têtes de bélier (associées aux courtisans). Ackerman (1937, 107-8), et successivement Panaino (2020a, 131), ont suggéré une lecture astrale de cette structure hiérarchique. En effet, la tradition zoroastrienne présente une subdivision astrale en trois sphères (étoile, lune et soleil) où les cieux de la lune et du soleil sont surmontés par le trône (mp. *gāh*) des Aməša Spənta, en contact avec le trône de Ohrmazd dans l'espace de la Lumière illimitée (mp. *asar rōšnīh*)<sup>310</sup>. On peut donc apprécier le parallélisme avec la symbolique cosmologique du trône de Husrav II : la plate-forme en turquoise correspondrait alors au ciel du Soleil ; celle en lapis-lazuli au ciel de la Lune et la dernière au ciel des étoiles. Au souverain appartient symboliquement la place au-dessus du troisième étage, qui aide à insister sur son rôle de *kosmokrator*. Un dernier élément participe à définir la tournure cosmologique de ce symbole royal. Il s'agit d'un tapis gigantesque, tissé par un artisan chinois, qui montre les figures astrales et l'horoscope royale : « On y voyait le ciel et ses astres étincelants, / Mars, Saturne, Jupiter, le soleil brillant, / Vénus, Mercure et la lune tournant là-bas, / Prédissant le bon et le mauvais sort du roi » (Firdawsī 2019, 1607). Encore une fois, les images des astres et des planètes se

---

<sup>310</sup> Voir Panaino (1995), qui offre une analyse des sources zoroastriennes, en montrant l'origine mésopotamienne de la subdivision astrale en trois sphères. Le chercheur met en lumière que cette tradition cosmologique apparaît également chez certains de Présocratiques (en particulier 215-217; 219), tel que Anaximandre (m. env. 546 avant notre ère), ainsi que dans les textes védiques (212-215). Il suppose alors une influence de l'interprétation iranienne de la tradition cosmologique mésopotamienne sur le modèle du philosophe grec. On renvoie également la lecture à Kahn (1960), Burkert (1963) et Duchesne-Guillemin (1962, 199-200 ; 1966, en particulier 424-425), qui montrent des attitudes différentes vis-à-vis du sujet.

trouvent en rapport direct avec les figures des rois et des princes qui, par leurs biais, peuvent connaître les mouvements futurs et distinguer ce qui est bien de ce qui ne l'est pas.

La lecture minutieuse de la composition poétique de Firdawsī révèle donc la relation étroite entre le trône du Ḥusraw II et le caractère cosmologique, renforcée par la nature mécanique du trône lui-même. Malgré la nature manifestement littéraire de l'ouvrage, le récit du poète persan semble partiellement confirmer les témoignages offerts par les historiens byzantins et carolingiens. Environ deux siècles plus tard, un autre célèbre poète persan, Niẓāmī Ganjawī, consacra plusieurs pages à la description du somptueux objet royal. Niẓāmī est le célèbre auteur de cinq poèmes épiques, réunis par les générations successives dans une collection connue sous le nom de *Ḥamsa*. Un de ceux-ci, le *Ḥusraw wa Šīrīn* (Ḥusraw et Šīrīn), composé entre 1177 et 1181, narre l'histoire amoureuse du souverain sassanide avec la princesse Šīrīn. Niẓāmī préserve la mémoire du trône céleste, que, lui aussi, localise dans la ville de Ganzak :

Un jour, le roi s'assit sur son trône pour boire, s'associant ainsi par cet acte au bonheur ; tout à l'entour du trône en forme de coupole, les autres rois tenaient leurs lèvres sur le sol ; les constellations, figurées, présentaient sur ce trône royal l'ensemble des étoiles, comme si d'un observatoire on les voyait ; de la lune – clou d'or – jusqu'au septième ciel on avait dessiné les cieus superposés ; quant aux astres errants ou fixes, leurs minutes, leurs degrés se trouvaient exactement marqués ; et des bijoux brillants, la nuit, mis en bon ordre, donnaient indication des heures, jour et nuit ; un astrologue, bon observateur du ciel, le devinait d'après le tableau de ce trône. Qui avait sous les yeux ce trône de Khosrow, connaissait l'univers comme s'il le voyait en mille coupes qui ressembleraient à celle de Key-Khosrow, le roi de l'Iran d'autrefois. Un tel trône n'était pas trône, mais un ciel ; il était occupé non par un simple roi, mais par un roi dont la naissance avait eu lieu sous la conjonction de deux astres heureux. (Niẓāmī 1970, 143-44)

Nizāmī est sûrement débiteur à la leçon fournie par Firdawsī : nous trouvons en fait maints éléments correspondants entre les deux récits. Nizāmī cite également la structure architectonique à coupole du trône, qui apparaît comme un observatoire astronomique. Mais le poète ajoute une caractéristique magique au siège de Ḥusraw II. En effet, il met en évidence que la simple vision de la structure permet à un observateur d'acquérir une connaissance légendaire de l'univers. Néanmoins, il faut constater que Nizāmī, tout comme Firdawsī (« Il y fit dessiner, selon les ordres du roi, / les astres, de Saturne à la lune, tout y figura »), se réfère au modèle ancien de système astronomique, qui considère l'organisation de l'univers en sept sphères homocentriques, ayant la terre dans leur centre (Stierlin 1988, 183).

Une dernière source d'époque islamique nous fournit des informations précieuses à l'égard du Taḥt-i Ṭāqdīs. Le texte en question est le *Ġurar aḥbār mulūk al-Furs wa siyarihim* ('Histoire de rois de Perse'), traditionnellement attribué à l'historien persan al-Ṭa'ālibī. L'auteur énumère les merveilles conservées dans le trésor du roi Ḥusraw II, parmi lesquelles figure son trône majestueux. Le thème des trésors de Ḥusraw II, notamment le *ganj ī wād-āwurd* ('le trésor apporté par le vent') et le *ganj ī gāw* ('le trésor du bœuf'), est présent soit dans la composition de Firdawsī que dans les récits des historiens persans Bal'amī (m. entre 992 et 997) et al-Ṭa'ālibī. Les détails fournis par les intellectuels remontent, selon Christensen (1936b, 464-65), à des sources sassanides, dont l'énumération reflète une origine littéraire indienne, à savoir celle des « sept joyaux » de la tradition bouddhique. Al-Ṭa'ālibī, quant à lui, écrit à propos du trône royal :

Parmi elles [les merveilles de Ḥusraw II], il y avait le Taḥt-i Ṭāqdīs, un trône en ivoire et [bois de] teck, avec des plaques et des balustrades en argent. Sa longueur correspondait à cent quatre-vingts coudées ; sa largeur à cent trente coudées et sa hauteur à quinze coudées. Sur ces

étapes, il y avait des trônes en bois noir et ébène, avec des cadres dorés. Au-dessus, un arc en or et lapis-lazuli présentait des images de la sphère céleste, des constellations, du zodiaque et des sept climats, ainsi que des images des souverains et de leurs attitudes pendant les apparitions publiques, les batailles et la chasse. Sur le trône, il y avait un mécanisme qui indiquait la connaissance des heures du jour. Le trône était couvert avec quatre tapis avec un tissage en brocart, enrichi des perles et rubis ; chaque tapis était lié à une saison [de l'année] spécifique<sup>311</sup>.

Il apparaît en bien des points comme le thème du trône sassanide est bientôt devenu un topos de la littérature islamique. Le succès du motif du trône astronomique de Ḥusraw II est attesté une deuxième fois chez Niẓāmī, dans le poème *Ḥusraw wa Šīrīn*. Lors d'un banquet organisé par le roi, le musicien Bārbad, figure célébrée dans les littératures arabe et persane<sup>312</sup>, entretient le roi et sa cour avec son chant et son luth. Le poète informe que le ménestrel choisit les trente compositions les plus harmonieuses parmi les cent qu'il avait créés. À preuve du grand succès de ce thème, on constate que parmi celles-ci, figurent aussi deux chansons dédiées au trône du roi : « Le trône orné d'un dôme » et « La cloche et le trône ». Ces deux airs, au dire de Niẓāmī, ont respectivement le pouvoir de faire ouvrir les portes des dômes du paradis et de faire résonner le trône à l'instar d'une cloche (Niẓāmī 1970, 101).

À ce point, on constate qu'il n'existe aucune donnée à propos de ce trône dans la littérature moyen-perse. Cependant, Herzfeld (1920, 1-24, 103-47) a identifié une référence iconographique possible sur le plat de Klimova, un objet finement ciselé de la période sassanide tardive ou de la première époque islamique, aujourd'hui conservé dans la collection de l'Ermitage (figure 11). Comme l'ont aussi mis en évidence plus tard Vladimir Lukonin et Boris Marshak (Overlaet

---

<sup>311</sup> Texte arabe en annexe, p. 417.

<sup>312</sup> Sur la figure de Bārbad, nous renvoyons à Tafazzolī (1988).

1993, 212), en s'appuyant sur la théorie de Herzfeld, cet artefact montre ce qui semble être le mécanisme d'horlogerie astronomique du trône, reproduit dans le moment du lever du soleil. Māh, la divinité masculine de la lune, se trouve dans son char, guidé par un quadriga de bœufs, animal avec qui est traditionnellement associé. Ušah, divinité de l'aube, est représentée en pieds, dans l'étage inférieur, sous la forme d'un archer. Il représente probablement l'automate de l'horloge, qui, en bougeant, alertait au changement de chaque heure (Christensen 1936b, 468). Comme le souligne bien Grenet (2014, 116; 2018, 242), le plat montrerait le moment où la lune Māh laisse place au soleil, Mithra. Ackerman (1937, 107-8) reconnaît dans un deuxième plat sassanide ou post-sassanide l'image du trône de Ḥusraw II. Il s'agit de l'artefact gardé dans la collection du Musée de Pergame de Berlin (figures 12a-b). L'iconographie de cet objet est plus obscure. Au cœur de celui-ci, nous voyons une structure architectonique sassanide, vue sur le plan frontal et entouré par des arbres et des buissons. Si Pope (1933, 83) suggère qu'on doit y retrouver l'image du paradis zoroastrien, en revanche son épouse Ackermann (1937, 109) soutient que « beyond any reasonable doubt » il s'agit de l'iconographie du Taḥt-i Tāqdīs. Son interprétation s'appuie surtout sur la présence d'un élément en dessous du pavillon. Il s'agit de deux grosses ailes, composant distinctif de la symbolique de la couronne du roi Ḥusraw II. Ce signe indiquerait l'association entre le souverain et la composition architectonique. Plusieurs symboles concourent selon Ackerman (1937, 108-9) à identifier le Taḥt-i Tāqdīs dans le plat conservé à Berlin. En premier, elle souligne que la structure suit le schéma d'un édifice religieux, avec le dôme central et les coupoles mineures sur les quatre angles. Selon Ackerman l'utilisation d'une formule architectonique chère à un édifice de culte serait appropriée pour un palais destiné à des cérémonies royales de ce type. La seconde raison avancée concerne la représentation du mécanisme lui-même du trône. Ackerman le repère dans la construction centrale, qui apparaît posée sur quatre roues permettant au trône de bouger dans l'espace. La lecture offerte par Ackerman est problématique et soulève beaucoup de questions. Néanmoins, il nous semble que l'association de la couronne ḥusrawienne avec la composition architecturale, ainsi que la présence de ce qui semblent être des roues à la base

des colonnes centrales, rendent l'interprétation d'Ackerman convaincante. En effet, le même Pope (1933, 76) reconnaît qu'on a toutes les raisons de croire que l'architecture représente une structure sassanide originelle. Peut-être, il s'agissait vraiment du Taht-i Tāqdīs ? Si l'interprétation d'Ackerman est correcte, le trône de Ḥusraw II rassemblerait effectivement à la structure évoquée par Saint Adon : une sorte de tour avec un axe central qui permettait la rotation de l'entier système mécanique<sup>313</sup>.

Un dernier élément nous semble digne de considération. L'iconographie figurant dans ce plat présente des éléments similaires à ceux du plat de Klimova (figure 11). Comme on l'a vu attentivement, celui-ci montre une reproduction du trône astronomique de Ḥusraw II. Une étude comparée de ces deux structures révèle des ressemblances intéressantes. En effet, elles se présentent organisées de la même manière, avec un arc reposant sur deux colonnes munies des roues. Dans les deux cas, un croissant de lune se dresse au-dessus de l'arc supérieur<sup>314</sup>. Sur la base de ce qui précède, il nous semble possible que ces deux plats effectivement témoignent l'existence d'une sorte d'horloge, peut-être précisément celui de la salle du trône de Ḥusraw II.

L'exposition des sources citant le trône de Ḥusraw II nous permet maintenant de nous pencher avec beaucoup d'attention sur les détails offerts. À un stade ultérieur il sera aussi possible de réfléchir sur la signification idéologique et politique de cet appareil au sein de l'environnement palatial sassanide.

Il nous faut d'abord explorer les détails d'ordre géographique. Nous avons pu constater que seulement deux sources identifient le siège du mécanisme. Il s'agit notamment des ouvrages de l'historien byzantin Georges Cédrene et du poète persan Niẓāmī Ganjawī. Les deux concordent sur la localisation du trône sassanide dans la ville royale de Ganzak. Le récit de Georges Cédrene, comme

---

<sup>313</sup> Selon l'interprétation de Pope (1933, 82), l'élément architectural à l'intérieur de l'arc central serait un autel colonnaire zoroastrien. Cependant, l'iconographie générale de l'arc ne nous semble pas de tout répondre à la composition régulière d'un autel du feu.

<sup>314</sup> Remarquons que dans le plat de Klimova se trouve un deuxième croissant lunaire, positionné derrière la figure du dieu de la lune.

nous l'avons dit, s'appuie sur des sources diverses. Il est donc possible qu'il ait repéré l'information sur le siège dans les chroniques de Théophane le Confesseur et qu'il ait arbitrairement décidé de l'intégrer dans son récit sur le trône mécanique. Théophane, quant à lui, ne décrit pas le mécanisme, mais il présente une image très riche de la campagne de conquête de l'empereur Héraclius et de son arrivée à la ville de Ganzak. Il nous semble néanmoins significatif que la version byzantine se trouve confirmée par Niḏāmī Ganjawī. En outre, al-Mas'ūdī, dans son *Kitāb al-Tanbīh wa al-Išrāf* ('Le livre de l'Avertissement'), signale l'existence de certaines représentations sassanides de la voûte céleste dans les ruines du site en question, en confirmant les descriptions jusqu'ici prises en considération :

Il s'y trouve aujourd'hui des vestiges extraordinaires de bâtiments et d'images multicolores étonnantes des représentations des sphères célestes, des étoiles, du monde et de ce qui s'y trouve de terres, mers, régions cultivées, plantes, animaux et autres choses merveilleuses. Il s'y trouve un temple du feu vénéré par toutes les classes sociales de Perse. On l'appelle Aḏarḡuš [Ādur-Gušnasp] ... Quand un roi des Perses était fait roi, alors il visitait le site à pied, avec vénération, il consacrait des vœux et il apportait des présents et des richesses<sup>315</sup>.

En outre, la précision de la description du polygraphe bagdadien semble nous suggérer qu'à son époque les fresques étaient encore intactes et que les figures représentées étaient aisément reconnaissables. Par ailleurs, grâce aux données archéologiques, nous savons que le site de Taḡt-i Sulaymān continuait à être visité et utilisé aussi après la chute de l'empire sassanide, surtout par la haute société iranienne, en redevenant un palais royal à la période ilkhanide (Melikian-Chirvani 1991, 40-41).

---

<sup>315</sup> Texte arabe en annexe, p. 417-8.

Du point de vue technique, les sources mentionnent des mécanismes de différente nature. Au vu des données fournies, on en reconnaît quatre typologies : a) un système qui s'appuie sur un principe hydraulique, b) un deuxième, fondé sur l'énergie produite par le mouvement de certains animaux, c) un planétarium et d) une horloge. Les deux premiers participent à la structure du complexe décrit par les Byzantins et Saint Adon. C'est surtout ce dernier qui parvient à offrir maints détails techniques, en décrivant les principes à sa base. En effet, il explique le phénomène de la reproduction de la pluie dans la salle du trône comme le résultat d'un mécanisme hydraulique, qui s'appuie sur un système caché des tuyaux et canaux. Là encore, Saint Adon fournit une interprétation de l'origine des sons de l'orage, qu'il attribue au mouvement de la structure entière du trône, généré par la traction continue des chevaux dissimulés dans la salle souterraine. D'après l'auteur lui-même, le mécanisme mobile « offrait une simulation, comme le rugissement d'un tonnerre, selon la possibilité de la construction ». L'explication de Saint Adon ne semble pas invraisemblable. Les informations offertes par ce texte ne permettent pas d'esquisser une théorie sur le fonctionnement de cet appareil. Néanmoins, des modèles plus anciens des machines sonores, dérivant de traités des ingénieurs alexandrins, nous offrent d'importants éléments de comparaison. Vitruve (I<sup>er</sup> siècle avant notre ère) nous consigne des témoignages de plusieurs créations de Ctésibios, dont aucun écrit technique n'a été conservé. Ses premières études sur la pression de l'eau et de l'air répondaient en effet à la volonté de reproduire les sonorités de l'environnement naturel (Lebrère 2015, 34). En particulier, Vitruve (*De l'architecture*, X, 7, 4-5) souligne la prééminence de la stimulation auditive dans les créations de Ctésibios ainsi que, ajoutons-nous, dans celles des ingénieurs postérieurs, tels que Philon et Héron<sup>316</sup>. L'architecte romain dans son *De Architectura* (IX, VIII, 2-3) nous donne un exemple des créations sonores. Il s'agit d'un miroir, utilisé dans la boutique du père coiffeur de Ctésibios, qui descendait et remontait de lui-même. À l'aide d'un mécanisme basé sur le flux de l'eau, la compression soudaine de l'air provoquait un son aigu.

---

<sup>316</sup> Pour de plus amples informations sur ce sujet, nous renvoyons le lecteur à Lebrère (2015).

Quelque chose de semblable au système de tuyaux sassanide était aussi présent à Rome, dans la Domus Aurea de Néron (54-68). On lit dans la narration de Suétone (*De viris illustribus*, 6.31) que « les salles à manger avaient pour plafonds des tablettes d'ivoire mobiles, qui, par différents tuyaux, répandaient sur les convives des parfums et des fleurs » (Suétone 1832, 2 : 250-53)<sup>317</sup>.

Le planétarium ou, en tous cas, la représentation de la voûte céleste semble être le seul élément commun dans tous les ouvrages pris en considération. En réalité le *Šāhnāma* de Firdawsī, le *Husraw wa Šīrīn* de Nizāmī Ganjawī – qui, il faut le rappeler, suit le modèle du premier – et le *Ġurar aḥbār mulūk al-Furs wa siyarihīm* de al-Ṭaʿālibī sont les seuls à mentionner clairement la présence d'un mécanisme visant à calculer la position des étoiles, des luminaires et des planètes pour dresser des horoscopes et pour établir l'heure. Les intellectuels byzantins restent en revanche vagues sur ce point. Cependant, il nous semble que la plupart des sources confirment qu'il s'agissait d'une sorte de planétarium. En fait, malgré l'absence d'une vraie description de la voûte, l'analyse linguistique semble soutenir cette interprétation. Le choix du verbe employé par ces textes suggère la création d'un modèle physique du ciel au lieu d'une représentation par images sur le plafond du palais. Nicéphore I<sup>er</sup> dans son *Breviarium* utilise le verbe (συγκατασκευάσας), au sens de « fabriquer », en référence soit à la construction du mécanisme soit à celle des constellations et des luminaires (Husraw « avait fabriqué des étoiles, le soleil et la lune, et des anges debout autour de lui, et un mécanisme pour reproduire du tonnerre et de la pluie quand il le souhaite »). Georges le Moine utilise un verbe très proche, κατασκευάσας, en suggérant la même idée. Pour ce qui concerne le Σύνοψις ἱστοριῶν de Georges Cédrene, le récit est très vague. Il présente la figure du roi sur le plafond de la coupole, entouré par les étoiles et les luminaires. La source carolingienne de Saint Adon est la seule à parler expressément du dôme, imagée avec les figures de la voûte céleste : *ibique solis quadrigam et lunae vel stellarum imaginem collocaverat* (Migne 1852a, 123 : 355-57). Al-Ṭaʿālibī, quant à

---

<sup>317</sup> Aiaridi (1978, 95) note que des structures similaires étaient connues dans d'autres palais romains du I<sup>er</sup> siècle.

lui, cite la présence de la coupole, ornée des images (en arabe, *ṣuwar*, sing. *ṣūra*) de la sphère céleste, des constellations et du zodiaque. Mais ce n'est pas tout : dans le complexe du trône de Ḥusraw II figure aussi un mécanisme qui permet de connaître l'heure du jour. Néanmoins, al-Ṭa'libī est aussi très vague sur la nature de ce mécanisme. Sur la base des considérations qui précèdent, il n'est pas, nous semble-t-il, invraisemblable d'envisager la présence d'un planétarium dans la salle du trône sassanide.

Une autre caractéristique du trône à considérer concerne sa capacité à tourner sur son propre axe. Seules deux sources nous en parlent : le *Martirologium* de Saint Adon et le *Šāhnāma* de Firdawsī. Le premier attribue la rotation du trône au mouvement des chevaux cachés dans une salle souterraine. Le poète persan en revanche souligne que la structure bouge à chaque changement de saison. Comme il a été suggéré par Polak (1982, 164-67), c'est aussi possible que la plateforme du trône, avec un arbre en son centre, bougeait en sens circulaire à l'aide d'une technologie similaire à celle du moulin à vent.

Il nous semble intéressant de souligner que la capacité de mouvement selon la progression du temps est évoquée dans la littérature islamique par rapport à un autre complexe architectural d'époque sassanide : le palais connu sous le nom de al-Ḥawarnaq. L'historien al-Ṭabarī nous informe que le souverain Yazdgird I<sup>er</sup> ordonna à al-Nu'mān, souverain lakhmide de al-Ḥīra, la construction pour le fils Wahrām Gūr d'une résidence royale (Ṭabarī 1999, 5 : 75-76). Le palais, encore utilisé dans la première époque abbasside, était la création du constructeur Sinnimār, auquel Ḥamza al-Iṣfahānī attribue le *nisba* de al-Rūmī, « le Grec ». Al-Ṭabarī décrit l'étonnement des personnes, ainsi que la perfection du palais et de l'art créatif de son réalisateur. Néanmoins, Sinnimār reproche al-Nu'mān de ne pas lui avoir payé ce qui était prévu et de lui avoir manqué de respect. Il continue, en spécifiant que si son attitude avait été différent, il aurait construit un palais en mesure de tourner avec le soleil, dans son parcours quotidien. Bien évidemment, la possibilité de rotation du palais entier est en ce cas-là évoquée comme métaphore littéraire, dans le but d'accentuer les compétences de Sinnimār et, par

extension, la grandeur de sa création architectonique<sup>318</sup>. De façon similaire, la description de Firdawsī semble tourner vers la dimension mythique. La littérature islamique médiévale est riche d'exemples des narrations fictives où la dimension magique prévaut dans la description des espaces du pouvoir. Des palais pourvus des structures mouvantes figurent dans les récits concernant le monde aulique abbasside, andalou et toulunide<sup>319</sup>. La même remarque vaut pour la littérature produite dans l'occident chrétien au Moyen-âge, riche en descriptions d'espaces de cour fabuleux, capables de tourner sur eux-mêmes<sup>320</sup>. Cependant, la propriété de mouvement de l'architecture palatiale ne semble pas apparaître seulement comme topos littéraire. Pensons, par exemple, à la Domus Aurea évoquée, bâtie au cœur de Rome dans le I<sup>er</sup> siècle de notre ère sous la volonté de l'empereur Néron<sup>321</sup>. Suétone nous renseigne sur l'existence d'une salle ronde dans ce palais, qui jour et nuit tournait sans cesse sur elle-même, pour imiter le mouvement de l'univers (« *Praecipua cenationum rotunda, quae perpetuo diesus ac noctibus vice mundi circumageratur* », Suétone 1832, 2 : 252-53). À ce propos, Flood (1999, n. 7) souligne fort justement la possibilité que le mouvement de la salle ait été réalisé à l'aide d'un artifice ou une illusion. Un seul élément mobile de l'architecture (par

---

<sup>318</sup> Le géographe persan Ibn Ḥurdādhbih (m. 911) écrit à son propos : « Un poète a dit : 'Les ancêtres et les rois de Kahtân placent les bases de leur gloire sur Bahrâm-Djour ; / c'est dans son palais de Khavarnak et dans le Serdîr qu'ils ont manifesté la justice de leur règne'. [...] Ensuite Khawarnak, le palais de Bahrâm Djour dans le district de Koufa. Un poète a dit : 'Les tribus et les princes de Kahtân ont fondé leur gloire sur Bahrâm Djour ; ses palais d'al-Khawarnak et d'as-Saydr, bâti au milieu d'eux, sont des monuments de leur suprématie'» (Invernizzi 2005, 5). Le palais de Ḥawarnaq était à tel point célèbre qu'on le trouve encore comme pierre de touche pour exalter la grandeur de la résidence de Roger II (r. 1130-1154) à Messine, dans la Sicile normande (Johns 2006b, 51).

<sup>319</sup> Prenons comme exemple le *majlīs* de 'Abd al-Raḥmān III (r. 929-961) à Madīnat al-Zahrā', dans les environs de Cordoue. Selon le témoignage de l'historien al-Maqqarī un artifice permettait l'illusion du mouvement de la salle. L'artifice se basait sur le mercure positionné dans une vasque centrale. Le mercure, mis en mouvement par ordre du calife, créait des reflets de lumière en mesure de donner l'illusion du mouvement (Flood 1999, 104-5).

<sup>320</sup> On pense, à titre d'exemple, aux chansons de geste *Le pèlerinage de Charlemagne* (XII<sup>e</sup> siècle), qui conserve une description fabuleuse du palais de l'empereur Hugon. Voir sur ce point Schlauch (1932) et Trannoy (1992). Faral (1913, 328-34) a mis en évidence la prééminence du modèle des *mirabilia* byzantins et orientaux dans les narrations de la littérature de l'occident chrétien au Moyen-âge.

<sup>321</sup> Voir sur cet argument L'Orange (1953, 28-34) et Aiardi (1978).

exemple un fond mouvant) suffisait à créer l'illusion de la rotation de la structure entière. La même chose peut être vraie pour le cas du trône sassanide. Il nous semble en tout cas important de souligner que la rotation de la structure architecturale néronienne était associée à un modèle astronomique, voire la voûte céleste sur la coupole (Aiardi 1978, 1978; Flood 1999, 98-104)<sup>322</sup>. À bien y regarder, ce qu'écrit Karl Lehmann (1945, 1) à propos de la visualisation de la voûte céleste dans la première chrétienté, nous semble pertinent aussi dans le cas du siège sassanide :

The Early Christian patterns of heaven on vaults and ceilings are united by a common systematic, centralized and organized approach, an approach which is cosmic in the triple sense of the Greek meaning of this term: it combines decorative ideals of formal beauty with an order of speculative reasoning and the concept of a permanently established world.

Or, Flood (1999, 101-2) suggère que la source d'inspiration pour ce pavillon romain tournant et muni de la représentation du ciel soit imputable aux antécédents du trône de Husrav II lui-même. Antécédents qui pouvaient être soit « the fantastical palace architecture of the Hellenistic world », soit « the vaults of the Parthian royal court which are also reported to have been decorated in imitation of the heavens »<sup>323</sup>.

---

<sup>322</sup> La présence du modèle astronomique de la voûte céleste sur le plafond des palais est connue aussi au-dehors de l'empire sassanide. Pensons, à titre d'exemple, à la ville de Varron, décrit par lui-même dans le *De Re Rusticae* (3, 5). Nous lisons dans son ouvrage que : « on voit, dans la coupole qui couvre ce salon, l'étoile Lucifer pendant le jour, et l'étoile Hespérus pendant la nuit ; elles en suivent le bord, et marquent les heures. Dans le haut de cette coupole est peinte autour d'un tourillon la rose des huit vents, comme dans l'horloge que fit l'artiste de Cyrrhus pour la ville d'Athènes ; et une aiguille, supportée par le tourillon, se meut de façon à indiquer quel vent souffle au dehors » (Nisard 1864, 137). Voir à ce propos aussi Lehmann (1945).

<sup>323</sup> Flood se réfère ici à une source unique, la *Vie d'Apollonios de Tyane* par Philostrate l'Athénien (m. env. 249). Voilà ce qui écrit Philostrate (I, 25) à propos d'un palais vu dans l'empire parthe :

L'existence d'une structure architecturale dans une cour de la Rome impériale, aux caractéristiques similaires à celles de la salle du trône sassanide, montre la diffusion dans l'espace et le temps de la valeur idéologique des machineries. Celles-ci apparaissent, à Rome comme en Perse, en combinaison avec une visualisation picturale ou sculpturale de la sphère céleste. Dans le cas concret du complexe sassanide, on voit bien comment l'architecture entière participe à la mise en place d'une représentation symbolique du cosmos. Le *šāhānšāh*, dans un tel scénario, se manifeste au centre de la voûte – simultanément architectonique et céleste – intronisé comme un luminaire. Il est le garant de l'ordre cosmique, en tant que reflet sur terre de la magnificence d'Ohrmazd. Son rôle et privilège est de guider la lutte contre les forces ahremaniennes dans la dimension *gētīg*, l'aspect tangible et vivant de la création divine<sup>324</sup>. Il apparaît bien comment chaque partie de l'ensemble de la salle du trône, participe à créer et confirmer l'image du souverain comme premier combattant contre les légions daéviqes et protecteur de l'ordre religieux et sociopolitique<sup>325</sup>.

Comme on a déjà eu l'occasion de le montrer dans la première partie de cette thèse, l'association entre *šāhānšāh* et sphère astrale était un caractère primaire de la définition politique de la royauté sassanide, au point d'être attestée par l'évêque de Ravenne, Pierre Chrysologue, dans le V<sup>e</sup> siècle. Voilà ce qu'il écrit à des fins polémiques :

---

« Damis dit encore être entré avec Apollonius dans une salle dont la voûte, faite en dôme, représentait le ciel : cette voûte était en saphir, pierre qui, par sa couleur bleue, imite en effet celle du ciel ; tout en haut étaient sculptées en or les statues des dieux adorés dans ce pays, qui semblaient planer au milieu des airs. C'est là que le roi rend la justice : aux quatre coins de la voûte étaient suspendues quatre bergeronnettes, pour lui rappeler Némésis, et l'avertir de ne pas se croire plus qu'un homme. Les mages qui fréquentent le palais disent avoir eux-mêmes mis en cet endroit ces figures symboliques, qu'ils appellent les langues des dieux » (Philostrate 1862, 1 : 33).

<sup>324</sup> Souvenons-nous de l'étymologie du terme *gētīg*, construit à partir de *gaēθā-* (f. « créature ») et qui à son origine dans la racine verbale *ǰī*, « vivre » (Panaino 2003a, 16).

<sup>325</sup> Panaino (2004a) a produit une étude ponctuelle sur les caractères astraux des souverains sassanides, en les analysant en liaison avec la définition de la personnalité cosmique de l'empereur byzantin.

Et ne sommes-nous pas comme les rois persans, qui mentent en disant qu'après avoir soumis la sphère sous leurs pieds, ils [la] piétinent comme sur un pivot à la place des dieux ? Là, la tête rayonnante, ils sont assis à l'image du soleil, comme s'ils n'étaient pas des humains ; là, ils se mettent des cornes sur eux-mêmes, comme s'ils regrettent d'être des hommes, ils deviennent comme des femmes dans la Lune ; là, ils prennent diverses formes comme (celles) des étoiles pour se débarrasser de leur forme humaine<sup>326</sup>.

Rappelons aussi que c'est encore à Ḥusraw II qu'on doit l'ajout d'un nouvel élément astral sur sa couronne, identifiable comme une étoile, dans son portrait représenté sur ses monnaies (figure 13). Comme le note justement Gariboldi (2004, 53), cette modification dans la couronne répondait à une propagande politique précise de Ḥusraw II, qui se présentait comme le « victorieux » (mp. *pērōz*). En effet, en 591 il venait de défaire les armées du général Wahrām Čōbīn. Le résultat de sa victoire est aussi attesté par l'introduction de la légende monétaire *xwarrah abzūd*, « puisse le *xwarrah* grandir ! ». Dans ce cadre, il nous semble réaliste d'imaginer qu'aussi l'idéation d'une machine de telle sorte servait sans aucune ambiguïté à incarner la propagande idéologique d'un Ḥusraw victorieux. Il faut également se rappeler que toute la première décennie de son règne avait été marquée par une instabilité générale. Après la défaite de Wahrām Čōbīn, Ḥusraw II dut s'occuper de deux grandes révoltes : la rébellion de la famille Wahewuni en Arménie et celle de Wistāhm dans les régions orientales de l'empire<sup>327</sup>. Ce dernier, qui initialement avait été nommé *spāhbed* de l'est par Ḥusraw, se souleva en réaction à l'assassinat de Windūyih, le Premier ministre du roi<sup>328</sup>. Wistāhm se révéla un adversaire difficile

---

<sup>326</sup> Texte latin en annexe, p. 407. La traduction française s'appuie sur celle de Panaino (2020a, 120-1), qui cite le Sermo 120, 2 dans l'édition de Olivari (Pierre Chrysologue 1997, 390-91).

<sup>327</sup> On renvoie à ce propos à Pourshariati (2008, 132-36).

<sup>328</sup> La littérature arabe conserve des récits sur la révolte de Wistāhm en deux seuls textes : l'anonyme *Nihāyat al-'arab fī aḥbārī al-furs wa al-'arab* ('Le but de la personne intelligente dans les nouvelles sur les Perses et les Arabes') et le *Kitāb aḥbār al-tiwāl* ('Histoire des nouvelles de longue date') de al-Dīnawarī.

et sa révolte exigea plusieurs années de combat. Il était à tel point puissant qu'il commença à frapper sa propre monnaie (Pourshariati 2008, 133)<sup>329</sup>. Significativement, il se fit nommer ici *Pērōz Vistāhm*, en reprenant la même formule qu'on trouve sur les monnaies de Ḥusraw II.

La machine elle-même synthétise l'image cosmique. Elle est une manifestation matérielle de la notion de microcosme. Son mouvement rotatif – artificiel, mécanique – reflète le mouvement naturel du cosmos. Le palais, grâce à la présence de la machinerie qui tourne dans sa salle principale, devient le modèle d'un microcosme, au sein duquel le roi assume la position de garant de l'ordre. L'existence du mécanisme du trône, combiné aux éléments astraux soulignés dans toutes les sources primaires, véhicule alors un message idéologique précis : le Roi des rois doit être considéré comme un *kosmokrator*, le seigneur unique du monde<sup>330</sup>. Dans la disposition de la salle du trône, chacun des éléments suggérait une prétention à l'universalité, même si le roi et son entourage étaient bien conscients du fait que son autorité ne pouvait pas s'étendre au dehors des frontières de son Empire. Dagron (2012a, 405), en réfléchissant sur la construction de l'image des empereurs byzantins, justement remarque : « L'œcuménicité du pouvoir impérial était d'autant plus facilement admise qu'elle restait sans théorie et qu'elle résultait moins d'une construction logique et réfléchie que d'une accumulation de mots, de représentations et d'histoires ou de légendes échappées à l'oubli et hâtivement recyclées ». Pour ce qui est de représentations, des histoires et des légendes, la description de Firdawsī attire notre attention. En fait, le poète

---

<sup>329</sup> Sur ce thème, voir également l'étude de Tyler-Smith (2017, 97-110; 257-80), accompagné d'un catalogue des monnaies.

<sup>330</sup> Il nous semble important de rappeler ici que les historiens byzantins définissent la personne de Ḥusraw II abominable, précisément pour la volonté manifeste de se faire représenter comme une divinité, un luminaire entouré par les corps astraux. Le contrôle de la part du roi d'un mécanisme capable de simuler la pluie et les sons du tonnerre contribue au jugement négatif. Le souverain sassanide est donc considéré exécrable pour ses tentatives présumées de se présenter comme un dieu. Certes, les intellectuels byzantins montrent une incompréhension de la conception idéologique de la figure du roi des rois sassanides. En effet, les rois perses ne se considéraient pas eux-mêmes à l'instar des divinités. L'idéologie politique sassanide ne propose pas une divinisation de ses représentants. Le *šāhānšāh* est plutôt un *kosmokrator*, c'est-à-dire le maître incontesté du monde. La position des rois perses vis-à-vis à celle des dieux est bien expliquée par Panaino (2004a; 2009).

montre ce qui semble être un enseignement avestique tardif qui reflète une organisation céleste précise. Il s'y trouve une représentation de la structure pyramidale du trône en trois étages (un en turquoise, le deuxième en lapis-lazuli et un troisième décoré avec des têtes de bélier). Celle-ci semble rendre compte du modèle céleste avestique, organisé en trois cieux : celui du Soleil, au sommet, puis le ciel de la Lune et, enfin, celui des étoiles, en bas (Panaino 2018b, 491-92)<sup>331</sup>.

L'image du *šāhānšāh* comme *kosmokrator* est aussi illustrée par d'autres éléments, sur lesquels il vaut la peine de s'attarder. Premièrement, constatons que Firdawsī et al-Ṭa'ālibī soulignent la présence de la représentation des sept climats (pers. *haft kišwar* ; ar. *al-aqālim al-sab'a*) dans le complexe du trône sassanide. Le siège royal est donc une reproduction à échelle réduite du monde. Firdawsī mentionne l'existence d'un tapis majestueux, fruit de 70 ans de travail d'un artiste chinois. L'objet est orné avec des figurations des planètes et des luminaires, ainsi que des sept climats. Al-Ṭa'ālibī, quant à lui, associe la représentation géographique aux peintures de l'arc de la salle, encore une fois en liaison avec les éléments de la voûte céleste. Par le biais de cette image, les deux poètes mettent l'accent sur le pouvoir politique et la gouvernance du roi sassanide et sur la terre – les sept climats, c'est-à-dire les territoires géographiques connus – ainsi que sur le monde céleste. Mais le pouvoir ordonnant de Ḥusraw II s'étend aussi sur les phénomènes naturels. En réalité, en contrôlant la machinerie, le souverain s'octroie la possibilité de reproduire la nature et ses éléments, tels que la pluie et l'orage.

Les références nombreuses à l'égard de la présence d'un planétarium ou d'un mécanisme d'horlogerie démontrent l'extension du champ d'action du souverain sur le temps. Le roi gouverne symboliquement le temps, en l'administrant par le biais d'un système de mesure du temps. Mais l'existence elle-même de la machine, exhibée au cours du cérémonial courtois, incarne la volonté du roi de se montrer en qualité de maître du temps. Ḥusraw II est, en fait, celui qui possède et

---

<sup>331</sup> Panaino (1995; 2018b, 491-92) souligne en outre que cette subdivision suit un modèle déjà attesté dans des textes assyro-babyloniens du premier millénaire avant l'ère commun. Chacun des cieux était d'un type différent de pierre précieuse.

domine un modèle mécanique créé pour répéter sans cesse le temps. En utilisant les mots de Emmanuèle Baumgartner (1988, 16-17), l'appareil est en mesure de reproduire « autant qu'on le désire l'éclair fulgurant et toujours identique du présent. Il substitue concrètement au devenir insaisissable du temps l'arrêt sur l'image d'un "présent" qu'il rend indéfiniment disponible ». L'homme se présente ainsi en mesure de reproduire, dans la limite de ses capacités, le pouvoir créateur de dieu.

Dans le système complexe d'interactions symboliques des pratiques rituelles, espaces architecturaux et éléments visuels, le Taht-i Tāqdīs, en qualité de dispositif mécanique, jouait donc un rôle majeur en contribuant à la définition et affirmation du portrait cosmologique de Ḥusraw II. La structure mécanique du trône constituait un dispositif visuel du pouvoir et de l'autorité royale. Dans cette optique, l'*automaton* participait à la conversation rituelle entre le souverain, la cour et les observateurs externes, tels que les invités et les ambassadeurs étrangers. À travers la mise en scène effective du pouvoir, un tel appareil avait également la tâche d'impressionner son public et de témoigner la prouesse scientifique et technologique du Roi de rois et, par extension, de l'empire sassanide. Le dispositif automatique, combiné à l'image astrale de Ḥusraw II, peut donc être considéré dans tous ses aspects un acteur actif de sa propagande royale.

Le trône sassanide émigre de la réalité vers les textes et survie comme *topos* littéraire dans la littérature européenne médiévale<sup>332</sup>. Par le biais des ouvrages byzantins et le texte carolingien de Saint Adon, il figure dans le poème épique *Eracle* de Gautier d'Arras (m. 1185)<sup>333</sup>, le passionnaire conservé à la bibliothèque

---

<sup>332</sup> Sur le succès du thème des gestes d'Héraclius et la tour d'argent de Ḥusraw II, mentionnées dans les narrations de l'*Exaltatio Sanctae Crucis*, on renvoie à l'article de Borgehammer (2009). Voir également la contribution de Delpech (2012), qui considère l'image du trône de Ḥusraw comme un topos narratif médiéval de la littérature produite dans l'Europe chrétien et dans les sociétés islamiques. Sur le sujet, se référer aussi à Devereaux (2012, 49-61).

<sup>333</sup> Le trouvère écrit, en langue d'oïl : « Un chiel ot fait faire li fols / À cieres pieres et a clos ; / Molt ricement le fait ouvrir. / Illuec se faisoit aouer / À le caitive fole gent, / Qui croit et mescroit poir noient / Com li popelican caitif. / Tuit i venoient a estrif, / que par engien, si com je truis, / faisoit plovoir par un pertruis / qu'il ot fait faire el ciel dessus. / Encor i ot il assès plus : / Li terre estoit dessous cavee / Et bien planchie et bien levee ; / Uns fols i ot fait por soner / Com il voloit faire tonner. / Tout el i ot : venter faisoit / et plus assès quant li plaisoit » (Gautier d'Arras 1976, 161).

de Reims (MS 1403)<sup>334</sup> et le *Speculum ecclesiae* de Honoré d'Autun (XI<sup>e</sup> siècle)<sup>335</sup>. En outre, il est mentionné dans la *Legenda aurea* de Jacopo de Varagine (m. 1298)<sup>336</sup> et dans deux chroniques allemandes du IX<sup>e</sup> et du XIII<sup>e</sup> siècle, l'*Homilia LXX* de Raban Maur<sup>337</sup> et la *Sächsische Weltchronik*<sup>338</sup>, qui nous offre aussi une miniature du roi assis sur son trône mécanique (figure 14). Il nous semble de toute manière important de remarquer que ces récits ont sûrement été la base de la

---

<sup>334</sup> « Il fait réaliser pour lui-même une tour en argent, dans laquelle il construisit un trône en or, entouré de pierres précieuses, où il a placé un char pour le soleil et une image de la lune et des étoiles, et il avait conduit un flux d'eau à travers des tuyaux cachés, de sorte que comme un dieu il semblait verser de la pluie d'en haut, tandis que, mise en mouvement par des chevaux tirant en cercle dans une grotte souterraine, on voyait la tour bouger et comme s'elle simulait en quelque mode le fracas de la tonnerre, grâce à la capacité d'un artifice ». Texte latin en annexe, p. 408.

<sup>335</sup> « Husrav, le roi de la Perse, ravagea la Judée, il emporta la Sainte Croix de Jérusalem à son règne, où il érigea une tour d'airain vers le ciel, et il y façonna l'image du soleil, de la lune et des étoiles. Cette tour était mise en mouvement et elle imita le fracas de l'orage par le biais d'un artifice. En outre, l'eau montait à travers des tuyaux cachés et descendait comme pluie à travers certains orifices ». Texte latin en annexe, p. 408.

<sup>336</sup> On lit, dans le chapitre dédié à l'Exaltation de la Sainte Croix : « L'an 615, Dieu permit que son peuple fût livré en proie à la cruauté des païens. Cette année-là, le roi des Perses, Cosroës, conquérant du monde, vint à Jérusalem, et y fut frappée de terreur devant le sépulcre du Christ ; mais, en s'en allant, il emporta avec lui la partie de la Sainte-Croix que Sainte-Hélène avait laissée à Jérusalem. Puis, rentré dans sa capitale, il imagina de se faire passer pour dieu. Il se construisit une tour d'or et d'argent toute semée de pierreries, et y plaça les images du soleil, de la lune et des étoiles. Au sommet de la tour il recueillait de l'eau, qui montait jusque-là par un conduit secret et il la faisait pleuvoir sur la ville comme une vraie pluie. Il y avait aussi sous la tour, dans une caverne, des chevaux qui tournaient en traînant des chars, de telle sorte qu'ils semblaient ébranler la tour, avec un bruit imitant le tonnerre. Abandonnant à son fils le soin du royaume, Cosroës se retira dans cette tour, s'assit dans un trône, comme s'il était Dieu le Père, plaça à sa droite le bois de la croix pour représenter le Fils, à gauche plaça le coq pour représenter le Saint-Esprit, et ordonna qu'on lui rendît le culte divin » (Jacques de Voragine 1910, 512-13).

<sup>337</sup> « Il construit pour lui-même une tour en argent, dans laquelle il érigea un trône d'or incrusté de pierres précieuses, où il plaça le char du soleil et de la lune et aussi les représentations des étoiles et où il conduisait l'eau courante à travers des tuyaux secrets, de sorte que on pouvait le voir, en guise de dieu, reverser la pluie du sommet, tandis que, mise en mouvement par des chevaux placés dans une salle souterraine, on voyait la tour bouger, comme s'elle simulait en quelque mode le fracas de la tonnerre, grâce à la capacité de l'ingénieur ». Texte latin en annexe, p. 408-9.

<sup>338</sup> « He had with great cunning a work made like the heaven, of gold and of silver and of precious stones; he had the sun and the moon and the stars placed therein, and contrived that it should rain down and thunder therefrom. The work was moved by horses and other animals that were strong enough concealed underground. It revolved as the heaven does with the sun, the moon, and the stars. He placed his throne upon it, and set near him the sacred cross, as if it were kindred to him; and made his abode there, as if he were God » (Helmolt 1903, 288).

représentation d'une des fresques de l'église de Wiesendangen, proche de Zurich (figures 15a-b). Peinte vers 1490, elle montre l'exécution de Husrav II de la main de Héraclius et la machine céleste du roi sassanide, qui garde la relique de la Sainte Croix. Une deuxième reproduction de la scène est visible à Arezzo, dans la basilique de Saint-François (figure 16). Œuvre de Piero della Francesca, la fresque propose une image similaire à celle de Wiesendangen, avec le roi Husrav II présenté agenouillé, juste avant sa condamnation à mort. À l'arrière-plan, le trône céleste sassanide domine la scène.

Mais ce trône mythique, tout comme celui de Salomon, a fourni un modèle à la description d'un autre lieu légendaire. Il s'agit du temple du Graal, tel qu'il est décrit dans le poème en moyen haut allemand, *Der jüngere Titurel* (env. 1270)<sup>339</sup>. La salle est décrite couverte d'une coupole en pierres précieuses, qui reproduit le ciel nocturne, avec les étoiles et les luminaires. Mais ça n'est pas tout : la présence d'un mécanisme permet le mouvement constant des constellations sur le plafond.

On a eu donc l'occasion de voir comment un élément de la cour sassanide a obtenu un énorme succès comme motif textuel dans la littérature islamique et dans celle de l'Europe chrétienne médiévale. Ce motif participe au plus vaste *topos* littéraire de la splendeur du palais royal<sup>340</sup>. Néanmoins, la fortune de l'image textuelle ne suggère pas l'inexistence d'une telle machinerie dans l'environnement palatial sassanide. Considérons, à titre d'exemple, un cas similaire, tiré du monde byzantin. Nombre de sources parlent du palais impérial de Constantinople, en soulignant son intensité lumineuse. M. C. Carile (2013) montre bien l'origine matérielle de ce *topos* littéraire. En fait, la luminosité de l'espace impériale n'était pas seulement une convention écrite, mais un effet réel produit par les reflets du rayon de soleil sur les surfaces métalliques et les décorations d'intérieur des toits

---

<sup>339</sup> Une analyse approfondie est offerte par lafrate (2015, 268-78).

<sup>340</sup> Comme M. C. Carile rappelle dans un autre article (2009, 78), il ne faut pas liquider les *topoi* en tant que simples fiction et image littéraires : « The impossibility of describing the imperial residence seems a general trope for court writers, across the empire and the centuries. It could be considered a topos in Late Antiquity. Topoi should not be dismissed as mere repetitions of a literary image or concept in different writers and genres. Topoi are important in their narrative context, because they are evidence of beliefs that were maintained at the time ».

du palais. Ces dernières remarques nous permettent de conforter encore une fois notre théorie sur l'existence d'un (ou peut-être plusieurs) système(s) mécanique(s) au sein du palais royal sassanide.

## 2.2. Le trône de Salomon à la cour byzantine

Une analyse sur les trônes royaux mobiles ne peut pas manquer de mentionner le célèbre ensemble mécanique construit à Constantinople pour magnifier la personnalité des empereurs byzantins. Ce trône a fait l'objet de nombre d'études, raison pour laquelle on se penchera sur ça brièvement<sup>341</sup>.

Un « thronos Solomōnteios » est mentionné dans le *De Cerimoniis aulae byzantine*, traité sur les procédures cérémonielles écrit dans la première moitié du Xe siècle par l'empereur Constantin VII porphyrogénète<sup>342</sup>. La structure mobile se trouvait dans la Magnaura, salle d'audiences et de réception de visiteurs étrangers. Voilà ce qui écrit l'empereur à propos du cérémoniel qui se déroulait ici :

---

<sup>341</sup> Parmi les ouvrages, voir Brett (1954), Trilling (1997), Dagron (2012b, 493-98), Berger (2006) et, en particulière, la récente et précise analyse donnée par lafrate (2015, 55-105).

<sup>342</sup> On présentera ici seulement les sources historiques qui mentionnent une telle architecture. Cependant, il faut noter que le siège byzantin, comme le Taht-i Tāqdīs, est rapidement devenu un objet littéraire, en acquérant des caractères fantasmagoriques. À titre d'exemple, voilà ce qui écrit Āsādi de Tus (1951, 2 : 159-60) du siège de Rūm, en le plaçant à Amorium : « Au bout de la semaine, avec Gerchāsp, le roi, content, de son palais royal ouvrit la porte : un palais apparut, bien arrangé, plus beau qu'un paradis tout frais, et rempli de richesses ; face à face (on voyait) quatre salles charmantes dont les gemmes par leurs couleurs (faisaient songer) à un jardin (pendant la saison) du printemps ; et la première était d'argent, une autre d'or, la troisième d'onyx et l'autre de cristal ; et la porte semblait faite de perle et d'ambre ; et tout le sol était couvert de marbre uni ; il y avait deux cents chambres de cette sorte, au palais, reposant sur des piliers d'argent ; et dans chacune, un trône à la place d'honneur ; et devant chaque trône était un siège d'or ; chaque trône portait un diadème royal, un collier assorti à chaque diadème. La salle de cristal, très claire, contenait deux dieux d'or qui semblait la lune et le soleil ; l'un était femme de visage, et l'autre un homme ; et leur couronne était de rubis, de lapis ; dans la salle deux cents sièges divers en or portaient un dieu, chacun (taillé) dans une gemme ; et devant chaque idole, un chaman servant faisait bruler le musc et l'ambre gris, par *mann* ; une aiguille d'argent se dressait ; au-dessus, une voûte tournante avait été construite ; les signes du Zodiaque et les astres du ciel, avec lune et soleil, en or, sur cette voûte circulaient ; et chacun en regardant la voûte, voyait la nuit, le jour, l'année, le mois et l'heure ».

Ensuite entrent le *katépanô* [commandant] avec le domestique et les dignitaires du Chrysotriklinos, qui se placent à droite et à gauche devant les deux portières qui se tirent, à l'ouest ; et lorsqu'ils sont en place, le préposite [*praipositos*<sup>343</sup>] fait un signe à l'ostiaire [*ostiaros*<sup>344</sup>] qui tient le bâton d'or, et ce dernier introduit l'étranger (tenu par le katépanô des impériaux, ou par le comte [*komes*] de l'Écurie, ou encore par le prôtostratôr, qui ont avec eux l'interprète, tandis que le logothète du Dromos marche devant eux). En entrant, cet étranger salue les souverains d'une proskynèse en tombant à terre, et aussitôt les orgues jouent. Ensuite, il s'avance et s'arrête à une certaine distance du trône, et aussitôt les orgues cessent – À noter que : lorsque l'ami fait mouvement vers l'empereur, les principaux membres de sa suite entrent et, après s'être prosternés, se tiennent en des portières qui se tirent – Et tandis que le logothète du Dromos lui pose les questions habituelles, les lions se mettent à rugir, les oiseaux du trône de même que ceux des arbres se mettent à chanter harmonieusement, et les bêtes du trône se dressent sur leur socle. Pendant que la cérémonie se déroule ainsi, les cadeaux de l'étranger sont apportés par le protonotaire du Dromos. Peu après, les orgues cessent à nouveau, les lions se tiennent tranquilles, les oiseaux cessent de chanter et les bêtes reprennent leur position assise. Alors, à la fin de la présentation des cadeaux, l'étranger, sur les indications du logothète, fait la proskynèse et sort. Pendant qu'il fait mouvement pour sortir, les orgues jouent, les lions et les oiseaux se font entendre chacun à leur façon, et toutes les bêtes se dressent sur leur socle. Quand il franchit la portière, les orgues et les oiseaux cessent, et les bêtes reprennent leur position assise. S'il y a un autre ami et que les souverains donnent l'ordre de le faire venir, pour son arrivée et son départ on observe à nouveau le même cérémonial et le même protocole,

---

<sup>343</sup> Chef des eunuques qui servaient l'empereur et l'impératrice.

<sup>344</sup> Titre conféré à l'eunuque qui avait le rôle d'introduire les visiteurs à la présence de l'empereur ou l'impératrice.

de la façon que nous avons dite : en un mot, si nombreux que puissent être les amis, on procède pour chacun comme il a été dit plus haut<sup>345</sup>.

La description fournit des détails minutieux, qui suggèrent le caractère proprement diplomatique et idéologique de la structure entière de la Magnaura. Comme on le voit, chaque mouvement du visiteur s'accompagne de la musique des orgues et du mouvement des automates, présentés sous forme d'animaux et de bêtes. La dimension sonore est bien représentée dans ce cérémoniel, surtout par la présence des orgues, qui amplifient l'illusion mise en scène par l'architecture impériale<sup>346</sup>. Les mouvements des automates sont également bien réglés : les bêtes arrêtent leurs activités lorsque le logothète énumère les dons présentés pour gratifier l'empereur ; ils s'animent de nouveau lorsque l'ambassadeur sort de la salle de la Magnaura.

Le récit de Constantin VII est partialement confirmé par une source externe, œuvre de Liutprand de Crémone (m. env. 972). Ce dernier avait été un témoin oculaire du fonctionnement du mécanisme pendant sa visite en 949, en qualité d'ambassadeur de Bérenger II de Provence. Sa narration est également significative, car il se fonde sur l'expérience directe de son auteur. On lit dans son *Antopodosis* (6.5) :

À côté du palais, il y a à Constantinople une maison d'une taille et d'une beauté admirable, que les Grecs appellent Magnaure, quasiment «

---

<sup>345</sup> Traduction du grec de Dagrón, citée par Caseau (Caseau 2007, 21-22). Nous renvoyons également à la traduction anglaise commentée par Moffatt et Tall (Constantin VII 2017, 568-69).

<sup>346</sup> La musique est un élément essentiel du cérémoniel politique byzantin, grâce aussi à sa qualité comme symbole d'harmonie et de mouvement cosmique. Constantin VII écrit à ce propos : « se il potere imperiale si muove secondo ritmo e ordine, realizzerrebbe da una parte l'immagine dell'armonia e dell'impulso creatore del demiurgo rispetto a questo tutto, verrebbe d'altra parte considerato dai sudditi come maggiormente degno di venerazione e perciò più piacevole e ammirabile ». Traduction présentée par A. Carile (2001, 800). Dans le même article, voir en particulier la discussion sur les cérémonies impériales (797-896). Pour l'histoire de l'orgue dans le monde antique et tard antique on renvoie à Perrot (1971).

magna aura » [grand souffle] en substituant le son v au son du digamma. Aussi Constantin ordonna-t-il de la préparer ainsi pour les envoyés d'Espagne qui venaient d'arriver auprès de lui, comme pour Liutefredus et moi. Était placé devant le siège de l'empereur un certain arbre de bronze doré dans les branches duquel se trouvaient plein d'oiseaux de différentes espèces, également en bronze doré. Les divers oiseaux émettaient des chants chacun selon son espèce. Le trône de l'empereur était agencé avec une telle habileté qu'à un moment il paraissait bas, et bientôt à un autre moment très haut dans les airs. Des lions semblaient monter la garde. Ils étaient de taille immense, soit en bois soit en bronze, je ne sais, mais assurément couverts d'or ; ils frappaient le sol de leur queue et ils rugissaient en remuant la langue dans leur gueule ouverte. C'est ainsi que je fus conduit dans ce lieu, porté sur les épaules de deux eunuques, en présence de l'empereur. À mon arrivée, les lions rugirent, les chants des oiseaux retentirent, chacun selon son espèce. Je ne ressentis aucun effroi, aucune admiration, puisque j'avais questionné sur tout cela ceux qui savaient bien. Ainsi, pour adorer l'empereur, j'ai penché à trois reprises la tête. Et l'empereur que j'avais vu assis à une distance modérée du sol, bientôt vêtu d'autres habits je l'ai vu assis presque au plafond de la pièce. Je ne pus comprendre comment cela s'était produit, à moins que peut-être il n'ait été soulevé par un engin (*argalio*) du genre de ceux dont on se sert pour soulever les troncs d'arbres. (Caseau 2007, 24-25)<sup>347</sup>

Liutprand montre une tendance sceptique à l'égard de la nature artificielle de la salle du trône byzantin. En effet, il souligne n'avoir pas manifesté une admiration spéciale ou de la peur face à l'activation du mécanisme, car il avait déjà été mis au courant de son existence et fonctionnement par un informateur. Son scepticisme lui permet également de se pencher sur des détails techniques, tels que la matière

---

<sup>347</sup> Nous renvoyons également à une traduction anglaise, éditée par Squatriti (Liudprand 2007, 197-98).

de construction et le principe à la base du mouvement du trône. Il informe alors que les composants de la structure, tels que les arbres et les bêtes automatiques, étaient en bronze ou laiton, couverts d'une feuille en or. Pour ce qui concerne les aspects techniques, il propose une théorie visant à expliquer la possibilité du système de se lever. Il écrit à ce propos : « *nisi forte eo sit subvectus ergalio, quo torcularium arbores subvehuntur* » (Harrington et Pucci 1997, 329). Comme le mentionne lafrate (2015, 63), le texte originel est obscur et a été différemment interprété par Squatriti (Liudprand 2007, 198) et Mango (1993, 209-10). Le premier traduit ce passage dans la manière suivante : « unless perchance he was lifted up there by a pulley of the kind by which tree trunks are lifted ». Mango, quant à lui, l'interprète ainsi: « by some such sort of device as we use for raising the timbers of a wine press ». Il nous semble en revanche tout à fait convaincante la proposition de lafrate. Elle suggère de considérer l'expression « *arbores torcularium* » comme un terme technique, ne visant pas à dénommer des poutres génériques, mais plutôt un élément spécifique de la presse. Celle-ci, activée par le biais de la rotation circulaire, pouvait être levée grâce à une roue, comme dans les exemples tirés des traités technologiques romains (figures 17a-c). De plus, lafrate (2015, 65) remarque qu'une machinerie de ce type vraisemblablement produisait un bruit considérable. Il est possible que la musique de l'orgue, constante au cours du cérémoniel, eût aussi pour fonction de masquer les sons produits par le mécanisme. Toutefois, en ce qui concerne les automates et leur principe de mouvement, on renvoie à l'analyse minutieuse de la quatrième section de la thèse.

Pour ce qui concerne l'origine de la structure mobile, on ne connaît pas précisément la date d'installation à la cour byzantine. Comme le montre bien Brett (1954), les antécédents de certaines pièces du trône existaient déjà à l'époque de l'empereur Théophile (r. 829-842). Ils étaient gardés dans une structure dédiée à eux seuls, nommée *Pentapyrgium*<sup>348</sup>. Ces automates furent pourtant fondus par

---

<sup>348</sup> Léon le Grammairien écrit à ce propos: « Étant un amoureux de la décoration, Théophile fit fabriquer par le maître de l'hôtel des monnaies (un homme très cultivé qui était lié au patriarche Antoine) le Pentapyrgion et les deux énormes organes d'or pur qu'il décorait avec différentes pierres et verres, ainsi qu'un arbre doré dans lequel étaient perchés des oiseaux qui gazouillaient

son successeur, l'empereur Michel III (r. 842 à 867)<sup>349</sup>. Dagron (1984, 303-9) propose d'identifier en Léon VI « le Sage » (r. 886-912) l'idéateur de la Magnaura ainsi qu'on la connaît auprès des descriptions de Constantin VII et de Liutprand de Crémone. lafrate (2015, 73) est du même avis de Dragon et souligne à ce propos certains aspects non négligeables. En premier lieu, nous savons que Léon VI montrait un intérêt général à l'égard des automates. Deuxièmement, le *De Cerimoniis* (Constantin VII 2017, 137-39) laisse ébruiter une information utile : en décrivant les cérémoniels qui doivent avoir lieu pour la fête de Saint Basile, il mentionne le « trône de construction récente », installé dans la salle de la Magnaura.

Il apparaît en bien des points comme la Magnaura était conçue en manière similaire à la salle du trône sassanide. Comme l'a justement souligné Alain Labbé (1987, 316-17), le siège byzantin est plus qu'une simple mise en scène destinée aux visiteurs étrangers :

L'illustration d'une haute idée du pouvoir impériale, qui faisait du basileus, après l'empereur romain, l'héritier de la conception orientale du roi *cosmocrator*. Arbres et lions transportaient dans l'intérieur même du palais les grands thèmes du *paradisus* et exprimaient avec faste

---

musicalement au moyen d'un certain appareil ». Texte grec en annexe, p. 406. Notre traduction s'appuie sur celle anglaise de Mango (1993, 160-61). L'information est confirmée aussi par Georges le Moine, qui a vécu presque à la même époque de l'empereur Théophile (lafrate 2015, 66). Pour une définition du Pentapyrrgium, comme une structure surmontée de 5 dômes voir lafrate (2015, n. 20, 66).

<sup>349</sup> On possède un récit de cet évènement, tiré dans un recueil de textes connu sur le nom de *Theophanes continuatus*. Nous lisons ici : « Étant [Michel III] un amoureux pervers du cirque et ayant gaspillé, en très peu de temps, beaucoup d'argent en représentations théâtrales et expositions obscènes, et étant donné que les jours fixés pour les largitions impériales approchaient et il ignorait comment recueillir les sommes d'argent pour les soldats qui avaient combattu avec acharnement et défendu l'empire, il fit fondre le célèbre platane doré, les deux lions et les deux griffons, qui étaient également en or massif, l'orgue en or et aussi le reste des magnifiques ornements impériaux, pesant pas moins de deux cents *kentēnaria* ; il ordonna que l'or de ces objets soit mis dans le trésor ». Texte grec en annexe, p. 407. Voir l'examen que nous faisons de cet extrait dans la quatrième partie, à p. 298.

l'éternelle alliance du souverain et de la nature, tandis que le spectacle de la lévitation impériale affirmait la dimension ouranienne de son pouvoir cosmique.

Venons maintenant à la dénomination du siège impériale, « thronos Solomōnteios », qui associe symboliquement la figure de l'empereur assis à celle plus éminente de Salomon. La description du siège du prophète figure dans le premier livre des Rois (10 : 18-20) :

Le roi fit un grand trône d'ivoire, et le couvrit d'or pur. Ce trône avait six degrés, et la partie supérieure en était arrondie par derrière ; il y avait des bras de chaque côté du siège ; deux lions étaient près des bras, et douze lions sur les six degrés de part et d'autre. Il ne s'est rien fait de pareil pour aucun royaume.

On voit bien que le seul élément qui rassemble les deux trônes est la présence des statues en forme de lions. Cependant, l'utilisation de l'adjectif « solomōnteios » en association au siège royale servait à souligner la qualité « salomonien » du trône. lafrate (2015, 73) explique justement qu'une telle dénomination avait pour objectif de déclarer le programme politique, en reliant définitivement la personne de l'empereur avec celle du prophète. L'empereur assis sur son siège dans la Magnaura, qui était aussi salle de justice, personnifiait alors « the king of Israel in his role as perfect judge ».

lafrate, en suivant les recherches de Tougher (1997, 110-32), réaffirme son hypothèse à l'égard de Léon VI « le Sage » comme concepteur du trône. En fait, Tougher s'attarde sur les raisons à la base de l'épithète *sophos*, « sage », qu'il lui

est attribué par de nombreux savants<sup>350</sup>. Le chercheur montre bien comment la personne de Léon VI était associée à la figure biblique de Salomon, tout comme son père Basile I<sup>er</sup>, lié au père de ce dernier, le prophète David. À l'aune de ce qui précède, lafrate suggère de considérer l'attribut « salomonique » du trône comme un ultérieur élément à confirmation de l'origine du trône lui-même, attribuée à la volonté de Léon VI. Celui-ci était en fait censé contribuer à fortifier le paradigme salomonique qui entourait la personne de l'empereur Léon VI.

### 2.3. Y a-t-il des trônes abbassides ?

Quelques siècles plus tard, les Abbassides héritèrent du caractère théâtral du cérémoniel aulique sassanide ainsi que les pratiques diplomatiques des relations perso-byzantines. Les rituelles politiques qui se déroulaient dans ces cours, avec l'apparition du souverain sur son trône surélevé et caché par un rideau des draperies, furent introduites aussi dans les milieux islamiques dès l'époque omeyyade (Hoffman 2008, 123). En ce scénario, les appareils automatiques acquièrent une certaine importance, surtout dans le milieu de la cour califale abbasside. La littérature islamique, ainsi que les récits historiques byzantins, nous offrent des descriptions de certains de ces instruments. Ces récits mettent surtout en évidence l'importance de ces appareils, dans le cadre des rituels diplomatiques, spécialement ceux avec l'Empire byzantin. Pour ce qui est des trônes mobiles, au moins deux sources témoignent de leur existence dans les palais califaux. Un premier récit se réfère à la salle du trône du calife al-Mutawwakil à Samarra, dans le palais al-Burj<sup>351</sup>. La description figure dans le *Kitāb al-Diyārāt* ('Livre des monastères') du fatimide al-Šābuštī (m 988). Il décrit en ces termes la salle du trône :

---

<sup>350</sup> On mentionne, parmi les autres, Philothée, Aréthas, Léon Choïrosphaktès et Procope, en renvoyant pour les détails à Tougher (1997, 110-11).

<sup>351</sup> *Al-Burj*, « La Tour », était ainsi appelée pour sa proximité au célèbre minaret à spirale de la Grande Mosquée de Samarra. Voir à son propos Northedge (2002, 127; 239-40).

Et la tour était l'une de ses meilleures constructions. Et il plaça ici des images excellentes en or et argent et une grande piscine (*birka*) dont les couvertures externes et internes (*bātin*) étaient des plaques en argent. Et il plaça dedans un arbre en or aux oiseaux gazouillant et un jardin des pierres précieuses, qu'on appelle *ṭūbā*<sup>352</sup>. Un grand trône en or fut construit pour lui et il y avait deux statues [*ṣuwārutā*] des lions imposants. Et sur les escaliers il y avait des effigies des lions, des aigles et d'autres choses, comme l'on décrit le trône de Salomon, fils de David – que la paix soit sur eux<sup>353</sup>.

La source en question est vague, elle ne suggère pas la nature mobile du trône abbasside. Cependant, on relève une association très étroite entre le siège califal et les *automata*. En fait, un arbre en or aux oiseaux mécaniques s'y trouve dans le même endroit. Le *Kitāb al-Diyārāt* n'est pas la seule source à se pencher sur une description de ces automates construits pour les salles du trône abbasside. On trouve aussi des récits détaillés dans d'autres ouvrages. Nous reviendrons plus loin sur ces sources et sur la pertinence idéologique de l'arbre automatique aux oiseaux gazouillant, pour en proposer une analyse plus approfondie. Pour l'heure, contentons-nous de souligner la présence des éléments techniques d'une telle facture à la cour abbasside.

L'extrait d'al-Šābuštī met en lumière un autre aspect pertinent. L'auteur crée une association étroite entre le siège califal et l'exemple éminent du trône de Salomon. Nous pouvons ici remarquer un parallélisme avec la cour byzantine, qui un siècle plus tard possédait un siège qualifié comme « salomonien ». Pourquoi le modèle de Salomon était-il si prégnant dans les deux milieux palatiaux ? S'il

---

<sup>352</sup> Ce terme arabe, qui porte le sens de « béatitude », désigne également un arbre qui selon la tradition islamique se trouve dans le paradis (*al-Janna*). Voir les références dans l'article de Lechler (1937).

<sup>353</sup> Texte arabe en annexe, p. 418.

rencontrait un si grand succès c'est que le prophète était un catalyseur de différents éléments liés à un idéal de souveraineté puissante. Il était considéré un constructeur d'importants complexes architecturaux, porteur du bien-être, homme savant et emblème de sagesse et justice (lafrate 2015, 261). De la même manière, ce paradigme trouva une puissante forme d'expression dans la littérature et les expressions visuelles<sup>354</sup>. L'association entre Salomon et les automates repose plutôt sur une tradition qui le connectait soit à la métallurgie, soit à la création des merveilles dans le contexte palatial, en tant que roi bâtisseur. En outre, dans le monde islamique l'autorité du prophète s'étendait aussi sur les *djinn*s, êtres entre l'homme et l'ange, doués des pouvoirs et capables d'apparaître sous différentes formes (lafrate 2015, 267).

Des intellectuels tels que al-Kisā'ī (m. 805)<sup>355</sup>, qui avait été le précepteur des fils de Ḥārūn al-Rašīd, et al-Ṭa'labī (m. 1036) exposent des descriptions du trône biblique. Ce sont précisément des narrations de ce genre qui ont contribué à la diffusion de la symbolique du siège califal de al-Mutawwakil et des rois d'autres dynasties – pensons par exemple aux Ghaznavides. Considérons donc le récit que nous fait al-Ṭa'labī du trône salomonien. Dans son *'Arā'is al-Majālis fī Qiṣaṣ al-Anbiyā* ('Vies des prophètes') il mentionne des détails dignes d'être remarqués :

The story goes that they made for him a throne of ivory, and studded it with sapphire, pearl, chrysolite, and various kinds of gems, and encompassed it with four golden palm trees, with date clusters of red

---

<sup>354</sup> On renvoie surtout aux récentes études de lafrate (2015; 2019). Pour ce qui concerne la visualisation du modèle du trône et du temple de Salomon dans le monde islamique, voir Milstein (2014). Flood (1993, 204-23) présente en revanche le succès du symbole du palais de cristal ainsi qu'il est décrit dans le Coran et les sources islamiques.

<sup>355</sup> Dans la traduction de Thackston (al-Kisā'ī; 1978, 306) : « For Solomon, Sakhr made a throne of ivory with pedestals of gold, and on it he put statues of the birds and beasts. It was also studded with pearls the size of ostrich eggs. On the first step was a grapevine wrought of gold, with leaves of emerald and bunches of gems to look like grapes; to the right and left of the seat he fixed a palm tree of gold, on each of which were peacocks, birds and hawks that were hollow and studded with jewels. When the wind blew through the hollow cavities, they would sing songs, the likes of which no one had ever heard ».

rubies and green emeralds. At the top of two of the palms were two gold peacocks, while at the top of the other two were two golden vultures – all facing each other. At the side of the throne they placed two golden lions, on the head of each of which was a column of green emerald. To the palms they had bound grapevines of red gold, with clusters of red rubies, so that the throne would be shaded by the trellis of the vines and the palms. When Solomon wished to ascend to the throne, he stood upon the lowest step, and the throne, with his foot on it, revolved like a hand-mill turning rapidly. Then those vultures and peacocks spread their wings, and the two lions thrust out their paws and struck the ground with their tails. The same took place with every step that Solomon ascended. When he sat down on the upper part of the throne, the two vultures on the palms took musk and ambergris and sprinkled them over him. Then a golden pigeon, standing on a column of precious stone, one of the columns of the throne, took the Book of the Torah and opened it for Solomon, and he read it to the people, and called them to the rendering of judgment. [...] They say that when this happened, the two lions extended their forepaws and beat the ground with their tails, and the vultures and the peacocks spread their wings, and the witnesses were seized with terror, and bore witness only to the truth. (al-Ṭaʿlabī 2002, 512-13)

Les nombreux éléments du siège seront examinés en détails dans la quatrième section. À ce stade, il nous semble toutefois opportun de se pencher brièvement sur certains détails qui mettent en évidence la dépendance de la structure architecturale califale à la tradition salomonienne. On voit bien que la narration est enrichie des motifs fabuleux, visant à mettre en relief le caractère extraordinaire du prophète. L'expression de cette propriété distinctive de Salomon est exprimée dans la matérialité de son siège, dont les composants possèdent leurs propres indépendance et volonté. Les créatures présentées sur les escaliers et la plateforme réagissent au mouvement de Salomon et à son ascension au trône. Les

vautours et les paons déploient leurs ailes ainsi que les lions claquent leurs queues à terre, dans une façon qui rappelle certainement le même mouvement réalisé par les bêtes du trône de Constantinople. Remarquons à ce propos que la narration de al-Ṭaʿlabī évoque une architecture qui semble être mécanique. La plate-forme sur laquelle repose le trône est capable de tourner sur son propre axe, dans une façon semblable à celle du Taḥt-i Ṭāqdīs. Le modèle du siège salomonien décrit ici, avec ses composants animaliers capables de mouvement, semble donc être à la base de toute conception et création du trône califal. En ce sens, l'*automaton* se donnait comme un outil efficace de simulation du caractère prodigieux du trône du prophète. Par son biais, le calife pouvait certainement répliquer la puissance du modèle salomonien, en se proposant comme une incarnation de ses qualités exceptionnelles.

#### 2.4. Mécanique et '*ajā'ib* : le trône devient merveille

Les traités techniques islamiques produits à l'époque médiévale ne dépeignent malheureusement aucun type de modèle de trône mobile. C'est le cas pour le *Kitāb al-Ḥiyal* des Banū Mūsā, ainsi que pour *al-Kitāb fī maʿrifat al-ḥiyal al-handasiyya* de al-Jazarī. Ce fait est surprenant dans les deux cas. Pour ce qui concerne les frères Banū Mūsā, on doit se rappeler qu'ils étaient actifs à la cour du calife al-Mutawakkil. Comme nous avons déjà eu l'occasion de le souligner, c'est à ce calife qu'on attribue la diffusion de nombre d'automates à la cour abbasside<sup>356</sup>. Mais il est aussi étonnant de ne pas trouver des exemples de ce type de machine dans l'ouvrage de al-Jazarī. Celui-ci en fait travaillait pour les princes artuquides,

---

<sup>356</sup> Il nous semble aussi utile de mettre en évidence la perception qu'un historien presque contemporain avait de ce personnage. Al-Yaʿqūbī (2018, 1 : 58) écrit à son égard: « He was the first caliph to display frivolity and to give free rein to levity and joking in his presence, along with things we have omitted to mention. These things spread among the people; they became accustomed to them and followed his lead ». Peut-être al-Yaʿqūbī voulait ici mentionner une attitude particulière de al-Mutawwakil, qui pouvait être aussi intéressé à enrichir sa cour des éléments merveilleux et ludiques, tels que les automates. Surement la préparation et la rédaction d'un traité mécanique, riche en objets curieux, sont symptomatiques d'un intérêt des mécènes.

qui portaient sûrement une certaine attention aux symboles régaliens (Caiozzo 2010, 55).

L'image du trône cosmique apparaît également dans des ouvrages de différentes natures, tels que les textes poétiques et cosmographiques. Considérons à titre d'exemple la narration que fait Āsādi de Tus (m. ca. 1080) d'un intéressant objet, lié à la figure du roi mythique Farīdūn. On lit dans son *Garšāsp-nāma* ('Livre de Garšāsp') :

Il lui offrit un trône (enrichi) de grenats, tout orné (et posé) sur le dos d'un lion d'or : à chaque heure, ce lion s'élançait de sa place, puis il se rasseyait après avoir rugi ; et de loin dans sa gueule il faisait voir du feu et il emplissait l'air d'une vapeur d'encens. (Āsādi Tusī 1951, 2 : 236-37)

L'appareil se présente alors avec une triple fonction : il est à la fois trône, encensoir et horloge. Bien évidemment, il s'agit dans ce cas d'une description fabuleuse, dont les caractères singuliers ont été intentionnellement exagérés.

Caiozzo (2010, 55-57) rappelle aussi l'existence des certaines représentations des trônes mobiles dans la cosmographie de al-Qazwīnī (m. ca 1283), *'Ajā'ib al-maḥlūqāt wa ḡarā'ib al-majūdāt* ('Les Merveilles des choses créées et les curiosités des choses existantes'). Les exemples sont nombreux. Ils comprennent des sièges articulés défensifs (figure 18a) ainsi que des trônes mobiles royaux, disposés dans des jardins verdoyants (figures 19a-b). Ces derniers, figurants dans une manuscrite du XVI<sup>e</sup> siècle, aujourd'hui préservé à la Bibliothèque de l'Université de Cambridge (MS 3.74, 167r-168v), indiquent leur capacité de mouvement à travers la représentation de nombre de roues à leur base. Encore, une version du texte du XV<sup>e</sup> siècle gardé à la Bibliothèque Nationale française (Supp. Pers. 1781, fol. 167v), présente l'image d'un trône à automates (figure 18b). Comme le décrit Caiozzo (2010, 66), les figures automatiques en

forme humaine bougent pour monter la garde quand le roi s'assied son siège. Si le souverain est début, les automates vont ouvrir la porte.

## **Chapitre 3.**

### **QUELLE HORLOGE POUR QUEL CALIFE ?**

Y así, no solamente ha de ser el príncipe mano en el reloj del gobierno, sino también volante que dé el tiempo al movimiento de las ruedas, dependiendo dél todo el artificio de los negocios.

Diego de Saavedra Fajardo,  
*Empresas Políticas. Idea de un príncipe político cristiano*

#### **3.1. Les antécédentes omeyyades**

L'horlogerie, ainsi que les dispositifs ingénieux, acquit un grand succès après l'avènement de l'islam. Les nouveaux souverains héritèrent de la pratique des Sassanides et des Byzantins en s'entourant de mécanismes complexes. En effet, ils comprenaient et appréciaient de la même manière les implications de ces appareils dans le langage visuel et idéologique du pouvoir. Si l'époque abbasside nous offre plusieurs exemples de cet intérêt, on ne peut en dire autant pour la période précédente. Le développement technique de l'horlogerie dans la première époque islamique est obscur : on conserve le témoignage d'un seul modèle d'appareil horaire construit dans la période omeyyade (Flood 2001, 118). Il s'agit de l'horloge monumentale hydraulique de Bāb al-Sā'ā, à Damas, qui précède l'horloge plus célèbre de Bāb Jayrūn (XII<sup>e</sup> siècle). Sa construction suit celle de la Grande Mosquée, bâtie sur ordre du calife al-Walīd (r. 705-715), mentionné dans les sources islamiques et hébraïques comme le grand promoteur omeyyade des projets architectoniques. Comme l'écrit justement Flood (1999, 10) à son propos :

The sheer intensity of his architectural activity – which is unparalleled during the reign of any other Umayyad caliph – indicates both an acute awareness of the semiotic power of architecture and a concern with the development of a visual language appropriate both to the religious needs of the Muslim community and the political aspirations of the Umayyad dynasty.

On comprend bien que la présence d'une horloge monumentale hydraulique dans le paysage architectural élaboré par al-Walīd avait une signification précise. Sans le moindre doute, l'appareil mécanique contribua à la visualisation de la puissance politique d'al-Walīd lui-même et, plus en général, de la dynastie qu'il représentait et qui gouvernait seulement depuis cinquante ans. Encore une fois, le pouvoir se manifestait par le biais d'une expression technologique qui servait à exprimer le contrôle formel du temps.

L'existence de l'horloge d'al-Walīd est attestée par plusieurs auteurs. Ibn 'Asākir, dans son *Ta'riḥ madīnat Dimašq* ('Histoire de la ville de Damas'), offre deux descriptions très similaires<sup>357</sup>. Il attribue ces deux au *qādī* Abū 'Abd Allāh ibn Aḥmad ibn Zabīr (m. 940) et au père de Abū Sulaymān ibn Zabīr. Voilà ce qu'il écrit dans la première description, dont l'information est attribuée au *qādī* Abū 'Abd Allāh ibn Aḥmad ibn Zabīr :

La porte des Heures ainsi nommée parce qu'on avait fait là une horloge à l'aide de laquelle on connaissait chaque heure qui s'écoulait de la journée. Elle portait des oiseaux en cuivre et un corbeau du même métal.

---

<sup>357</sup> À part Ibn 'Asākir, on trouve des citations dans les ouvrages de Ibn Šaddād (m. 1285), al-'Umarī (m. 1348), al-'Ilmāwī (XVI<sup>e</sup> siècle) et al-Nu'aymī (m. 1546). Pour les références on renvoie à Flood (2001, 119).

Lorsque l'heure s'achevait, le serpent sortait, puis les oiseaux sifflaient, le corbeau croassait et un caillou tombait<sup>358</sup>.

Le complexe décrit est donc le premier exemple de structure aux automates du monde islamique. En outre, on remarque très clairement que l'horloge suit les modèles hellénistiques. La combinaison du serpent avec les oiseaux est en fait en harmonie avec les objets automatiques créés par les ingénieurs alexandrins. Pensons, à titre d'exemple, aux créations de Héron, qui montrent des applications pratiques des éléments mentionnés dans la description de l'appareil de Damas. Parmi les autres, deux installations nous semblent condenser l'enseignement alexandrin. C'est le cas de l'automate présenté dans la *Pneumatique* 1, 16 (figure 20)<sup>359</sup>. L'écoulement de l'eau dans un tube permet le déplacement de l'air dans un deuxième tuyau et un sifflement est produit. La position d'une des extrémités du tuyau dans l'eau permet la création d'un son « bouillant » qui ressemble au chant d'un oiseau – la fauvette à tête noire, selon la description de Héron lui-même. En revanche, si le tuyau ne se trouve pas dans un récipient d'eau, il émet un sifflet simple. Il faut noter que les sons émis varient en fonction de la grandeur du diamètre du tuyau et de sa longueur. L'illusion du changement des chants des oiseaux variés peut être recréée en utilisant des tuyaux différentes, ainsi qu'en les positionnant à des niveaux différents dans l'eau. L'installation présentée dans la *Pneumatique* 1,16 mentionne aussi la figure d'une chouette, capable de tourner vers les autres oiseaux grâce au mouvement de l'eau et à un système de poids.

Le deuxième complexe automatique de Héron qui nous intéresse est commenté dans la section 1, 41 de la *Pneumatique* (figure 21). Une figure d'Héraclès, armée d'arc et flèche, se trouve en face à un arbre, où un serpent se hisse sur son tronc. Quand le mécanisme – fondé sur un système hydraulique, de

---

<sup>358</sup> Texte arabe en annexe, p. 418. La deuxième description de l'horloge n'offre pas de détails supplémentaires.

<sup>359</sup> Une traduction anglaise de la description de Héron se trouve dans l'ouvrage édité par Woodcroft (Héron d'Alexandrie 1851, 29-32). Pour la version en grec, suivie d'une traduction allemande, voir l'édition de Schmidt (Héron d'Alexandrie 1899, 90-98).

poulie et des cordes – est mis en place, le serpent commence à siffler et Héraclès décoche la flèche<sup>360</sup>.

La description de la machinerie qui gouverne les deux créations de Héron semble conforter le récit d'Ibn 'Asākir à propos de l'horloge de Damas. La référence au caillou qui tombe, présentée dans la dernière ligne de la citation, pourrait marquer un composant du mécanisme même. Il pouvait par exemple s'agir d'un poids, dont le mouvement génère une réaction d'autres éléments de l'automate. Un autre détail à remarquer concerne la confusion qui entoure l'appareil horaire de la mosquée de Damas. Les sources primaires présentent souvent des informations contradictoires, car elles confondaient l'horloge omeyyade avec un exemplaire plus tardif. Celui-ci était également localisé dans une des entrées de la Grande Mosquée de Damas. Plus précisément, elle se trouvait au dehors de la porte orientale, Bāb Jayrūn (Flood 2001, 114-15). Le mécanisme omeyyade n'existait plus depuis longtemps et son existence était souvent ignorée par les écrivains plus tardifs. Ceux-ci citaient fréquemment l'ensemble des informations qu'ils pouvaient collectionner sur l'horloge, sans distinguer entre les deux modèles.

Pour ce qui concerne l'exemplaire postérieur, il fut construit probablement entre le 1154 et le 1167, sous le règne du zengide al-Malik al-Ādil Nūr al-Dīn Maḥmūd (m. 1174). On connaît l'identité de son constructeur : il s'agit de Muḥammad al-Sā'ātī, originaire du Ḥurāsān<sup>361</sup>. Son fils, Riḍwān Muḥammad ibn 'Alī ibn Rustam al-Ḥurāsānī Faḥr al-Dīn ibn al-Sā'ātī, est mieux connu par le fait qu'il composa un traité d'horlogerie en 1203 : *Risāla fī 'amal al-sā'āt wa sti'māliḥā* ('Sur la construction des horloges et leur utilisation'). Ibn al-Sā'ātī a été chargé de réparer et perfectionner le mécanisme du père, travail dans lequel autres

---

<sup>360</sup> Voir Woodcroft (Héron d'Alexandrie 1851, 62-63) et Schmidt (Héron d'Alexandrie 1899, 186-91).

<sup>361</sup> Ibn Abī Uṣaybi'a, dans le chapitre 15 de l'*Uyūn al-anbā' fī ṭabaqāt al-a'ibbā'*, écrit à son égard : « Il était le seul à connaître les horloges et la science de l'astronomie. Et c'était lui qui fabriquait l'horloge à la porte de la mosquée [omeyyade] de Damas. Il réalisa cette horloge à l'époque de al-Malik al-Ādil Nūr al-Dīn Maḥmūd ibn Zangī, qui l'avait traité généreusement et lui avait payé un allocation et un salaire pour faire fonctionner l'horloge. Il occupa ce poste jusqu'à sa mort, que Dieu ait pitié de lui ». Texte arabe en annexe, p. 418-19. Se référer à la récente édition avec traduction et commentaire de Savage-Smith, Swain et van Gelder (2020).

d'ingénieurs avaient échoué (Hill 1996, 390). Le grand intérêt de son ouvrage tient au fait qu'il décrit les détails de construction de l'appareil et pas seulement ses interventions de réparation<sup>362</sup>. Pour ce qui concerne l'aspect et le fonctionnement, cette horloge montrait douze fenêtres, une pour chaque heure. A chaque changement d'heure, un oiseau sortait de la fenêtre équivalente et il sonnait en faisant tomber un poids sur un bassin positionné au-dessous. Des disques avec les figures du soleil dans le zodiaque et le cycle lunaire complétaient l'appareil (figure 22)<sup>363</sup>.

### 3.2. L'horlogerie dans la première époque abbasside

La première référence dans la littérature islamique qui cite des dispositifs horaires abbassides se trouve dans le *Kitāb al-Ḥayawān* (Livre des animaux) de al-Jāḥiẓ. Il cite brièvement des systèmes de mesure du temps et il affirme que « nos rois et hommes de science utilisent l'astrolabe (*aṣṭurlāb*) pendant la journée et les horloges hydrauliques (*binkāmāt*)<sup>364</sup> la nuit » (al-Jāḥiẓ 1938, 2 : 294). Ce bref passage nous confirme une fois encore la diffusion des objets pour le calcul du temps, tels que les astrolabes<sup>365</sup> et les horloges hydrauliques, au sein des milieux palatiaux. En outre, il faut aussi rappeler que pour une période al-Jāḥiẓ était au service de la cour du calife al-Mutawakkil<sup>366</sup>. Il est donc possible qu'il ait eu aussi

---

<sup>362</sup> Une description rigoureuse, suivi d'images utiles, est fournie par Hill (1996, 390-93).

<sup>363</sup> À titre d'exemple, voyons ce qui écrit de cette horloge à eau Ibn Baṭṭūṭa (1926, 209): « À droite de celui qui sort par la porte Djeiroûn (et c'est la porte des heures), est une salle haute, en forme de grande arcade, dans laquelle il y a des arcades plus petites et ouvertes. Elles ont des portes en nombre égal à celui des heures de la journée, et pentes à l'intérieur en vert, et à l'extérieur en jaune. Quand une heure du jour s'est écoulée, l'intérieur, qui est vert, se tourne en dehors, et l'extérieur, qui est jaune, se tourne en dedans. On dit qu'il y a quelqu'un dans l'intérieur de la salle, qui est chargé d'exécuter ce changement avec les mains, à mesure que les heures passent ».

<sup>364</sup> Hārūn (al-Jāḥiẓ 1938, 2 : 294, n. 4) signale ici une erreur de transcription : lire *binkāmāt* au lieu de *minkābāt*.

<sup>365</sup> Pour une publication récente sur cet instrument, voir Rodríguez Arribas, Burnett, Ackermann, Szpiech (2019).

<sup>366</sup> Sur le rapport de Jāḥiẓ avec al-Mutawakkil la littérature arabe présente une anecdote dont l'historicité n'est pas confirmée. Il apparaît que le calife, qui avait choisi Jāḥiẓ comme enseignant

l'occasion d'entretenir des relations avec d'autres intellectuels de la cour, tels que l'astronome et mathématicien al-Ḥwārizmī ou, encore, les frères Banū Mūsā.

Toutefois, on connaît une autre pièce d'horlogerie, produite par la volonté califale, bien avant la rédaction du *Kitāb al-ḥayawān* de Jāḥiz. L'objet en question est une horloge à eau, dont la création fut ordonnée par le calife Hārūn al-Rašīd (r. 786-809). Il avait été conçu comme présent et il fut envoyé à Charlemagne avec l'ambassade de l'année 807. On conserve un exposé de cet évènement dans une source carolingienne, les *Annales Regni Francorum*, traditionnellement attribuée à Éginhard (m. 840). On lit dans cette source, parmi les évènements de l'an 807 :

Ratbert, envoyé de l'empereur en Orient, mourut à son retour. L'envoyé du roi de Perse, nommé Abdallah, arriva à l'empereur avec des moines de Jérusalem qui s'acquittèrent de la mission à eux confiée par Thomas, patriarche de Jérusalem. Ils se nommaient Félix et George. Ce dernier est abbé sur le mont des Oliviers, Germain de naissance, et son nom véritable est Engelbald. Tous portaient les présents qu'envoyait le prince des Perses à l'empereur, c'est-à-dire une tente et des tentures de salle peintes de couleurs variées et d'une admirable grandeur et beauté. Tant les tentes que leurs cordes étaient de lin, et teintes de diverses couleurs. Les présents dudit roi étaient plusieurs manteaux de soie très précieux, les parfums, des onguents et du baume ; de plus une horloge en bronze doré composée admirablement par l'art mécanique. Le cours des douze heures y entourait le cadran, et il y avait autant de petites boules d'airain qui tombaient à l'accomplissement de l'heure, et faisaient tinter par leur chute une cymbale placée au-dessous. Il y avait encore un même nombre de cavaliers qui sortaient par douze fenêtres à la fin des heures, et fermaient, par l'impulsion de leur sortie, les fenêtres qui étaient

---

d'un de ses fils, le congédiait après une courte période à cause de son aspect déplaisant. Voir à cet égard Pellat (1952, 48-49), qui dans la première note fournit les références aux sources primaires.

ouvertes auparavant. Il se trouvait aussi dans cette horloge beaucoup de choses qu'il serait trop long de rapporter ici (Guizot 1824, 57-58).

L'« Abdallah » de la source carolingienne ce n'est rien de moins que le calife Hārūn al-Rašīd, erronément défini « rex Persarum ». Le choix d'envoyer un objet de ce type n'était pas aléatoire. Le calife pouvait en effet honorer le souverain latin avec un don précieux et raffiné, en célébrant en même temps la prouesse technologique de ses artisans et scientifiques. La cour carolingienne ne pouvait certainement pas rivaliser dans l'art technique avec la contrepartie islamique. En fait, l'horlogerie carolingienne se limitait à des exemplaires des cadrans solaires, sabliers et horloges à bougie (Truitt 2015, 21). L'appareil abbasside en cuivre doré (*auricalcum*), en revanche, proposait un mécanisme hydraulique (*ad clepsydrum*) en combinaison avec les automates, un modèle inconnu dans l'Europe médiévale. Truitt (2015, 141; 144) remarque justement que les *automata* apparurent dans l'art de l'horlogerie du monde latin seulement à la fin du XIII<sup>e</sup> siècle, avec le développement de l'engrenage mécanique – plus en particulier, l'échappement. Ce processus modifia le statut même de la machine. Non plus un produit consommé par l'audience réduite de la cour, mais une figure exposée dans un lieu public, dont les actions étaient visibles à une communauté bien plus hétérogène de celle des palais<sup>367</sup>.

---

<sup>367</sup> On renvoie aussi à l'article de Truitt (2013). Elle écrit (2013, 376), à propos du nouvel exemple d'horloge mécanique monumental qui a fleuri dans l'Europe du XIII<sup>e</sup> et XIV<sup>e</sup> siècle : « Monumental astronomical clocks not only contained automata, they were automata. Like Hugon's rotating palace, astronomical clocks were majestic, elaborate self-moving models of the cosmos and of celestial motion. The contemplation of the heavens was not, to the medieval intellectual, contemplation of the unknown, the void, or the mysterious. Instead it was as if looking upward was the same as looking inward; to look up to the heavens was to look at a perfectly organized system, created by God, and which was also repeated in a smaller scale on earth ».

### 3.3. Une source tardive pour la compréhension des horloges hydrauliques abbassides

Revenant à l'artefact abbasside, la source offre un nombre limité de détails<sup>368</sup>. Cependant, ils sont suffisants pour comprendre la nature du mécanisme et l'aspect général de l'horloge. D'abord, on peut noter que la connaissance de l'heure était possible grâce à deux systèmes divers : un visuel et l'autre sonore. Le cadran montrait douze fenêtres de mêmes dimensions, chacune censée s'ouvrir à l'heure qu'elle représentait. D'ici sortait la figure d'un cavalier qui, avec son mouvement, provoquait la fermeture de la fenêtre précédente. Mais le changement d'heure était aussi signalé avec un artifice sonore. La source mentionne qu'un nombre de boules d'airain, équivalent à celui de l'heure, tombait à intervalles réguliers au passage d'une heure à l'autre, en faisait sonner par leur chute une cymbale placée au-dessous. Par conséquent, il était possible de connaître l'heure simplement en prêtant attention au nombre de boules tombant sur la cymbale. L'artefact ici présenté ressemble à un modèle d'horloge à eau décrit par al-Jazarī dans son *Kitāb fī ma'rifat al-ḥiyal al-handasiyya* (Jazari 1974, 17-40). L'analyse de ce dispositif, dont on possède des pages très détaillées, peut nous aider à mieux comprendre l'horloge abbasside<sup>369</sup>. Le traité, comme on a déjà eu l'occasion de le mentionner, a été écrit en 1206 pour le roi artuquide Nāṣir al-Dīn Maḥmūd (r. 1200-1222). Bien que produits à quatre siècles de distance, les deux horloges montrent une ressemblance frappante. Le modèle d'horloge à eau (*binkām*) d'al-Jazarī ouvre son livre. Il s'agit d'une horloge monumentale, dont la hauteur est « about twice the height of a man » (1974, 18). Quelques lignes après, l'ingénieur décrit l'aspect et le

---

<sup>368</sup> Une représentation de cet événement survie aussi dans un manuscrit du XV<sup>e</sup> siècle des grandes chroniques de France, conservé à la Bibliothèque Nationale de France (MS. FR. 2610) (figure 23). La figure de l'ambassadeur arabe, au centre de l'image, indique l'horloge, positionnée sur la table entre deux objets en or, probablement des coupes ou des fontaines portables. Néanmoins, l'artefact est absolument fictif et ne suit pas la description de la chronique carolingienne. En revanche, le miniaturiste propose un modèle d'appareil connu au XV<sup>e</sup> siècle, c'est-à-dire une horloge mécanique, avec les roues d'engrenage et l'échappement bien visibles (Truitt 2015, fig. 34).

<sup>369</sup> Nous renvoyons sur ce thème à l'article d'Alertz (2015).

fonctionnement dans la façon qui suit, en accompagnant le texte avec des images explicatives (figure 24) :

Above the door, in a lateral straight line, are 12 doors, each of which has two leaves which are closed at the beginning of the day. Below these, and parallel to them, are 12 [more] doors, each with one leaf, which all have the same colour at the beginning of the day. Below the second set of doors is a frieze projecting one fingerbreadth from the face of the wall. At the side of the frieze is a crescent [moon] like a *Dīnār*. This crescent moves along the ledge in front of the doors to the [other] end of the ledge. In either side of the wall below the ledge, is a niche like a *miḥrāb*, and in each of these is a bird with outstretched wings, standing on its feet. Between the two niches are 12 roundels made of glass, which are so arranged that they form a semi-circle with its convex side upwards. In front of each bird is a vase (*qandīl*) supported on a projecting bracket, and in each vase is hung a cymbal. Below the wall several figures are situated – two drummers, two trumpeters and a cymbalist. Above the wall is a semi-circle with its convexity towards the top. Around its circumference are six of the 12 Zodiacal signs [i.e. visible at a given time], and below this is a sphere [*falak*] carrying the sun, a golden roundel and, below this, a sphere carrying the moon, a glass roundel.

On voit bien que cette horloge se présente sous la forme d'un complexe architectural, dont tous les détails sont expliqués soigneusement. À cette première description suit en fait de longs paragraphes qui prennent en considération chaque composant du dispositif. L'architecture se propose comme un *īwān*, composé d'un arc, qui repose sur quatre piliers. Au-dessous, se trouvent deux rangées des douze fenêtres chacune : celle du haut montre des fenêtres avec deux vantaux, tandis que celle du bas est à un seul vantail. Encore au-dessous se trouve une corniche

saillante avec un croissant, qui bouge horizontalement et permet l'ouverture progressive des fenêtres.

Deux automates en forme d'oiseaux – des faucons, explicite al-Jazarī (1974, 26) quelques pages plus loin – se trouvent dans deux niches, positionnées sur les deux côtés de l'arc. L'ingénieur explique aussi la nécessité de perforer la tête des faucons pour permettre le passage d'une petite balle d'airain, destinée à tomber dans une cymbale positionnée dans une jarre. L'image de la construction architectonique est renforcée par la présence d'un petit orchestre d'automates, notamment deux joueurs des tambours, deux trompettistes et un joueur de cymbales.

On remarque encore un autre composant fondamental de l'horloge : il s'agit d'un cercle, où les douze signes zodiacaux sont distribués (figure 25). Al-Jazarī consacre à cette partie du mécanisme toute la première section du chapitre qui ouvre le traité. Comme il l'écrit lui-même (1974, 17), le disque astrologique est un modèle pris de l'« excellent Archimède ». Cependant, il précise aussi que l'instrument d'Archimède ne fonctionnait pas correctement et il avait donc été obligé de le repenser et de l'améliorer<sup>370</sup>.

Examinons maintenant le système de fonctionnement de cette horloge, en suivant les mots d'al-Jazarī lui-même (1974, 18-19)<sup>371</sup> :

As to its significance: at the beginning of the day the crescent moves in its regular imperceptible way along the frieze until it has passed one door and is between the first and second doors, whereupon the two panels of the first of the upper doors open and a figure, made according to the choice of the craftsman, comes out and stands as if he had suddenly emerged. Also, the first door which the crescent has passed turns over

---

<sup>370</sup> Caiozzo (2003, 100-103) se penche sur les diverses représentations du zodiaque dans les manuscrits existants. En outre, elle identifie une source possible d'inspiration pour l'iconographie du zodiaque dans le *Kitāb ṣuwar al-kawākib* ('Livre des étoiles fixes') d'al-Ṣūfī (m. 986).

<sup>371</sup> Voir, pour des notes explicatives, le commentaire de Hill (Jazari 1974, 241-46).

and changes colour, the two birds lean forward until they approach the two vases, and two balls are dropped from their beaks, each on to a cymbal, and the sound is heard from afar. The birds then resume their position. This happens at the end of every hour until the sixth, at which time the drummers drum, the trumpeters blow and the cymbalist plays his cymbal for a while. This occurs also at the ninth and twelfth hours.

The operation of the spheres is as follows: at the beginning of the day the centre of the sun will be in the appropriate degree of the Zodiac for that day, on the eastern horizon, about to rise. The opposite degree will be on the western horizon, about to set; whenever a degree rises its opposite will set. The sun climbs until noon, then descends until nightfall, when the sun's station will set, and the six signs that have been visible will disappear, and the six that have been hidden will appear.

Suppose that it is the day of Cancer – the sun will reach its greatest altitude, while on the day of Capricorn it will reach its lowest. At night the moon is seen in the Zodiacal sign and in the degree corresponding to that night [and in its appropriate shape] : if it is appearing as a crescent it will change [as the month progresses] to a full moon and if it is a full moon it will wane. At the beginning of the night the first of the glass roundels will show light like a nail-paring (*qulāma*) which increases until it is filled with light, at which time an hour of the night has passed. This happens with the succeeding roundels until six are fully lit. Then the musicians do their duty as they do during the day, and similarly at the ninth and twelfth hours<sup>372</sup>, this begins the last hour of the night, by which time all the roundels are filled with light. This is the picture of what I described clearly. God is all-knowing.

---

<sup>372</sup> À remarquer que dans la section 8 et 10 (1974, 32-35; 40-41), al-Jazarī change d'avis : les musiciens n'interviennent pas au passage de la neuvième heure de la nuit.

Encore une fois, on peut remarquer que ce traité nous aide effectivement à mieux comprendre la facture de l'horloge d'Hārūn al-Rašīd. La description fournie par l'ingénieur artuqide révèle en fait nombre de ressemblances avec l'antécédent abbasside. Au lever du soleil, le croissant sur la corniche bouge, en se positionnant entre la première et deuxième fenêtre du deuxième range. Alors, les vantaux de la première fenêtre la plus haute s'ouvrent pour laisser sortir un automate, qui remplit la même fonction du coucou dans la pendule. Cette figure, nous dit al-Jazarī, peut apparaître sous différentes formes. Dans le cas spécifique de l'horloge d'Hārūn al-Rašīd, il s'agissait d'un cavalier. Le mouvement du croissant est produit par le flotteur (*ṭafāfa*) du réservoir (*ḥizānat al-mā'*). Arrivé jusqu'au but de la corniche, le croissant retourne à sa position initiale grâce à l'action d'un contrepoids (Alertz 2015, 120).

Une autre ressemblance stricte entre les deux appareils concerne les modalités de notification du changement de l'heure. Dans ce cas-là, intervient un système sonore, très similaire à celui de la description de l'artefact abbasside. Les deux faucons latéraux se penchent vers l'avant, en faisant tomber les boules d'airain dans les bassins placés face à eux. Par conséquent ces boules, en tombant dans les cymbales qui se trouvent dans les bassins, produisent un son métallique bien distinguable même à une certaine distance.

On voit bien que les deux horloges sont porteuses d'un ensemble d'éléments clairement idéologiques. Leur système décoratif est organisé autour des pratiques liées à la sphère de la vie aulique. Ils évoquent les structures d'un palais monumental, avec leurs portiques, leurs arcs et la présence des automates humains, serviteurs du roi : des cavaliers sur leurs chevaux (appareil abbasside) et des musiciens avec leurs instruments (horloge d'al-Jazarī). Cette référence architecturale, combinée avec l'élément astrologique du zodiaque font état de la conception de la royauté cosmique. En réalité, le recours aux constellations zodiacales, qui servent dans un côté pratique comme « instrument de mesure du temps », exprime au niveau idéologique leur rôle d'« instrument à la gloire du prince » (Caiozzo 2003, 97). Pour ce qui concerne l'horloge d'al-Jazarī, à propos

de laquelle on possède les détails grâce au traité de l'ingénieur lui-même, la représentation cosmique est bien signalée visuellement, avec le zodiaque (élément céleste) dans la partie supérieure et les musiciens (élément terrestre) dans le plan inférieur. Comme résume Caiozzo en quelques lignes (2003, 103) :

Dans le premier art islamique, l'influence conjuguée de l'art grec et de l'art sassanide tend à établir une image du souverain cosmocrator. Les formes architecturales (alcoves, arcs, coupole) et les thèmes de décoration (les constellations notamment) soulignent de façon implicite l'association des cieux à l'exercice du pouvoir temporel.

Si les considérations de Caiozzo se réfèrent notamment à l'exemple de l'horloge d'al-Jazarī, toutefois elles peuvent être étendues au cas abbasside, plus significatif pour les objectifs de la présente étude. Les similitudes que nous avons rencontrées en comparant les factures des deux appareils, nous permettent de spéculer sur l'horloge abbasside, même si les informations qui la concerne directement figurent en nombre limité. Encore, le cas spécifique de l'artefact abbasside nous semble emblématique si nous considérons qu'il avait été conçu comme cadeau pour un souverain étranger. À travers le langage symbolique de ses décorations, l'horloge pouvait véhiculer l'image cosmique du calife à l'audience de la cour carolingienne. Tout cela, en exposant la prouesse des ingénieurs et hommes de science de Hārūn al-Rašīd, et de son empire, par les biais de ses mêmes engrenages.

Les réflexions menées jusqu'à présent ont l'objectif de conforter notre thèse qui considère la prééminence de l'horloge comme métaphore du monde dans le milieu privilégié de l'environnement palatial. Dans ce cadre, l'horloge astronomique de Ḥusraw II – seule donnée tirée du monde sassanide – et les exemplaires islamiques ont été des études de cas emblématiques<sup>373</sup>. Nous avons pu constater

---

<sup>373</sup> Bien évidemment, comme nous avons eu l'occasion de le souligner, ce discours s'étend également au monde byzantin et aux cours islamiques plus tardives.

que l'association étroite entre ce genre des mécanismes et le roi/calife servait à étendre le champ d'action du roi sur la sphère du temps. Le *šāhānšāh* pouvait donc encore une fois affirmer son rôle de guide des armées *gētīgiennes*, votées à combattre dans l'arène terrestre les forces ahrimaniennes. Arène qui, il faut le rappeler, était circonscrite physiquement (le monde tangible, corporel), mais aussi temporellement (12000 ans). C'est alors ainsi que le souverain pouvait légitimement se déclarer *kosmokrator*, en vertu d'un choix divin qui déclarait la primauté du lignage sassanide. Le *Ṭaḥt-i Ṭaqdīs* récapitulait en soi-même cet enseignement idéologique. En ce sens, nous pouvons aussi mieux comprendre le récit de Firdawsī, qui attribue une histoire mythique au trône royal. Il fait de lui un simulacre de la royauté iranienne, qui est soumis aux mêmes vicissitudes de ses souverains : il grandit avec les meilleurs représentants de la dynastie et il subit également le pouvoir destructeur d'Alexandre « le Grec ». Transposé de la réalité historique au texte poétique, le trône est le symbole d'une dynastie qui fait l'histoire nationale d'un pays.

Le portrait cosmique séduit aussi les guides des états islamiques. Les califes absorbent les caractéristiques du gouvernant du temps, en domptant les techniques de conception et de construction d'instruments raffinés : les horloges à eau. Exposées dans des lieux cruciaux de la vie sociale de l'empire ou, encore, exhibés dans des contextes privilégiés, cet appareil devait convaincre de leur possibilité à répéter sans cesse le passage du temps. Le calife, comme commanditaire et promoteur des sciences et des techniques, pouvait s'élever et acquérir le rang de maître du temps.

En guise de conclusion, nous voulons nous pencher brièvement sur un dernier exemple emblématique qui concerne l'usage politico-idéologique du temps et des instruments censés le contrôler. Cet exemple nous oblige à regarder plus à l'ouest, notamment au règne normand de Sicile. Le roi Roger II (1130-1154) commanda en effet la construction d'une horloge à eau en 1141, dans le Palais des Normands à Palerme. L'importance de l'évènement est soulignée par l'existence d'une inscription dans les trois langues administratives du règne, le latin, le grec et

l'arabe (figure 26). Si l'horloge commanditée par le roi normand n'a pas survécu, le même n'est pas vrai pour l'inscription, aujourd'hui encore présente à l'extérieur de l'entrée de la chapelle Palatine. Les trois inscriptions figurent sur la même plaque en marbre, mais elles sont disposées en trois gradins de telle sorte que la première, en latin, se projette un petit peu sur celle en grec qui, à son tour, se projette sur la dernière en arabe. La raison de cette structure n'est pas claire, mais Johns (2006a, 513) suggère qu'elle était conçue de cette manière à cause de la présence de la clepsydre elle-même. Celle-ci se trouvait donc en proximité de la chapelle Palatine et, probablement, elle servait à rythmer les heures du cérémoniel religieux (Bongianino 2012, 95). Les brefs textes en grec, latin et arabe diffèrent l'un de l'autre. Comme on peut le remarquer en analysant les styles, l'inscription en latin est moins raffinée que les deux autres (Johns 2006a, 513). Voyons de plus près les formules, avec leur traduction.

Latin :

[1] Roger, signeur et souverain magnifique, ordonna la construction de cette horloge

[2] dans l'an de l'incarnation du Seigneur 1142, dans le mois de mars, dans la V indiction, dans le treizième année de son règne heureux<sup>374</sup>.

Grec :

[3] Ô, quelle merveille ! Le puissant seigneur, roi Roger, auquel Dieu a donné le sceptre, contrôle le passage

---

<sup>374</sup> Texte latin en annexe, p. 409.

[4] de l'élément liquide, qui dispense l'exacte connaissance des heures de l'année, dans le douzième an de son règne, dans le mois de mars, V indiction, dans l'année 6650<sup>375</sup>.

Arabe :

[5] L'ordre fut rédigé par la plus majestueuse présence, le glorieux, le rogorien, le suprême – puisse Dieu perpétuer ses jours et soutenir ses bannières ! –

[6] pour la construction de cette machine pour l'observation des heures dans la ville protégée de Sicile, dans l'année 536<sup>376</sup>.

À ce point, des considérations s'imposent. La maladresse de la partie latine dénonce indubitablement l'inexpérience des bureaucrates avec cette langue. En outre, la date indiquée est incorrecte. Cependant, les textes grec et arabe montrent un respect pour la tradition du langage littéraire et administratif<sup>377</sup>. Cela révèle le fort impact à la cour normande des deux langues ainsi que des fonctionnaires provenant respectivement de la communauté byzantine et de la communauté arabe. Sans entrer dans les détails, nous voulons néanmoins souligner un élément qui transparaît de l'inscription grecque. En effet seulement ici nous trouvons l'association très claire entre la figure royale et le contrôle du temps. On lit très clairement que Roger II, par ordre divin, avait été censé dominer l'écoulement de l'élément liquide (l'eau) qui permet la connaissance précise de l'heure. Il semble donc clair pour nous que même dans le contexte du règne normand de Sicile, la

---

<sup>375</sup> Texte grec en annexe, p. 405.

<sup>376</sup> Texte arabe en annexe, p. 419.

<sup>377</sup> Voir à cet égard Johns (2006a, 513) ; la référence figure également dans un article postérieur (2010, 382). Pour un discours plus général à propos des inscriptions arabes dans la Sicile normande et le phénomène d'arabisation pendant le règne de Roger II voir Bongianino (2012) et Johns (2015).

technique ait acquis un prestige important. Par le biais d'une création mécanique comme celle d'une horloge hydraulique, le souverain pouvait véhiculer son message idéologique et sa propagande politique.

## Partie IV.

### LA PLACE DE L'AUTOMATE DANS LE MICROCOSME ROYAL, II LE SOUVERAIN, MAÎTRE DE LA NATURE

---

Les exemples des mécanismes ingénieux au sein de l'environnement palatial ne se limitent pas seulement à des artefacts astronomiques et des indicateurs du temps. Les sources nous révèlent aussi les différentes typologies de machines, invitées à satisfaire un nombre de nécessités diverses. En effet, les traités techniques et les sources littéraires témoignent de l'existence de différents types d'appareils. Il pouvait s'agir des vases à boire pour les banquets, des fontaines et des automates musicaux et, enfin, des machines élévatoires pour l'eau. Mais les textes scientifiques présentent également des objets qui pouvaient avoir d'autres types d'utilité pratique. Pensons à titre d'exemple aux automates qui avaient pour fonction d'assister le praticien dans le déroulement de certaines opérations médicales, tels que l'évaluation du sang prélevé lors de la saignée. Trois modèles de ces instruments existent dans le *Kitāb fī maʿrifat al-ḥiyal al-handasiya* de al-Jazarī (1974, 140-48), où des automates à figure humaine (des scribes, un médecin, etc.) surveillent le sang qui remplit le bassin. La quantité correcte du sang était enregistrée par le biais d'un flotteur, qui remontait avec le poids du sang, et un contrepoids.

À ce point-là, la place significative de l'automate visant à recréer l'élément naturel est à considérer. Il nous semble en effet que de nombreux exemplaires, tirés du contexte sassanide, ainsi que des contextes byzantin et abbasside, révèlent encore une fois une volonté idéologique précise du seigneur de la cour. Au cours de précédentes pages, nous avons rencontré un certain nombre de références à des automates. Ceux-ci se trouvaient surtout en association avec la salle d'audience, comme parties constitutives du trône. C'est le cas, notamment, avec des arbres mécaniques aux oiseaux gazouillant, que nous avons évoqué lors de la présentation du siège abbasside ainsi que de celui, presque contemporain,

de la cour byzantine. Dans la présente section, il nous sera possible de nous pencher sur cette typologie des machines avec l'objectif de montrer leurs utilités politiques. Notamment, au travers d'un cas particulier, on pourra mettre en évidence la volonté du souverain de se manifester comme le gardien de la fertilité de la nature, des agents atmosphériques et des phénomènes naturels – comme dans le cas du trône mobile de Husraw II. En outre, par les biais de ses automates, le seigneur du règne pouvait se montrer capable d'imiter la nature, en la recréant dans une version qui n'osait pas contester ni défier la puissance créatrice divine.

Venons-en donc en détails aux contenus des trois chapitres autour desquels cette quatrième partie s'articule. Tout d'abord, dans le premier chapitre de ce volet, il sera question de définir une histoire de l'arbre artificiel au Moyen-Orient pour en saisir le prestige dans le contexte aulique depuis l'Antiquité. Dans cet esprit, nous ne pouvons pas nous abstenir de prendre en considération le célèbre « arbre sacré » assyrien, l'un des motifs décoratifs les plus prospères de l'art de l'Assyrie. En effet, se tourner vers l'iconographie assyrienne, permet de saisir la fortune dont l'image de l'arbre bénéficiera dans les espaces de cour persane ainsi que byzantine et islamique. Au cours du présent chapitre, il sera donc possible de mettre en évidence que l'arbre sacré n'était pas seulement un thème de l'iconographie. En revanche, les données archéologiques et les sources écrites montrent qu'il pouvait également prendre la forme d'une plante artificielle, assemblée avec différentes pièces en métal. En tant qu'offrande donnée par le souverain aux dieux, il s'agissait clairement d'objets qui liaient symboliquement les sphères royale et religieuse.

Il sera enfin question d'explorer l'apparition de certains exemplaires d'arbres artificiels dans les environnements auliques achéménides et sassanides. Comme nous aurons l'occasion de le voir, il s'agissait encore une fois d'objets de luxe très renommés. Ces arbres artificiels occupaient une place importante dans les salles du trône du souverain. De plus, comme ce chapitre vise à le montrer, il nous semble probable que les exemplaires d'arbres sassanides étaient des véritables produits techniques, fruits de l'*ars mechanica* de l'époque. Enfin, quelques réflexions à

propos de manifestations de divers types d'arbres mythiques dans la littérature moyen-perse concluent le chapitre.

Une fois analysés les antécédents mésopotamiens et persans des arbres mécaniques, il sera question de s'interroger sur la coutume, soit byzantin soit abbasside, d'orner le palais royal d'automates sous forme de plantes et d'animaux. D'abord, le chapitre s'attardera sur la question de la primauté technique de l'un des deux Empires. En effet, la littérature scientifique à la fois affirme une supposée supériorité technique des Abbassides, à la fois celle de son majeur opposant, l'Empire byzantin. Ce sera l'occasion pour nous de reprendre cette discussion, afin de souligner les modalités selon lesquelles les deux puissances s'appuyèrent sur les dispositifs ingénieux pour transmettre une certaine propagande politique. Pour simplifier l'exposition, un chapitre spécifique est consacré à l'analyse des créations techniques byzantines, un autre aux dispositifs abbassides. Comme nous aurons l'occasion de le constater, il s'agissait dans les deux cas des automates biologiques, tels que des arbres mécaniques, des oiseaux, des lions et des bêtes mythiques. Cette étude nous permettra aussi de saisir l'apport réel des enseignements des ingénieurs alexandrins dans la technique développée dans le contexte des deux cours.

Mais les installations en forme d'arbre, souvent pourvues d'automates, étaient une manifestation de richesse et, tout spécialement, de la prouesse techniques d'un Empire. Par conséquent, ce genre d'objets se présentaient comme des cadeaux stratégiques dans l'économie des échanges diplomatiques entre souverains. Dans le troisième chapitre de la section, notre discussion aboutira à la compréhension du rôle des automates dans les protocoles cérémoniels qui réglaient les rapports diplomatiques. En réalité, une bonne partie des artefacts qui nous avons pris en considération jusqu'à ici avaient été conçus pour être exhibés dans des contextes officiels, tels que les réceptions des dignitaires étrangers. Mais les dimensions réduites et la finesse artistique, faisaient des automates et des horloges des instruments mobiles de propagande. En ce sens, ils étaient complémentaires aux mécanismes qui peuplaient les palais royaux

et qui pouvaient être observés par les dignitaires et les émissaires étrangers. Comme on le verra, l'intensification des contacts diplomatiques entre les cours sassanide et byzantine et, successivement, entre Abbassides et Byzantins est à la base d'un phénomène d'assimilation du cérémoniel protocolaire. À son tour, cette assimilation produisit l'élaboration d'un langage artistique et technique commun. En effet, le déplacement d'objets d'art précieux facilita la circulation des thèmes, motifs et technique divers. Par conséquent, les cours formulaient des expressions cérémonielles, visuelles et culturelles souvent très semblables les unes aux autres. À titre d'exemple, nous pouvons considérer le succès rencontré par le jeu du polo, une des activités favorites de l'aristocratie sassanide, dans les sociétés byzantines et abbassides. Comme on le verra, le motif du jeu de polo apparaît également dans un automate byzantin conçu expressément comme don pour gratifier le souverain sassanide.

En ayant déjà présenté certains des exemples d'appareils qui circulaient entre cours des pays divers, tels que l'horloge hydraulique abbasside, nous voulons consacrer les pages du troisième chapitre à des références inédites. En particulier, nous prendrons en considération les rares mentions aux automates qui circulaient entre la Perse et l'Empire byzantin. Il sera donc question d'analyser les extraits qui nous fournissent des informations à ce sujet. Nous avons de même décidé de dédier quelques considérations à l'égard d'un chapitre de l'épopée de Firdawsī, qui raconte un événement concernant l'empereur byzantin Maurice, les champions du roi Ḥusraw II et un automate. En réalité, l'automate apparaît dans la narration comme un objet magique, un talisman, censé mettre à l'épreuve les cavaliers du roi sassanide, auxquels Maurice doit confier sa fille Marie, future épouse de Ḥusraw. Malgré le caractère imaginaire de la narration et de l'automate y décrit, le récit nous semble quand même révélateur d'une coutume réelle selon laquelle les souverains s'entouraient d'installations mécaniques. De plus, il nous semble que l'attribution de ce genre d'anecdote aux figures de Maurice et Ḥusraw II confirme encore une fois l'importance dont bénéficiaient les dispositifs ingénieux dans le cadre de leurs rapports diplomatique.

# Chapitre 1.

## ARBRES SACRES ET ARBRES METALLIQUES DANS L'ANTIQUITE ET L'ANTIQUITE TARDIVE

[The palm:] I am the tree in the land of X'aniras; there is no (other) like me, because the king eats from me, when I carry fruits anew.

Draxt ī Asurīg

### 1.1. Objets de culte et engins de diplomatie entre Assyrie et Perse séleucide

Nous avons précédemment traité de la construction visuelle des salles d'audience sassanides et abbassides, en analysant en détail la participation des éléments mécaniques dans le langage architectural. Cette étude nous a permis de considérer à quelle mesure les automates concourent au programme de planification de l'expérience visuelle des palais royal et califal. Les décorations étaient en réalité conçues pour être exhibées et, conséquemment, pour transmettre une certaine idée de pouvoir et d'autorité, mais également de richesses et de prouesses scientifiques<sup>378</sup>. Les descriptions collectées dans la troisième section nous permettent de commencer notre étude en considérant de plus près la présence de l'arbre, des bêtes et des oiseaux artificiels dans le milieu palatial. Cette image, associée aux figures royale et califale, renvoie indubitablement à l'idée de fertilité. Le thème a été en partie examiné par lafrate (2015, 79-84; 95-98) avec une perspective centrée sur le domaine byzantin. On espère ici pouvoir compléter sa reconstruction, en apportant de nouvelles données pour ce qui concerne les contextes mésopotamiens, persans et abbassides.

---

<sup>378</sup> Sur ce sujet, on renvoie en particulier à la contribution de Shalem (2006).

## La Mésopotamie

L'association entre la royauté et l'arbre en métal a des origines anciennes. En voulant retracer son histoire dans le vaste espace du Moyen Orient, il faut tout d'abord remonter aux traditions royales et religieuses de l'Assyrie du deuxième millénaire avant notre ère<sup>379</sup>. L'arbre sacré apparaît dans différents contextes, tels que les bas-reliefs, les sceaux, les bijoux et les textiles. Certainement, l'une des représentations les plus célèbres est celle de la salle du trône d'Aššurnasipal II (r. 883-859 avant notre ère) à Nimrud (figure 27). La diffusion de ce motif artistique atteste certainement de sa signification dans l'iconographie assyrienne. Cependant, une identification précise de cet élément n'a pas encore été possible. Giovino (2007) a dédié une étude monographique à l'arbre sacré assyrien, en reconstituant la riche discussion qui l'entoure. Elle distingue les trois hypothèses majeures qui considère la figure à la fois a) comme « arbre de la vie » (ou « arbre cosmique »), b) comme dattier stylisé et, enfin, c) comme un objet réel destiné au culte. Giovino elle-même, après avoir résumé l'histoire des études, se prononce en faveur de la troisième théorie. À travers une analyse des données archéologiques, provenant surtout des sites de Nimrud, Hursabad et celui élamite de Suse, elle montre qu'il s'agissait d'un arbre artificiel (2007, 175-201). Celui-ci probablement était censé avoir une connexion privilégiée soit avec la sphère religieuse soit avec la sphère royale. L'idée d'un objet artificiel destiné au culte se justifie sur la base de la découverte de celles qui semblent être ses parties constitutives. Par exemple à

---

<sup>379</sup> On se limitera dans cette section à proposer un aperçu, qui puisse permettre de saisir l'éventail complexe des identités adoptées par l'arbre sacré dans l'espace eurasiatique dans l'Antiquité et l'Antiquité tardive. On renvoie pour référence aux études de Widengren (1951) et James (1966) ainsi qu'au récent volume collectif édité par Estes (2020). Restent exclus de cette discussion les divers aspects assumés par le symbole de l'arbre de la vie dans d'autres contextes culturels, comme l'Égypte ou le Levant. Nous voulons néanmoins rappeler l'existence de cette idée dans le monde nomade scythe. À titre d'exemple, on mentionne la symbolique de l'arbre de la vie dans une plaque dorée d'une ceinture, du IV<sup>e</sup>-III<sup>e</sup> siècle avant notre ère, aujourd'hui conservé au Musée de l'Hermitage. La scène montre un homme décédé, au pied d'un arbre de la vie, entouré par deux chevaux et une déesse scythe. À ce propos, voir Simpson et Pankova (2017).

Hursabad, près du temple de Sīn, des colonnes décorées évoquent ce qui pouvait être le tronc de l'arbre (2007, 158). Encore, à Suse, de longues pointes, en forme de feuilles de palmier de diverses dimensions, ont été mises aux jours dans le site du temple de Inšušinak. À l'extrémité inférieure des feuilles, deux trous suggèrent qu'elles pouvaient être attachées aux autres parties de l'arbre artificiel (179-182). On voit bien que dans ces deux contextes, la présence d'arbres artificiels était mise en rapport à deux sites religieux : ils se trouvaient en fait à l'entrée du temple de Khorsabad et tout au long de la façade de l'édifice de Suse. Si des évidences textuelles utiles pour la compréhension du rôle de l'arbre sacré dans le monde assyrien n'existent pas, le même n'est pas vrai pour la cité mésopotamienne de Larsa<sup>380</sup>. Dans un document qui énumère les rois du règne, on lit que le souverain Gungunum (ca. 1932- 1906) donna deux palmes en bronze au temple de Šamaš. Comme le remarque justement Giovino (2007, 188), cette offrande doit être mise en rapport avec les données archéologiques de Suse, consistant en branches et fouilles en bronze<sup>381</sup>. Certes, ces deux évidences encore une fois soulignent avec force l'association étroite entre la royauté, la sphère cultuelle et les arbres artificiels<sup>382</sup>.

---

<sup>380</sup> Si des références à l'« arbre de la vie » n'existent pas dans la littérature mésopotamienne, on trouve quand même des mentions à l'égard des plantes avec des pouvoirs vivantes ; voir Echols (2020, 10-16).

<sup>381</sup> Pour des détails concernant les vestiges des feuilles de divers types (parmi lesquelles figurent les dattiers) et des rameaux artificiels retrouvés à Suse, on renvoie en particulier à Morgan, Jéquier, Mecquenem, Haussoullier et Graadt van Roggen (1905, 7 : 78-80).

<sup>382</sup> Encore à l'appui de sa théorie de l'artificialité d'un objet de culte sous forme d'arbre, Giovino (2007, 190) essaie d'identifier un mot technique présent dans le document VAT 16462, contemporain au règne de Tukulti-Ninurta I<sup>er</sup> (ca. 1244-1208 avant notre ère). Le terme en question, *riksu*, mentionné en association à la description d'un trône décoré avec motifs végétaux, laisse penser à une sorte de bande censée séparer les divers éléments décoratifs. D'après Giovino elle-même: « *Riksu* was used in other contexts to refer to furniture and building construction, and examples describe people creating, securing or reinforcing *riksus*, translated variously as 'band', 'strap' or 'joint'. Based on this text, it is thought that *riksu* refers to the bands linking the palmettes of the different 'tree' types depicted in fresco on the walls of Tukulti-Ninurta I's palace. If this is correct, we then have a word that refers to one component of the earliest form of the AST [Assyrian Sacred Tree]. It should be emphasized in this context that *riksu* does not mean 'branch' or any other part of a tree. It is a term used to describe a piece that is attached to another constructed object ». Sur le thème de l'arbre de la vie assyrien et ses reflets postérieurs, on renvoie aussi à l'article de Parpola (1993).

## Les Empires achéménide et parthes

L'époque achéménide atteste également l'importance du palmier dans le répertoire figuratif associé à la sphère royale<sup>383</sup>. Pensons, à titre d'exemple, aux sceaux provenant de l'archive des Fortifications de Persépolis. Ces documents participaient activement au programme d'iconographie impériale de Darius I<sup>er</sup> (522-486 avant notre ère) et de ses successeurs. Parmi ceux-ci nous voulons attirer l'attention sur une catégorie spécifique des sceaux, à savoir, les sceaux porteurs d'une formule fixe relative au nom royal. Significativement, ceux-ci présentent toujours un ensemble spécifique des figures iconographiques : la figure royale, une inscription trilingue (en élamite, babylonien et vieux-perse) et, enfin, le palmier, toujours représenté sous forme d'un exemplaire femelle, portant des régimes de dattes (Finn 2011, 231)<sup>384</sup>. En outre, dans la majorité des sceaux nous trouvons aussi le disque ailé, normalement positionné au-dessus de la tête de la figure humaine. Ces objets révèlent la relation complexe entre les divinités, le roi et ses sujets. En général, le *corpus* des sceaux de l'archive des Fortifications de Persépolis montre une manifestation élaborée d'une iconographie royale, insérée dans le cadre d'une vision microcosmique (Finn 2011, 229). La présence des palmiers dans le programme iconographie de ces sceaux, qu'intègrent un nombre limité des figures, ne peut pas donc être aléatoire. Comme l'a déjà remarqué Schmidt (1957, 8), la figure du palmier est sans doute significative en ce contexte, surtout si on considère la majeure représentation du cyprès dans les décorations

---

<sup>383</sup> Nous voulons également attirer l'attention sur un dossier des études concernant l'idéologie monarchique achéménide et étroitement lié au sujet ici examiné. Nous nous référons au thème du roi-horticulteur, qui a fait l'objet de plusieurs études de Briant (1982 : 431-473; 2003). À ce propos, le chercheur a mis en évidence que « la composante 'horticole' » dans l'idéologie royale achéménide est uniquement attestée par un corpus des sources littéraires et épigraphiques grecques. Cependant, cette composante trouve une correspondance dans un nombre réduit de données matérielles, telles que des sceaux, une monnaie et une empreinte de la période achéménide. Ces pièces témoignent des « rapports privilégiés entre le roi et la végétation, eux-même symbolisés par la multiplication des paradis » (2003 : 35).

<sup>384</sup> A'lam (1994) nous rappelle l'association dans le Croissant fertile entre les palmiers féminins et certaines divinités, tels que Mylitta en contexte mésopotamien et Astarte en Phénicie.

persanes. Bien évidemment, leur apparition dans la composition répondait à une exigence spécifique et leur figure donc renvoyait nécessairement à la sphère du pouvoir royal. À titre d'exemple, considérons la scène qui apparaît sur le sceau PFS 7 (figure 28). Il s'agit d'un exemplaire du groupe des sceaux porteurs du nom de Darius I<sup>er</sup>, daté au 503-502 avant notre ère. Il comporte la figure royale, habillée du *kandys* persan et d'une couronne murale, représentée debout avec la tête tournée à sa gauche. Ses deux mains tiennent par les cornes deux bœufs ailés. Le disque ailé figure au-dessus de sa tête et le buste humain regarde à sa gauche et lève ses bras en l'air. Pour ce qui est de l'arbre, nous voyons deux exemplaires de palmier femelle sur les côtes droit et gauche, à encadrer la scène<sup>385</sup>.

Nous avons consacré cette brève digression au palmier pour montrer comment il avait été choisi pour faire partie du plan iconographique royal, où l'aspect microcosmique est bien manifeste. À présent, nous pouvons examiner les données textuelles qui nous suggèrent l'existence d'arbres artificiels au sein de l'environnement palatial achéménide. L'emploi d'une pratique déjà répandue à la cour assyrienne ne doit pas surprendre. Comme le montre bien Khaleghi Motlagh (1988), le cérémonial de la cour achéménide avait bénéficié des enseignements soit des Égyptiens soit des Assyriens.

Hérodote est le premier à mentionner deux exemplaires des plantes dorées dans ses *Ἱστορίαι* ('Histoires', 7.27). Le passage narre la rencontre entre Xerxès I<sup>er</sup> et Pythios, petit dynaste lydien et probable petit-fils de Crésus. On lit dans le texte (Hérodote 2003, 7 : 75) :

Venu dans cette ville attendre le passage du Roi, Pythios fils d'Atys, Lydien, traita toute l'armée royale et Xerxès lui-même avec la plus grande somptuosité, et offrit volontairement de fournir de l'argent pour les frais de la guerre. En présence des offes de Pythios, Xerxès demanda aux Perses de son entourage qui était ce Pythios et quelle

---

<sup>385</sup> Voir à son égard Garrison (1991, 13-14); Garrison et Cool Root (2001, 68-70).

fortune il possédait pour faire ces offres. Ils répondirent : « Seigneur, c'est lui qui fit don à ton père Darius du platane d'or et de la vigne, et qui maintenant encore est des hommes que nous connaissons le plus riche après toi ».

Nous apprenons de ce récit que Darius I<sup>er</sup>, père de Xerxès, avait reçu en don de la part de cette dynastie micrasiatique le platane et la vigne en or. Nous connaissons aussi l'origine probable de ces deux artefacts. En réalité, elles ont été attribuées au célèbre Théodore de Samos, architecte et sculpteur actif entre le 560 et le 520 avant notre ère. Celui-ci semble avoir travaillé à la cour de Crésus (560-548), où il aurait effectivement pu créer les deux plantes mentionnées (Moreno 1966, 811). Remarquons aussi que la tradition classique identifie en lui le pionnier de la fusion du bronze (Athénée de Naucratis 2001, 3 : 1279, n. 8)<sup>386</sup>. Cet élément contribue à renforcer la possible attribution à Théodore de Samos de ces deux plantes artificielles.

La tradition successive conserve la mémoire de deux objets royaux et révèle aussi la célébrité qui les entourait. Xénophon dans ses Ἑλληνικά ('Helléniques', 7.1.38) rapporte un récit d'Antiochus d'Arcadie. Celui-ci avait fait partie d'une ambassade envoyée à la cour achéménide de Suse en 367, pendant le règne d'Artaxerxès II (r. 405-359 avant notre ère). On lit dans ce passage (Xénophon 1936, 2 : 181) :

Il [Antiochus] ajouta que ces grandes richesses n'étaient, à son avis, que galéjades, et que le platane d'or dont on faisait tant d'histoires ne serait pas assez grand pour donner de l'ombre à une cigale.

---

<sup>386</sup> Voir à cet égard ce qui écrit Pline l'Ancien (*Naturalis Historia* XXXIV, 83 ; XXXVI, 90).

Ces notes négatives sur la cour achéménide, ainsi que son refus des dons offerts par le souverain, attestent le ressentiment d'Antiochus. En fait lui, comme tous les Arcadiens, avait reçu un traitement défavorable à la cour achéménide, contrairement aux Éléens. La dévalorisation de l'arbre en or, qui pour ses dimensions ne serait pas en mesure de « donner l'ombre à une cigale », s'explique donc sur la base de ce fait. Remarquons que comme dans le récit d'Hérodote, la plante artificielle est un platane et non un palmier<sup>387</sup>. Un autre détail nous semble ici digne d'intérêt : Xénophon souligne que ce platane en or était très renommé, même en territoire grec. Cependant, on perd la trace de la vigne et du platane après la prise de Suse en 314 par les armées d'Alexandre. On trouve un récit significatif par Diodore de Sicile (19.48), qui mentionne le trésor découvert dans l'acropole par Antigone :

Antigone se mit en route vers Suse. Il rencontra sur les bords du Pasitigre Xénophile, gardien des trésors de Suse, qui avait été envoyé par Seleucus avec l'ordre de faire tout ce qui lui serait recommandé. Antigone feignait de compter Seleucus au nombre de ses plus grands amis ; mais en réalité il craignait que Seleucus ne changeât d'idée et ne lui fermât le passage. Antigone prit possession de la citadelle de Suse, où il s'empara de la vigne d'or grimpante<sup>388</sup> et d'une foule d'autres objets précieux, évalués à environ quinze mille talents. À cela il faut joindre tout l'argent qu'il avait retiré de la vente du butin, des couronnes d'or et de divers présents, ce qui faisait une nouvelle somme de cinq mille talents,

---

<sup>387</sup> L'association étroite entre les Achéménides et le platane a survécu à l'épreuve du temps, en prenant une nouvelle forme dans l'Europe du XVIII<sup>e</sup> siècle. Cette association est en fait magistralement témoignée dans le *Serse*, opéra composée par Händel, sur un livret de Francesco Cavalli. Le premier air de *Serse*, le très connu *Ombra mai fu*, exprime l'amour du souverain achéménide pour un beau platane, dont il tombe amoureux. Le motif de la passion de *Serse* pour l'arbre semble venir du récit de Hérodote (VII.31), qui narre son rencontre avec un platane. Celui-ci était si beau qu'il l'orna avec de colliers et de bracelets d'or et il ordonna à un de son Immortel de le protéger.

<sup>388</sup> Hoefler traduit « arbre d'or », qui nous avons changé dans le texte avec « vigne d'or grimpante » pour rendre le grec τήν τε χρυσίην ἀναδενδράδα (Diodorus Siculus 1947, 362).

indépendamment des trésors qu'il avait recueillis dans la Médie et à Suse<sup>389</sup>. (Diodore de Sicile 1846, 49-50)

Constatons que même le texte de Diodore semble présumer que ses lecteurs avaient déjà connaissance de la célèbre vigne en or des rois persans. Selon toute probabilité, la vigne, souvent en association avec le platane, appartenait au répertoire connu aux Grecs à l'égard de fastueuses richesses des Perses<sup>390</sup>. Sans pousser plus loin nos réflexions sur les exemplaires des plantes artificielles achéménides, nous ne pouvons que constater la possible diffusion de ce genre d'objet dans la proximité des sièges impériaux. On possède en fait un exposé des richesses présentes dans les salles privées du roi à Persépolis, lors de la conquête macédonienne. Un témoin privilégié de ce spectacle est l'historien et chambellan d'Alexandre, Charès de Mytilène. Son récit survit dans Athénée de Naucratis (m. après 223 de notre ère), auteur des *Δειπνοσοφισταί* ('Deipnosophistes')<sup>391</sup>. Toutefois, nous pouvons remarquer que les données à notre disposition nous ne permettent pas d'établir en toute sécurité si ces exemplaires d'arbres artificiels étaient pourvus d'un système mécanique. En effet, il est probable aussi qu'il s'agissait de simples représentations plastiques, embellies des pierres précieuses. Quoi qu'il en soit, nous avons également considéré comme important de montrer

---

<sup>389</sup> Boucharlat (2010, 377) rappelle qu'une tradition des auteurs classiques souligne l'intérêt des Achéménides pour thésauriser. Nombre d'écrivains (on pense à Curce V.2.11 ou encore au même Diodore XVII.56.1) attirent l'attention sur la richesse des trésors royaux découverts par Alexandre lors de la conquête. Cependant, aucun de ces auteurs fait état de la richesse y trouvée, sauf les maigres détails que nous avons pris en considération.

<sup>390</sup> La description de Charès de Mytilène dans les *Deipnosophistes* nous informe que : « L'amore per il lusso dei re persiani arrivò al punto che nell'alcova reale, adiacente alla tastiera del letto, si trovava un forziere ampio cinque divani, nel quale erano stipati cinquemila talenti d'oro, ed era chiamato "guancialetto del re"; dalla parte dei piedi c'era un altro forziere, dell'ampiezza di tre divani, con tremila talenti d'argento, e questo era chiamato "poggiapiedi del re". Nella stanza da letto c'era inoltre una pianta di vite fatta d'oro e di pietre preziose, che pendeva sopra il letto (questa vite – dice Aminta nelle Tappe) – aveva anche grappoli formati dalle gemme più preziose); non lontano dalla vite stava un cratere d'oro, opera di Teodoro di Samo» (Athénée de Naucratis 2001, 3 : 1279-80).

<sup>391</sup> On renvoie surtout aux fragments de certains auteurs, collectés dans le *Die Fragmente der Griechischen Historiker* de Jacoby (1923-1958), tels que Charès de Mytilène (*FgrHist* 125 F2), Aminte (*FgrHis* 122 F6) et Phylarque (*FgrHis* 81 F41).

la diffusion de cet élément artistique dans les différents contextes palatiaux du Moyen Orient. Il nous semble possible de mettre évidence une continuité dans le succès rencontré par l'arbre artificiel comme symbole royal, dès l'époque assyrienne. Il ne faut pas non plus passer sur silence le fait que l'arbre achéménide volé par les Macédoniens fait écho à la découverte archéologique des pointes de palmier assyriennes, de 600 ans plus vieux, toujours dans le même site de Suse.

lafrate (2015, 81), sortant de la réalité historique et en s'immergeant dans les récits littéraires, montre justement le succès de cette symbolique du platane et de la vigne dans le *Roman d'Alexandre*. Comme elle l'explique bien, la survivance de ce motif dans l'épopée du conquérant macédonien peut s'expliquer avec « the historical interference of the sack of Persepolis ». Cependant, dans le *Roman d'Alexandre* la vision de cet arbre n'est pas associée au palais royal persan, mais plutôt à la cour indienne du roi Pôros<sup>392</sup>.

Les données textuelles hellénistiques témoignent de la valeur des palmiers dorés aussi dans l'Égypte ptolémaïque (283-246 avant notre ère). Au cours de la procession de Ptolémée II Philadelphe à Alexandrie, que nous avons déjà eu l'occasion de mentionner à propos des automates, sept palmiers défilèrent sur un nombre égal des chars<sup>393</sup>. Callixène de Rhodes, qui nous a laissé une description détaillée du cortège, mentionne les palmiers artificiels en connexion avec d'autres objets destinés au culte d'un dieu, probablement Apollon (Callixène de Rhodes 1983, 119-20). Malheureusement, là encore, la description nous ne permet pas de comprendre s'il s'agissait des plantes automatiques. Souvenons-nous que le célèbre ingénieur Ctésibios, comme on l'a souligné dans la troisième section, était très proche à la famille royale de Ptolémée II Philadelphe. Par conséquent, s'il s'agissait d'arbres mécaniques, il est fort probable qu'ils étaient des créations de

---

<sup>392</sup> D'après le texte, « There was a golden vine, with golden leaves, hanging between the columns: its branches were of crystal, studded with rubies and emeralds [...]. Outside the palace there were [...] golden plane trees and in their branches were many kinds of birds of various colours, with golden beaks » (Stoneman 2012, 4-5).

<sup>393</sup> Voir à ce sujet l'œuvre de Callixène de Rhodes (1983, 22-23; 120).

Ctésibios lui-même. Certainement, nous ne pouvons pas exclure que les connaissances techniques développées dans le règne ptolémaïque n'aient pas atteint rapidement les territoires persans sous les Séleucides et les Parthes. En l'absence de données précises pour la période parthe, nous ne pouvons pas le démontrer concrètement. Cependant, il n'y a pas de raisons de douter qu'un règne puissant comme celui des Parthes, au pouvoir pour environ quatre siècles, et entouré aussi de cultures fortes dans le domaine des sciences, n'ait pas développé des connaissances techniques spécifiques. En outre, en considération de la profonde hellénisation en cours à cette époque, manifeste surtout dans les pratiques artistiques et architectoniques, il n'y a pas raison de nier la circulation des savoirs dans le domaine scientifique entre l'Iran et les pays limitrophes.

## 1.2. Les plantes mécaniques du *šāhānšāh* sassanide

Pour ce qui concerne la période qui nous intéresse plus particulièrement, l'époque sassanide, les données archéologiques et textuelles sont là encore en nombre limité. Ackerman et Pope ont été parmi les premiers à avoir attesté la diffusion des motifs végétaux dans l'art sassanide. En particulier, dans l'image de la vigne, qui apparaît dans plusieurs matériaux (stucs, textiles, objets en métal), ils ont reconnu la représentation de l' « arbre cosmologique »<sup>394</sup>. Quoi qu'il en soit, les témoignages artistiques attestent la réception en contexte sassanide de la symbolique de la vigne et du palmier comme plantes associées à l'abondance et à la fertilité (Pope et Ackerman 1946, 52). Considérons à ce sujet le programme iconographique présenté dans le plat en argent que nous avons pris en

---

<sup>394</sup> Ackerman (1946) propose une analyse d'un textile sassanide avec décorations d'un roi sassanide qui rend hommage à ce qu'elle identifie avec une représentation de l'arbre cosmologique. Encore, Ackerman et Pope (1946, 50) reconnaissent la même image dans le plat en métal conservé au musée d'Art de Tolède (figure 29), dans lequel une vigne en fleur remplit l'entier espace du plat. Pope (1977, 2 : 615) souligne aussi la présence de ce même élément décoratif dans l'iconographie des stucs, tels que l'exemplaire provenant de Kīš. La symbolique est très claire : la vigne est encore une fois image de fertilité.

considération dans la troisième section (figures 10a-b). Daté à l'époque sassanide tardive ou, au plus tard, à la première époque islamique, l'objet montre une architecture sassanide, entourée par une végétation luxuriante. Sans entrer une nouvelle fois dans la discussion des deux historiens de l'art vis-à-vis de l'image reproduite, on pourra simplement constater la ténacité du symbole du palmier. Là encore, en effet, on le trouve associé à un contexte royal, possible représentation d'un paradis naturel sur terre, où l'élément végétal s'entremêle avec l'espace régalien.

Pour ce qui concerne le cas spécifique d'arbres artificiels, des sources nous attestent leur existence. De plus, ces sources attestent aussi de la valeur symbolique de tels objets, qui circulaient en qualité des dons précieux entre cours royales. C'est notamment le cas d'un palmier sassanide, envoyé au *basileus* byzantin. Il est mentionné dans le chapitre sur les cadeaux du *Kitāb al-Musammā bī al-Maḥāsin wa al-Aḍdād* ('Livre des Beautés et des Antithèses'). Traditionnellement attribué à al-Jāḥiẓ<sup>395</sup>, l'ouvrage propose une description importante de la circulation des automates entre le Byzantin Maurice (r. 582-602) et le Sassanide Ḥusraw II (r. 590-628)<sup>396</sup>. Ce pseudo-Jāḥiẓ nous informe que Ḥusraw II envoya une riche ambassade à l'empereur byzantin comme signe de reconnaissance pour l'aide militaire et économique reçue dans la lutte contre son rival Wahrām Čūbīn. Parmi les trésors, il y avait :

---

<sup>395</sup> Mohsen Zakeri (2016, 1-2) remarque que les dictionnaires bio-bibliographiques arabes attribuent deux cents ou trois cents traités à al-Jāḥiẓ. Il semble plausible que le nom célèbre et bien connu d'al-Jāḥiẓ a été ajouté à certains livres par des copistes successifs et par des vendeurs des manuscrits dans le but d'incrémenter leur circulation et pour tirer des bénéfices. Gerlof van Vloten a contesté énergiquement l'attribution du *Kitāb al-Musammā bī al-Maḥāsin wa al-Aḍdād* à al-Jāḥiẓ (al-Jāḥiẓ 1898, V-XIV).

<sup>396</sup> D'après Inostrantsev (1926, 45), il est plausible que ce récit sur les échanges des dons a été pris d'une version arabe d'un texte moyen-perse.

Un palmier doré, avec les frondes en émeraude, la floraison en perles, les branches d'agate rouge et la partie inférieure des branches [*karab*] en onyx<sup>397</sup>.

Il s'agissait donc d'un objet précieux, embelli des pierres précieuses. Le texte ne mentionne pas la nature mécanique de l'objet. Cependant, il nous semble quand même intéressant de constater l'apparence artificielle de cette plante.

Une autre référence à un palmier doré possédé par les Sassanides se trouve encore dans le *Kitāb al-Hadāyā wa al-Tuḥaf* ('Le livre des dons et des raretés'). L'anonyme fatimide cite un arbre artificiel très similaire à celui envoyé à l'empereur Maurice. Voici ce qu'il écrit :

Muṣ'ab al-Zubayrī mentionne qu'à l'époque du gouvernement de Muṣ'ab ibn al-Zubayrī sur les deux Iraqs, un des gouverneurs du Ḥurāsān tomba sur un trésor, où il trouva un palmier, ayant appartenu à l'un des Sassanides. Il était modelé (*maṣūġa*)<sup>398</sup> en or et incrusté de pierres précieuses, de rubis rouges et jaune (*yāqūt aṣfar*)<sup>399</sup> et du péridot. Il le porta à Muṣ'ab, qui assembla [des experts] pour le dresser. Sa valeur s'élevait à deux millions des dinars.

Cette deuxième source n'associe pas la plante artificielle à un souverain en particulière. Cependant, sa présence dans un trésor du Ḥurāsān semble suggérer que cet arbre en or, embelli des pierres précieuses, faisait partie des richesses que Yazdgird III avait porté avec soi lors de sa fuite de Ctésiphon. Les ouvrages du

---

<sup>397</sup> Texte arabe en annexe, p. 419.

<sup>398</sup> Texte arabe en annexe, p. 419-20. On suit ici la lecture proposée par al-Qaddūmī (1996, 179; 351). Elle remarque que le terme *maṣnū'a* (« faite »), présent dans l'édition de Ḥamīdullāh (1959, 173) est incorrect. Sur la base du seul manuscrit (fol. 39b) existant de ce texte anonyme, conservé dans la Bibliothèque Gedik Ahmet Paşa ('Umūmī 702), elle suggère donc de lire *maṣūġa* (« modelée, façonnée »).

<sup>399</sup> Al-Qaddūmī (1996, 179) émet l'hypothèse qu'il s'agit de la topaze.

pseudo-Jāhīz et de l'anonyme fatimide mentionnent alors deux exemplaires différents des plantes. On constate que le palmier artificiel pouvait donc servir aussi bien dans les contextes domestiques que dans l'espace international comme cadeaux diplomatiques. La survivance de la mémoire de ces objets raffinés dans les sources islamiques confirme la popularité dont ils jouissaient même après des siècles. Leur célébrité était telle que l'on continuait à construire des objets similaires<sup>400</sup>. Il nous semble possible que cette célébrité fût liée à leur nature particulière d'objet mécanique. Bien que les sources ne disent pas explicitement que les palmiers étaient des *automata*, de nombreux éléments le suggèrent. En premier, on a déjà eu l'occasion de remarquer la diffusion d'arbres mécaniques dans l'antiquité tardive, dont le fonctionnement avait été théorisé par l'ingénieur alexandrine Philon au III<sup>e</sup> siècle avant notre ère. Ce genre de connaissances techniques était sûrement disponible sur le territoire perse depuis longtemps. Nous sommes fortement persuadés que la présence des objets mécaniques dans l'environnement palatial sassanide était cruciale. En outre, nous savons que des dispositifs ingénieux en forme d'arbre (un platane, lorsqu'il y a une précision dans les textes), étaient assez fréquents à la cour byzantine et, plus tard, dans les palais des souverains musulmans<sup>401</sup>. Remarquons aussi que la source anonyme de la période fatimide nous donne une information que nous ne pouvons pas ignorer. Il apparaît que le gouverneur du Ḥurāsān transmet le palmier d'or à Muṣ'ab ibn al-Zubayrī qui, pour le dresser correctement, appela des experts. Est-ce que l'auteur veut nous suggérer qu'il s'agissait d'un arbre mécanique ? Or, peut-être, c'était plus simplement une statue complexe, organisée en petites parties qui s'articulaient les unes aux autres ? Les questions restent ouvertes ; cependant l'hypothèse qui

---

<sup>400</sup> Pensons à titre d'exemple à un palmier d'or et fruits des pierres précieuses fatimide, passé dans les mains de Naẓīr al-Juyūš. Voir à cet égard le récit qui en font l'anonyme du *Kitāb al-Hādāya wa al-Tuḥaf* (Qaddūmī 1996, 162-63), et al-Maqrīzī (Kahle 1935, 359).

<sup>401</sup> Souvenons-nous du complexe ensemble des cérémoniels qui avaient lieu à la cour byzantine et du rôle pris par les automates et par d'autres objets techniquement raffinés, tels que les orgues, dans les pratiques rituelles de la cour. Iafrate (2015, 70-71) fournit une liste très pratique de tous les automates présents dans la cour byzantine et cités dans les sources primaires.

considère l'existence des mécanismes simples, présents sous la forme d'arbres – et peut-être aussi sous formes animales –, nous semble viable.

### 1.3. Plantes artificielles et forêts mythiques dans la littérature moyen-perse

En quittant le domaine de l'histoire pour s'immerger dans le règne de la littérature, il nous semble intéressant de se pencher brièvement sur une métaphore très suggestive évoquée dans la narration moyen-perse. Cette métaphore relie l'image d'un arbre artificiel au monde matériel créé par Ohrmazd. Nous devons notre connaissance des détails de ce symbole à un ouvrage d'eschatologie et d'apocalyptique zoroastrien, le *Zand ī Wahman Yasn* ('Le commentaire du Wahman Yasn')<sup>402</sup>. Les premier et deuxième chapitres conservent deux versions différentes d'un dialogue entre Zoroastre et Ohrmazd<sup>403</sup>. Au cours de leur conversation, le prophète demande à son dieu la signification d'un rêve, où il dit d'avoir observé un arbre avec quatre (1, 3-11) ou sept branches (3, 19-29). Nous proposons de voir plus en détails une partie du passage du troisième chapitre, dans une version française qui s'appuie sur l'édition critique de Cereti (1995b, 135; 151), ainsi que sur sa traduction anglaise :

19. Et j'ai vu un arbre qui avait sept branches : une en or, une en argent, une en cuivre, une en laiton, une en plomb, une en acier et une sur

---

<sup>402</sup> Sur la définition d'« eschatologie apocalyptique », appliquée à la littérature zoroastrienne qui montre « a passionate concern for ultimate justice to be administered at the end of time », voir Boyce (1984, 57).

Une édition philologique du *Zand ī Wahman Yasn*, suivie d'une traduction en anglaise, a été éditée par Cereti (1995b).

<sup>403</sup> Cereti (1995b, 9) explique la présence de deux narrations de la vision de Zoroastre en s'appuyant sur le fait que probablement le premier chapitre appartient à une version abrégée et plus ancienne du *Zand ī Wahman Yasn*. Il contribue à cette hypothèse aussi le fait que dans la version *pāzand* les deux premiers chapitres ne s'y trouvent pas. Ça pourra peut-être expliquer la différence dans le nombre des branches de l'arbre : quatre selon la version du premier chapitre et sept selon le troisième.

[lequel] le fer a été mélangé. 20. Ohrmazd dit : « Ô *Spitāmān Zarduxšt*, ça c'est ce que j'ai prédit. 21. Le tronc de cet arbre que tu as vu, celui c'est le monde matériel que moi, Ohrmazd, j'ai créé. 22. Et ces sept branches que tu as vues, ceux-ci sont les sept époques qui viendront (*haft āwām ast ī rasēd*)<sup>404</sup>.

La description continue avec l'explication détaillée de la vision. Ohrmazd montre à quoi correspond chaque branche de l'arbre métallique. Il s'agit des sept époques futures de l'histoire du monde, de la révélation d'Ohrmazd à Zoroastre, ou bien, le moment présent de la narration<sup>405</sup>. Si la première branche, en or, correspond à la période du règne du roi Wištasp, la dernière, en revanche, signale l'arrivée des *dēw* aux cheveux séparés (*dēwān ī wizārd-wars*). Sans vouloir entrer dans les détails du passage du *Zand ī Wahman Yasn*, nous voulons quand même nous pencher brièvement sur l'image de cet arbre. Comme l'écrit Hultgård (1995, 110), « l'emploi de cette image est limité à des périodes de l'histoire de l'Iran zoroastrien, mais derrière cet emploi on devine une image de caractère plus cosmique ». La grande plante métallique dotée de quatre ou sept branches partage

---

<sup>404</sup> Texte moyen-perse en annexe, p. 411. Différente est la lecture de Gignoux (1986, 58) de ce dernier passage. Il suggère, en comparant le passage avec un extrait du *Dēnkard* (étudié dans l'édition de Madan), que le manuscrit présente une erreur et que la phrase correcte aurait dû être : « *āhan ī \*xāk gumēxt* » (en translittération : 'sn' 'PL 'pl gwmyht), c'est-à-dire « fer mêlé de terre ». Dans son optique, il est donc possible que le scribe ait omis le mot *\*xāk*, en l'ayant interprété comme une dittographie du mot qui suit, à savoir *abar*. Néanmoins, les diverses lectures proposées à l'égard de cette séquence ont établi les positions divergentes de ceux qui soutiennent l'influence de la tradition iranienne sur la composition du *Livre de Daniel* (2, 27-40) et ceux qui se trouvent en parfaite opposition. Le *Livre de Daniel*, rappelons-le, mentionne le songe du roi Nabuchodonosor, où une statue composée des matériaux divers est évoquée. Chacun de ses composants symboliserait un des quatre règnes, dont le dernier correspond aux pieds, dont une partie est en fer, l'autre d'argile. Si Gignoux (1986, 57-58) sur la base de ce qui précède, soutient l'influence du *Livre de Daniel* sur le texte apocalyptique zoroastrien, Boyce et Grenet (1989, 386) ne sont pas de même avis, mais ils proposent une interprétation inverse. L'étude de certains manuscrits du *Dēnkard* et du *Zand ī Wahman Yasn*, conduite par Vevaina (2011, 249-51), en revanche, semble montrer l'inconsistance de l'interprétation de Gignoux. Il suggère en effet qu'il ne s'agit pas de l'erreur d'un scribe, mais plutôt d'un erreur typographique dans l'édition du *Dēnkard* de Madan, consultée par Gignoux.

<sup>405</sup> Sur la présentation de la tradition des âges métalliques, dont une version sans références à l'arbre figure aussi dans le neuvième livre du *Dēnkard*, on renvoie à Hultgård (1995).

sa nature cosmique avec un autre exemplaire sacré du monde végétal, mentionnée dans la littérature avestique. Il s'agit d'une plante génératrice et féconde, mais aussi bénéfique et guérissante. Le *Yašt* 12, 17, dédié au dieu Rašnu, divinité de la justice, le décrit en ces termes :

Lorsque tu es, ô *ašavan* Rašnu, sur cet arbre de l'aigle, qui se trouve au milieu du lac Vourukaša, qui a de bons et efficaces remèdes, que l'on appelle *Vīspō.biš*, sur lequel a été placée la semence de toutes les plantes » (Lecoq 2016, 474).

La séquence, qui donne « les éléments d'une cosmologie », situe l'arbre mythique dans un contexte cosmique (Hultgård 1995, 111). Le même est vrai pour un passage tiré du *Widēwdād*. Le cinquième *fargard* (5,15), qui traite surtout de la pollution des cadavres, le mentionne en relation à la mer Vourukaša. Identifié avec le nom *Hvāpī*, il est décrit comme l'origine des toutes les plantes<sup>406</sup>. Ces deux textes avestiques rendent manifeste la nature cosmique de l'arbre placé au milieu de la mer Vourukaša. En fait, sa puissance génératrice fait de lui une « réserve génétique pour toute la vie végétale » (Hultgård 1995, 111). Remarquons que des références à cet arbre existent aussi dans la littérature moyen-perse, qui le nomment *wan ī was-tōhmag*, « l'arbre aux nombreuses semences »<sup>407</sup>. Le *Bundahišn* (litt. 'La création primordiale') le cite plusieurs fois, dans les chapitres 6D, 5-6, 16, 4-5, 17A, 2 et 24, 8. Il le présente au centre du lac *Frāxkard*, nom moyen-perse pour l'avestique Vourukaša. En outre, ils soulignent les qualités médicinales du *wan ī was-tōhm* et son rôle de plante primordiale qui porte en soi la semence de chaque espèce botanique. Le *Bundahišn* 16, 4-5 et 24,8 mentionnent le *wan ī was-tōhm* en compagnie d'un deuxième exemplaire végétal avec lequel il est parfois

---

<sup>406</sup> Pour une traduction française de ce passage, on renvoie à Lecoq (2016, 908).

<sup>407</sup> D'autres noms pour cet arbre sont connus, voire à ce propos Boyce (1975, 138)

confondu<sup>408</sup>. Il s'agit d'une divinité-plante, nommée *Gaokərəna-*, qui est déjà évoquée dans le vingtième *fargard* du *Widēwdād*<sup>409</sup>. La littérature moyen-perse nomme cet arbre *Gōkarn*. Remarquons que le *Wizīdagīhā ī Zādspram* ('Les sélections de *Zādspram*', 3, 39-40) confirme aussi la proximité des deux plantes, avec une richesse de détails qui suggère une possible source commune partagée avec le *Bundahišn* (Hultgård 1995, 114)<sup>410</sup>. Ce dernier texte glose aussi le *Gōkarn* avec l'expression « *hōm ī spēd* », le *Hom* blanc, un véritable symbole de vie et d'immortalité (Panaino 2018a, 114-15)<sup>411</sup>. Aussi, quoique les sources moyen-perse montrent une certaine confusion à l'égard de ces deux plantes, nous comprenons clairement leur complexe force symbolique. Comme on l'a vu, l'arbre est à la fois métaphore de fécondité et pouvoir vivifiant, à la fois réserve de soins pour toutes sortes de maladies<sup>412</sup>. En effet, si l'arbre *Gōkarn* permet la résurrection des corps, en ayant une forte symbolique eschatologique, le *Was-tōhmag* a plutôt une valeur médicinale. Pourtant, la valeur sémantique de l'arbre ne se résume pas à cela. Panaino (2018a, 114) souligne fort justement l'image de l'arbre comme connecteur entre la sphère terrestre, humaine et celle céleste. En ce sens, le tronc de l'arbre, qui s'élève vers le ciel, est à entendre comme l'*axis mundi* :

---

<sup>408</sup> Je tiens à remercier S. Azarnouche qui a partagé avec nous ses notes du séminaire de l'École Pratique des Hautes Études concernant la traduction et le commentaire du *Bundahišn* (Azarnouche 2014-2018).

<sup>409</sup> L'étymon est douteux ; probablement il peut être rendu comme « oreilles de taureaux ». Pour une discussion approfondie et riche en bibliographie on renvoie à Panaino (2018a, 117).

On lit dans le *Widēwdād* 20,4 : « Alors, moi, Ahura Mazdā, j'ai produit les plantes guérissantes, nombreuses, par pleines centaines, nombreuses, par pleins milliers, nombreuses, par pleines dizaines de milliers, autour du seul *Gaokərəna* » (Lecoq 2016, 1038).

<sup>410</sup> Ça c'est vrai aussi pour le *Dādestān ī Mēnōg ī Xrad* ('Les jugements de l'Esprit de la Sagesse', 62, 28). Il nous semble important de souligner que le *Wizīdagīhā ī Zādspram* évoque une métaphore diverse de l'arbre, incluse dans un contexte eschatologique, où la frondaison représente les âmes des justes et les racines celles des damnés.

<sup>411</sup> Une autre référence se trouve dans la tradition moyen perse du *Sīh-rozag*. Ce qu'on l'appelle le « petit *Sīh-rozag* », au paragraphe 7, évoque le « *Gōkarn, Hōm ī Spēdag* » (E. G. Raffaelli 2014, 91-92).

<sup>412</sup> Hultgård (1995, 117) à ce sujet écrit que « à juger par leurs fonctions et leur apparence, ces arbres correspondent pour l'essentiel aux deux concepts de l'arbre cosmique et de l'arbre de la vie », qui sont fréquemment confondus.

L'albero, infatti, nella sua verticalità, che lo mette in connessione con la dimensione sotterranea ed infera o che lo eleva verso il cielo, si offre come un naturale simbolo dell'axis mundi, come il rappresentante visibile di un perno cosmico, centro della terra e cardine della volta celeste.

Il nous semble pertinent de conclure cette synthèse sur la symbolique de l'arbre dans la littérature zoroastrienne, en considérant une apparition diverse, mais pertinente. Le *Škand-gumānīg Wizār* ('L'exposition pour dissiper le doute'), texte apologétique et polémique, s'approprie de l'image de l'arbre pour établir une métaphore d'ordre politico-sociale. Les lignes 11-30 du premier chapitre apparentent la *Wēh Dēn*, la Bonne Religion<sup>413</sup>, à un grand arbre, dont chaque partie possède un caractère et une identité particuliers<sup>414</sup> :

Et il [Ahura Mazda] a créé la Dēn omnisciente à la ressemblance d'un grand arbre ayant un tronc, deux maîtresses-branches, trois branches, quatre rameaux et cinq pousses. Le tronc en est la Mesure ; les deux maîtresses-branches, agir et s'abstenir ; les trois branches, *humat*, *hūxt*, *hūwaršt*, c'est-à-dire Bien-Penser, Bien-Dire, Bien-Agir ; les quatre rameaux sont les quatre Conditions de la Dēn selon lesquelles le monde est ordonné ; à savoir : les Prêtres, les Guerriers, les Cultivateurs et les Artisans ; les cinq pousses sont les cinq chefs dont les noms religieux sont : *mānbed*, *wīsbed*, *zandbed*, *dahibed zarduštrodom* et un chef suprême, à savoir le Roi des Rois, le *dahibed* du monde entier<sup>415</sup> ; et dans le microcosme, à savoir l'homme, est manifestée la ressemblance

---

<sup>413</sup> La traduction de *Wēh Dēn* comme « Bonne Religion » est à vrai dire réductrice. Voir à ce propos Shaki (1994).

<sup>414</sup> Il ne s'agit pas de la seule apparition de la *Wēh Dēn* en forme d'arbre dans la littérature moyen perse. Considérons le troisième livre du *Dēnkard* (chapitre 333), qui compare les racines de cet arbre au principe de la mesure (*paymān*).

<sup>415</sup> Tous les termes ont été translittérés en moyen-perse avec le système MacKenzie (1971).

de ces quatre conditions qui se trouvent dans le monde, en ce sens qu'à la tête correspond la condition des Prêtres, à la main, la condition des Guerriers, au ventre, la condition des Cultivateurs, au pied, la condition des Artisans. Il en va de même aussi des quatre vertus qui sont dans l'homme, à savoir la Tempérance, la Valeur, la Sagesse, l'Énergie. À la Tempérance correspond la condition des Prêtres, en ce sens que le principal devoir des prêtres est, grâce à la tempérance qui inspire la réserve et la crainte, de ne pas commettre de péché. À la Valeur correspond la condition des Guerriers, car la valeur est le plus noble ornement des Guerriers et se définit « virilité spontanée ». À la Sagesse correspond la condition des Cultivateurs, car elle est sage accomplissement de la culture pour mener le monde jusqu'à la *Fraškart*. À la condition des Artisans correspond l'Énergie, à savoir la meilleure conduite de leur métier.

Tout cet agencement multiforme sur le tronc unique de la Justice et de la Mesure s'oppose à son contraire, la Druj et ses organes (J. de Menasce 1945, 24-27)<sup>416</sup>.

On ne peut que constater la force de la métaphore utilisée dans le premier chapitre du *Škand-gumānīg Wizār*. Dans le cadre de la description du règne d'Ohrmazd et celui de ses adversaires, les *dēwān* d'Ahriman, l'arbre est évoqué triomphalement pour représenter la bonne religion et la bonne création. La métaphore rend manifeste tout ce qui est visible et invisible de l'organisation religieuse et sociale du monde. Le texte passe en revue brièvement les composants fondamentaux de la structure de la communauté, en citant les quatre classes sociales, constituées respectivement par les religieux, les guerriers, les agriculteurs et les artisans<sup>417</sup>. Encore, il mentionne les différentes typologies de guides religieuses. Remarquons

---

<sup>416</sup> Pour le commentaire voir de Menasce (1945, 30-31).

<sup>417</sup> On trouve une description similaire dans l' *'Ahd Ardašīr* ('Le testament d'Ardašīr'), ouvrage d'origine sassanide, mais survécu uniquement dans une version arabe (Grignaschi 1966, 74). Sur l'organisation de la société sassanide, voir l'étude de Tafadžulī (2000).

l'insistance sur le rôle primaire du Roi des rois, *dahibed* (« seigneur ») du monde entier. Là encore, la suprématie de la fonction du souverain sassanide est réaffirmée. L'exercice de son pouvoir se situe en rapport avec les autres ramifications de l'arbre, premier de tous, le pilier même de sa puissance, la Mesure. À bien y regarder, cette notion est représentée dans la métaphore de l'arbre par sa partie la plus solide, son tronc. Il symbolise concrètement l'élément primaire qui soutient la communauté humaine et la philosophie religieuse zoroastrienne. Rendu en moyen-perse par le terme *paymān*, il s'agit d'un concept philosophique sassanide qui se penche sur les réflexions aristotéliennes<sup>418</sup>. De Menasce (1945, 30) a été le premier à montrer la dépendance de la notion de *paymān* de l'*Éthique à Nicomaque* d'Aristote. Comme dans la contrepartie grecque, le *paymān* indique la position intermédiaire entre deux extrêmes. Pour ce qui est spécifiquement de la vie communautaire et de l'administration de la justice sur terre, on comprend bien que la voie moyenne correspond à celle qui se trouve à mi-chemin entre l'excès (*frāybūd*) et la déficience (*abēbūd*)<sup>419</sup>. En tant qu'élément essentiel pour la correcte et bonne gestion de l'Empire, le *paymān* s'incarne, dans la métaphore de l'arbre, dans le tronc, la partie la plus solide qui soutient tout le reste.

Symbole de force génératrice, mais aussi pilier cosmique, métaphore de la *Wēh Dēn* et image microcosmique de la création ohrmazdienne, la plante montre dans les littératures avestique et moyen-perse un éventail complexe et diversifié de signifiants. L'exkursus littéraire mené jusqu'à ici avait pour objectif de montrer les diverses valeurs attribuées au symbole de la plante tel qu'elles apparaissent dans les sources écrites plus proches de l'époque sassanide. Nous pouvons donc imaginer que les exemplaires connus des plantes artificielles sassanides – qu'elles soient mécaniques ou non – portaient en soi une signification particulière que nous

---

<sup>418</sup> La question a été traitée longuement par Shaked (1987), Gignoux (2001) et Shaki (2012b). Voir également Azarnouche (2012) sur l'assimilation du concept à des narrations mythologiques autour de la personnalité de Jam/Yima.

<sup>419</sup> Termes moyen-perse employés dans le *Dēnkard* 3, 297, 2 pour définir le *paymān*, situé dans le cadre du système zoroastrien dualiste de lutte.

ne sommes probablement plus capables de saisir dans son intégralité. Nous devons également tenir compte du fait que plusieurs significations pouvaient co-exister et définir d'une manière différente l'image de l'arbre dans le système culturel sassanide.

Comme on a eu l'occasion de le voir dans cet excursus, les exemples artificiels sassanides étaient toujours liés au milieu aulique, en association à la figure royale. On a aussi pu souligner que l'idée d'un arbre royal, aux fortes connotations religieuses, était déjà diffusée au Moyen-Orient dans le quatrième millénaire en devenant très répandue dès le deuxième millénaire (Parpola 1993, 161). Dans ce contexte, l'arbre sacré a également assumé une forme artificielle. Dès l'époque assyrienne jusqu'à l'époque sassanide, ce sont surtout trois genres des plantes qui ont rencontré un grand succès : le palmier dattier, la vigne – toujours liée au premier – et le platane. Pour ce qui est des exemples d'arbres artificiels sassanides mentionnés dans les textes, on a vu qu'il s'agit toujours de palmiers. Dans cette section, on a pu souligner la force symbolique de cet arbre en Moyen-Orient dès l'époque assyrienne. La littérature moyen-perse aussi célèbre les vertus de cet arbre. Pensons, par exemple, au bref texte poétique *Draxt ī āsūrīg* (« L'arbre babylonien »), transcrit en moyen-perse à partir d'un original parthe<sup>420</sup>. Les protagonistes du poème sont un palmier et une chèvre, qui débattent entre eux sur leurs propriétés, pour choisir ce qui est plus utile à l'homme – le vainqueur s'avérera être la chèvre, en vertu de son utilité particulière pour le maintien du culte zoroastrien. Parmi les autres références au palmier que l'on trouve dans la littérature moyen-perse, il nous semble digne d'intérêt de mentionner ce qui est écrit dans le *Bundahišn* 17A, 2, une section du texte dédiée aux protecteurs des créations diverses :

Parmi les plantes, le palmier dattier qu'on appelle « la plante au sommet lacéré » (*abar-kirrēnīdag*) vaut autant que toutes les plantes dans le ciel

---

<sup>420</sup> Voir à ce propos Unvala (1923), qui présente aussi une traduction anglaise. Sur le même sujet, on renvoie à Tafadžuli (1995), qui propose une riche bibliographie.

et sur terre, hormis l'arbre Gōkarn grâce auquel les morts pourront se relever<sup>421</sup>.

La citation est cruciale, car effectivement elle confirme la grande valeur dont cette plante jouait en contexte sassanide. En effet, le palmier s'avère être en second lieu par rapport au Gōkarn, l'arbre primordial. Le Gōkarn mythique possède des pouvoirs médicaux et vivifiants légendaires ; quant au palmier, espèce végétale terrestre, il offre à l'humanité ses nombreuses vertus, très clairement énumérées dans le poème *Draxt ī āsūrīg*<sup>422</sup>. Mais l'arbre, qu'il soit mythique ou non, est toujours un symbole de résurrection, grâce à un cercle de vie qui lui permet de se renouveler chaque année au printemps. C'était peut-être justement cette illusion de l'immortalité à rendre la plante une image victorieuse, à juste droit associée à la souveraineté. Tout bien considéré, il nous semble aussi possible qu'à l'aune de cette valeur féconde et vivifiante, ce genre de représentations – autant iconographiques que plastiques et, peut-être, mécaniques – participaient à la visualisation d'une idée de pouvoir royal, à l'occasion de certaines pratiques cérémonielles. Les festivités de la vie sociale et politique sassanide nous viennent à l'esprit : les célébrations de *Nōw Rōz* (Pers. *Nawrūz*), le Nouvel An. Des sources moyen-perses et islamiques décrivent en détail les festivités<sup>423</sup>. Durant cette période le roi recevait à sa cour les tributs des gouverneurs et la visite des nobles, dans un cadre solennel qui prévoyait aussi un cérémoniel d'échange des dons<sup>424</sup>. Il nous semble très plausible que des arbres artificiels, peut-être métalliques,

---

<sup>421</sup> Traduction française d'après S. Azarnouche (à paraître).

<sup>422</sup> Le poème célèbre les diverses parties du palmier, qui peuvent être utilisées pour des finalités différentes. Avec son bois on construit les planches des bateaux, le balai pour nettoyer la maison, le mortier pour cuisiner. Ses frondes produisent l'ombre pour les souverains et elles sont également utiles pour construire les paniers.

<sup>423</sup> Voir, parmi d'autres, le troisième livre du *Dēnkard* (419, 5) et aussi le *Kitāb al-taj* ('Livre de la Couronne') du pseudo al-Jāhīz (1954, 167-69).

<sup>424</sup> Sur le *Nawrūz* à l'époque préislamique, voir Boyce (2000b). La festivité est ensuite devenue centrale dans le calendrier solaire abbasside. Une récente et détaillée étude sur le sujet a été publiée par Borroni (2017). On renvoie également au volume de Borroni et Cristoforetti (2016), qui ont recueilli toute référence au *Nawrūz* dans les sources littéraires abbassides.

jouaient un rôle important dans la définition de l'identité politique du *šāhānšāh*, dans un contexte social privilégié et accessible à une grande partie de la noblesse iranienne. La présence de cette typologie d'artefact, surtout si elle est automatique, pouvait souligner avec force le début du temps fécond de l'année, le printemps, et conséquemment la fonction du roi, placé idéalement comme protecteur de la création ohrmazdienne. Le souverain est l'autorité suprême, « *dahibed* du monde entier », selon les mots du *Škand-gumānīg Wizār*. Le *Nōw Rōz* représente l'occasion annuelle pour renouveler le pacte de fidélité entre le Roi des rois et ses sujets. La participation de chacun aux affaires publiques, est en effet scellée par le don des tributs et l'échange d'offrandes. Ce soutien, à son tour, assure au roi les moyens pour maintenir et renfoncer l'*Ērānšahr*, avec une promesse d'abondance et de fertilité qui restitue le pouvoir symbolique de la plante, mythique et réelle.

## **Chapitre 2.**

### **DES PARADIS MECANIQUES TERRESTRES DANS LES COURS BYZANTINE ET ABBASSIDE**

*What a wonderful art is Mechanics! The  
mechanician, if we may say so, is almost  
Nature's comrade, opening her secrets,  
changing her manifestations, sporting  
with miracles, feigning so beautifully, that  
what we know to be an illusion is  
accepted by us as truth.*

*Cassiodore, Lettre du roi Théodoric à  
Boèce*

#### **2.1. Byzantins vs. Abbassides : l'escalade de la violence mécanique**

Venons-en maintenant à la pratique, aussi bien byzantine qu'abbasside, d'embellir les jardins et d'autres espaces de la cour des plantes mécaniques, qu'animent des animaux tout aussi mécaniques ainsi que des fontaines bouillonnantes. Dans les paragraphes qui précèdent, nous avons déjà eu l'occasion d'évoquer brièvement certains éléments, liés notamment à la salle du trône de Constantinople et de Samarra. En effet, dans un laps de temps court (environ de la moitié du IX<sup>e</sup> siècle aux premières décennies du X<sup>e</sup>), les deux cours enrichirent les espaces palatiaux des créations mécaniques, avec un mécanisme de coup et contrecoup qui révèlent aussi le côté compétitif de ce phénomène. Plusieurs études se sont concentrées sur l'origine de la primauté technique, en insistant tantôt sur la supposée supériorité abbasside, tantôt sur celle de son opposant. Iafrate (2015, 85-89) a récemment rouvert le débat en favorisant prudemment le parti de soutien aux Byzantins. Deux raisons principales expliquent sa position. Tout d'abord, l'histoire même de l'Empire byzantin, qui lui a permis de recevoir les enseignements hellénistiques longtemps avant la naissance du califat islamique. À cela vient s'ajouter le fait que les Abbassides, dès le début du mouvement de traduction – qui

a eu lieu dans tout l'empire et en particulier dans la capitale – ont tourné leur regard vers Byzance pour repérer des textes à traduire et intégrer de nouveaux savoirs. Pour ce qui concerne le premier point, on remarque qu'après la chute de la dynastie ptoléméenne en 31 avant notre ère, Alexandrie continua à être un des plus importants centres culturels de l'Empire romain et, successivement, de l'Empire byzantin. Il en est de même pour d'autres importants centres intellectuels de l'Antiquité, tels qu'Athènes et la Syrie. Nous savons avec certitude que les enseignements scientifiques et techniques développés en ce milieu depuis l'Antiquité, ont été accueillis, reproduits et glosés par les scientifiques byzantins<sup>425</sup>. À cet égard, pour ce qui est du domaine des techniques, souvenons-nous du rôle joué au VI<sup>e</sup> siècle par les mathématiciens et géomètres Isidore de Milet et Anthémios de Tralles, chargés par l'empereur Justinien de la construction de la cathédrale Sainte-Sophie. Comme le rappelle justement Acerbi (2020, 153-54), leur contribution a été significative pour la survivance et diffusion des savoirs dans le domaine de l'optique et de la mécanique. Au premier scientifique sont attribuées les éditions des textes d'Euclide, d'Archimède et d'Eutocios et une version commentée d'un traité de Heron sur la construction de voûtes<sup>426</sup>. Pour ce qui concerne l'œuvre d'Anthémios de Tralles, considérons le traité *Περὶ παραδόξων μηχανημάτων* ('Les Paradoxes de la mécanique') sur les machines surprenantes, dont seulement des fragments ont survécu<sup>427</sup>. Acerbi rappelle aussi le développement des sciences techniques dans l'Italie du sud, qui comporta la diffusion et circulation des traités hellénistiques, tel que la *Pneumatique* de Philon ou l'*Automata* d'Héron. Tout ce genre de connaissances concourt bien évidemment

---

<sup>425</sup> Sur le débat relatif à la narration sur la transmission de la science entre monde grec et byzantin et sur la question de la contribution byzantine au développement scientifique on renvoie à la synthèse de Lazaris (2020), riche des références bibliographiques. Il nous semble important de rappeler ici l'étude fondamentale de la science hellénistique de Russo (2017), publiée en italien pour la première fois en 1996. Ceci propose une réévaluation de la contribution hellénistique dans l'histoire des sciences, souvent à tort sous-estimée. Pour une traduction anglaise de ce texte voir Russo (2004).

<sup>426</sup> L'originel du texte d'Isidore n'a pas survécu à nos jours.

<sup>427</sup> Acerbi (2020, 154) souligne aussi le grand succès rencontré par les études d'Anthémios, témoigné par l'important nombre des citations dont il fut l'objet.

à la réalisation des dispositifs mécaniques présents à Constantinople, bien décrits par les chroniques. Ainsi, si on ne peut pas être en désaccord avec lafrate sur le premier point, il est plus difficile d'accepter dans son ensemble la deuxième remarque. Bien que nous convenions de l'affirmation initiale de la chercheuse, il nous semble nécessaire de recentrer le discours sur l'apparent rapport de dépendance abbasside au niveau scientifique. Bien entendu, nous ne pouvons pas nier le fait que les intellectuels de l'empire abbasside, sous la volonté et le patronage des califes, ont cherché de récupérer nombre de textes grecs. Cependant, cette dynamique s'inscrit dans un phénomène plus vaste, d'une durée d'environ deux siècles, qui a été bien saisi dans toute sa complexité par Gutas (1998). Ayant déjà eu l'occasion de se pencher longuement sur cet argument au cours de la deuxième partie de cette étude, nous voulons au moins rappeler ici que les sources grecques n'ont pas constitué le seul *corpus* de textes traduits et commentés. Surtout en ce qui concerne certains domaines, tels que les sciences du ciel, les ouvrages indiens, syriaques et persans ont été déterminants. D'ailleurs, la circulation et la traduction des traités ont aussi pris la voie inverse : nombre des sources arabes, spécialement sur l'astronomie, la médecine et les sciences « occultes » (interprétation des rêves, géomancie, alchimie, etc.), ont trouvé une nouvelle forme dans des traductions en grec byzantin depuis le début du IX<sup>e</sup> siècle<sup>428</sup>. Néanmoins, le supposé rapport de dépendance scientifique des Abbasides vis-à-vis des Byzantins va de pair avec le silence qui couvre ce phénomène inverse de traduction. Ce silence devient assourdissant si on considère les mots de Gutas, qui dans un article paru il y a quelques années, le dénonce à juste titre (2012, 246-47) :

---

<sup>428</sup> Kaldellis a publié un catalogue online, qu'il met régulièrement à jour, où on trouve une riche section sur les traductions de l'arabe au grec byzantin, ainsi qu'une bibliographie détaillée. Voir son *Catalogue of Translations into Byzantine Greek* (version III). Se reporter à Gutas (2012, 251-52) pour une étude sur les diverses dynamiques du processus de traduction de l'arabe au grec au sein de l'Empire byzantin.

A telling indication is provided by the gigantic handbook on translation published recently by Harald Kittel et al., *Übersetzung/Translation/Traduction*. In eighteen hundred (1800) large, double-column pages covering translations in all cultures and all periods, there is no article on the translations from Arabic into Byzantine Greek, though one finds there an article on 'Translation from Tibetan to Mongolian and *vice versa*' (pp. 1250–1254). The earlier 'Oxford Dictionary of Byzantium' has but one sentence on translations from Arabic. Perhaps even more damning is the lack of a section on translations as a scholarly and social activity in Byzantium in 'The Oxford Handbook of Byzantine Studies', published just few years ago. In the part of the handbook on the various disciplines that aid Byzantine studies there is a section on dendrochronology (182–192), but not on translations from Arabic, let alone from other languages. There is a mention of the translations only in the chapter on the sciences by Anne Tihon (803–819), but only as individual instances of translations of primarily astronomical texts.

Sans vouloir entrer dans les détails de la question, il nous semble aussi important de remarquer un aspect cardinal de la vie intellectuelle byzantine, entre la deuxième moitié du VII<sup>e</sup> siècle, qui coïncide avec le début du mouvement iconoclaste, et la fin du VIII<sup>e</sup>. Celle-ci fut en fait caractérisée par la réduction drastique de la production des manuscrits scientifiques et philosophiques qui visaient à préserver l'héritage de Anciens<sup>429</sup>. Comme le souligne encore Gutas (2012, 247), la reprise de l'intérêt culturel coïncida grosso modo avec l'intensification du phénomène des traductions abbassides, au début du IX<sup>e</sup> siècle<sup>430</sup>. L'intérêt économique, réveillé par la demande constante des intellectuels et mécénats de l'empire abbasside, prêts à payer des sommes importantes,

---

<sup>429</sup> Pontani (2015, 299) remarque que déjà à l'époque de l'empereur Justinien (527-565) la participation institutionnelle à la préservation de l'héritage classique avait commencé à s'atténuer.

<sup>430</sup> Ce discours a été analysé en détail dans une autre publication très célèbre de Gutas, « Greek Thought, Arabic Culture » (1998, 175-86).

contribua certainement au retour des sciences hellénistiques, présentées avec une forme différente. L'héritage des Anciens pouvait en effet être de nouveau reçu, à travers les traductions faites en langue arabe<sup>431</sup>.

Toujours dans le but de souligner la supposée prééminence byzantine, les spécialistes ont souvent fait appel à une anecdote qui concerne à la fois le calife al-Ma'mūn, à la fois son frère et successeur, al-Mu'taṣim. Des sources byzantines, telles que Θεοφάνους συνεχισταὶ ('Les Continuations de Théophane'), mais aussi les textes de Georges Cédrene, du Pseudo-Syméon, de Georges le Moine et de Léon le Grammairien, nous informent à propos de l'intérêt démontré par un des deux califes abbassides à l'égard de Léon le Mathématicien (Lemerle 1971, 150-54). Selon les narrations, le calife apprit l'existence de ce savant, qui se consacrait à l'étude de la géométrie et de la mathématique, par un prisonnier de guerre byzantin. Le calife écrivit alors à l'empereur pour lui demander d'envoyer Léon à sa cour pour une certaine période. Le Byzantin refusa, mais l'attention accordée par le calife à Léon en éleva sa position sociale. Contrairement à l'opinion la plus commune, Gutas (1998, 180) s'oppose à la véracité de cette anecdote. Il estime en effet que l'évènement n'est pas crédible, car dans une certaine mesure il impliquerait la subordination intellectuelle de la cour abbasside à la cour byzantine. En revanche, nous savons qu'à la cour d'al-Ma'mūn al-Ḥwārizmī (m. env. 850), célèbre mathématicien et initiateur de l'algèbre classique était actif<sup>432</sup>. Le milieu intellectuel arabe n'était donc pas dépourvu d'experts dans le domaine des sciences exactes. La requête du calife ne peut pas être considérée comme le résultat d'une intention visant à résoudre un supposé manque d'hommes de science. Gutas considère plutôt le récit comme un témoignage de la connaissance

---

<sup>431</sup> Gutas (2012, 250) commente ainsi : « This fact, i.e., that a Byzantine scientific treatise on the subjects mentioned did not use its ancient Greek sources directly but through the mediation of an Arabic translation of that source translated back into Greek, is neither amazing in itself nor extraordinary; in fact, it appears that most scientific writing in Byzantium followed this path. This is an unexplored datum in Byzantine studies, and it needs to be investigated vigorously in order for its extent to be determined with precision ».

<sup>432</sup> Un des ouvrages le plus significatifs d'al-Ḥwārizmī est le *Kitāb al-muḥtasar fī ḥisāb al-jabr wa al-muqābala* ('Livre abrégé sur la calculation de l'intégration et de l'équation').

byzantine de phénomènes complexes de traduction qui étaient en cours dans les centres culturels de l'empire abbasside. Cependant, les raisons de Gutas ne nous semblent pas suffisantes pour nier la véracité de l'anecdote. En effet, la présence d'al-Ḥwārizmī à la cour abbasside, aussi bien que celle des autres intellectuels, ne justifient pas le fait que le calife ne pouvait pas être intéressé d'accueillir un scientifique étranger. Ses savoirs auraient pu nourrir le dialogue et les réflexions des savants de la cour abbasside. Il est aussi possible – mais cela reste seulement une hypothèse qui pour le moment ne peut pas être confirmée ou infirmée – que les Abbasides désireraient la présence de Léon à leur cour pour lui permettre de contribuer plus spécifiquement au développement technique, qui en quelques années (jusqu'en 850) aurait conduit à la rédaction du premier traité sur les dispositifs mécaniques, le *Kitāb al-Ḥiyal* ('Livre des dispositifs ingénieux') des frères Banū Mūsā. À ce sujet, on peut souligner deux aspects en faveur de cette hypothèse. Tout d'abord, nous savons que Léon était un expert en mathématique et géométrie<sup>433</sup>. Cependant, les sources le célèbrent aussi pour l'invention d'un système de communication : le télégraphe optique. Celui-ci, créé par l'empereur Théophile, permettait la communication rapide entre la forteresse de Loulon (nord de Tarse) et Constantinople. Le système se basait sur la transmission des signaux à feu et d'une structure à horloge, positionnée dans tous les relais<sup>434</sup>. Cela permettait en même temps d'avertir d'un danger et d'informer sur la nature du danger lui-même, en allumant le feu à l'heure qui correspondait au message à transmettre (Lemerle 1971, 154-55)<sup>435</sup>. L'attention de Léon envers les techniques s'ébruite aussi à travers ce que nous savons de sa bibliothèque personnelle. Parmi les titres en sa possession, figurent aussi des traités de géométrie, les *Eléments* d'Euclide et le manuscrit le plus ancien des ouvrages d'Archimède (Lemerle 1971, 193; Katsaros 1993, 388-90). Le *Ἀνθολογία Ἑλληνική* ('Anthologie palatine', livre IX, 200) cite aussi une épigramme de Léon, dans lequel il présente un ouvrage de

---

<sup>433</sup> Un profile de Léon le Mathématicien est offert par Pingree (1973b).

<sup>434</sup> Force est de constater qu'un système de communication de ce genre était déjà diffusé dans l'Empire achéménide. Voir à ce propos Panaino (2019, 69- 76).

<sup>435</sup> Katsaros (1993, 387) remarque que malgré la grande célébrité de Léon, quand on y regarde de près son travail on reste surpris par sa production, quantitativement réduite.

mécanique, attribué à Quirinus et Marcellus<sup>436</sup>. Cela indique que Léon portait un intérêt à l'égard de la science mécanique et, plus en général, pour les techniques. En outre, on ne peut pas ignorer une information donnée par un auteur plus tardif, Michel Glycas (XII<sup>e</sup> siècle). Celui-ci informe que Léon le Mathématicien était à l'origine de la confection des automates de la Magnaura (Michel Glycas 1836, 543). Avant d'examiner plus en détails la supposée contribution de Léon à la conception théorique de ces machines, il serait opportun de se pencher encore brièvement sur des réflexions d'ordre général. Les considérations que nous avons développées ici ne visaient pas à dévaloriser la contribution grecque dans le mouvement de traduction abbasside. On a plutôt cherché à recentrer le rôle joué par Byzance afin de mieux saisir la complexité des dynamiques des traductions (du grec à l'arabe et de l'arabe au grec) et de la circulation des savoirs entre les deux empires. Certes, les rapports entre les cours byzantine et abbasside furent caractérisés par des compétitions rigides, qui s'exprimèrent aussi au niveau architectural et artistique et dans le domaine de l'ingénierie. À titre d'exemple, il suffit de penser à la volonté expresse de l'empereur Théophile (829-842) de bâtir à Bryas en 835 un palais à l'image du siège califal de Bagdad<sup>437</sup>. L'œuvre *θεοφάνους συνεχισταὶ* ('Les Continuations de Théophane') souligne la ressemblance de la création de Théophile avec les structures architecturales abbassides, observée personnellement par son ambassadeur, Jean le Grammairien, son ancien précepteur<sup>438</sup>. A. Grabar (1951, 56) soutient également que la même installation

---

<sup>436</sup> À propos de ces deux figures, on n'a presque pas d'autres informations ; voir Baldwin (1990, 2-3). Pour le texte grec, voir Pontani (1980, 100).

<sup>437</sup> Keshani (2004, 77) propose de considérer le bâtiment du palais de Bryas comme une appropriation du style architectural abbasside, visant à célébrer le triomphe militaire byzantin après le rétablissement de leur domination sur l'Arménie en 836. Pour ce qui concerne le palais abbasside imité, le chercheur (79-84) suggère qu'il s'agissait du palais al-Ruṣāfa, construit par le calife al-Mahdī (775-785) sur la rive orientale du Tigre.

<sup>438</sup> Se référer à Mango (1994, 347-50) pour les références aux auteurs qui évoquent le palais de Bryas. Le chroniqueur du XI<sup>e</sup> siècle Jean Skylitzès (2003, 54) manifestement souligne le rôle de Jean le Grammairien comme vecteur des transferts culturels dans le domaine architectonique : « Jean, donc, une fois revenu auprès de Théophile, lui raconta ce qu'il avait vu en Syrie et persuada l'empereur de faire ériger le palais de Bryas sur le modèle des constructions sarrasines, en parfaite conformité avec leur plan et la variété de leur décoration; lui-même veillerait sur ce palais et serait

des automates dans la salle d'audience de Constantinople, qui faisait partie du projet de renouvellement voulu par Théophile, doit être considérée une réponse aux créations ingénieuses observées à la cour abbasside.

## 2.2. Installations d'une exposition : les automates de l'empereur byzantin

Brett (1954, 481-82) et Canavas (2003) ont démontré que l'ensemble mécanique du palais impérial, décrit par *Le Livre des Cérémonies*, trouvait ses antécédents au IX<sup>e</sup> siècle. Les chroniques byzantines associent à Théophile le premier ensemble des automates, qui incluait un arbre avec des oiseaux chantant, des lions et des griffons<sup>439</sup>. Le premier à se référer aux automates de Théophile est Georges le Moine, un quasi contemporain de l'empereur :

Et comme Théophilos était un amoureux de la beauté, grâce au meilleur des orfèvres, un homme d'une grande érudition et parent du patriarche Antoine, il créa ce qu'on appelle le *Pentapyrgium*, c'est-à-dire deux énormes organes en or massif, ornés de nombreuses pierres précieuses et des pierres. Et aussi un arbre d'or, dans lequel de petits oiseaux, grâce à un certaine machine, chantaient doucement<sup>440</sup>.

Au X<sup>e</sup> siècle, Léon le Grammairien et Syméon Métaphraste présentent des informations similaires<sup>441</sup>. Tous les trois mentionnent un arbre d'or aux oiseaux gazouillant. Syméon Métaphraste (Bekker 1838, 45 : 627) ajoute aussi un petit

---

l'architecte de cette construction. Il persuada l'empereur, donc, et le travail se fit jusqu'à son terme selon les indications de Jean ».

<sup>439</sup> Brett (1954, 478) remarque prudemment que l'automate composé par un arbre et des oiseaux peut avoir une origine autant byzantine qu'abbasside.

<sup>440</sup> Texte grec en annexe, p. 405. Notre traduction s'appuie sur celle de lafrate (2015, 66).

<sup>441</sup> Voir pour les textes Brett (1954, 481). Le texte de Léon est également présenté dans la troisième partie de la thèse, à p. 236-7 (texte en grec en annexe, p. 405-6).

détail concernant le fonctionnement de l'automate, en soulignant sa nature pneumatique. Il remarque en fait que la structure fonctionne grâce à la présence des points de passage cachés pour l'air, qui permet aux oiseaux de siffler. Remarquons aussi que George le Moine mentionne le créateur de cet objet technique, qui s'accompagnait également d'autres trésors mécaniques – gardés dans le *Pentapyrgium* – et de deux orgues. La chronique *La Continuation de Théophane* est elle aussi bien informée. Cependant elle présente une tradition différente, qui sert de modèle aux ouvrages postérieurs (Georges Cédrene, Jean Zonaras, Michel Glycas et Constantin Manassès)<sup>442</sup>. Le texte attire l'attention sur le rôle du successeur de Théophile, Michel III (842-867) :

Étant [Michel III] un amoureux pervers du cirque et ayant gaspillé, en très peu de temps, beaucoup d'argent en représentations théâtrales et expositions obscènes, et étant donné que les jours fixés pour les largesses impériales approchaient et il ignorait comment recueillir les sommes d'argent pour les soldats qui avaient combattu avec acharnement et défendu l'empire, il fit fondre le célèbre platane doré, les deux lions et les deux griffons, qui étaient également en or massif, l'orgue en or et aussi le reste des magnifiques ornements impériaux, pesant pas moins de deux cents *kentēnaria* ; il ordonna que l'or de ces objets soit mis dans le trésor<sup>443</sup>.

On constate que selon le texte Michel III aurait coulé le trésor de son père pour faire face aux dépenses militaires. On y trouve également une référence explicite à l'espèce de l'arbre : il s'agissait d'un platane. Une donnée cohérente avec la longue tradition que nous avons eu l'occasion de mettre en évidence dans le paragraphe qui précède. Il convient aussi de souligner une différence de *La*

---

<sup>442</sup> Nous renvoyons à l'article de Brett (1954) pour de plus amples détails et pour les références aux textes.

<sup>443</sup> Texte grec en annex, p. 406. Notre traduction s'appuie sur celle de lafrate (2019, 67).

*Continuation de Théophane* par rapport aux autres sources citées. Celle-ci ne mentionne pas l'existence des oiseaux et certainement pas celle d'un mécanisme. Les ouvrages postérieurs de Georges Cédrene, Jean Zonaras, Michel Glycas et Constantin Manassès citent le platane, les lions et les griffons en excluant encore les références aux oiseaux. Le récit de Constantin Manassès diverge un petit peu, car parmi les objets fusionnés il mentionne aussi une horloge, qu'il attribue aux compétences techniques de Léon le Mathématicien<sup>444</sup>. Ce n'est pas la seule source à associer une des machines de Théophile à ce savant. Michel Glycas (1836, 543) met en évidence que le platane d'or, coulé par Michel III, était une création de Léon. Si Lipšic (1949, 134) soutient la paternité de Léon, Lemerle (1971, 154, n. 27) a en revanche une opinion opposée. Il s'appuie en particulier sur le fait que George le Moine et Léon le Grammairien attribuent ces objets mécaniques à un inventeur anonyme, parent du patriarche Antoine Kassimatas. Lipšic, en revanche, estime qu'il s'agit d'une simple erreur de cette tradition textuelle. En fait, Léon le Mathématicien était parent du successeur d'Antoine, Jean VII le Grammairien.

Ces considérations s'ajoutent à l'hypothèse avancée ci-dessous sur l'anecdote qui se rapporte à la personne de Léon le Mathématicien et peut-être l'intérêt qu'aurait manifesté à son égard par le calife abbasside. Quoi qu'il en soit, nous avons pu constater que les créations mécaniques de la Magnaura, témoignées par des sources du X<sup>e</sup> siècle, avaient des antécédents dans les intérêts de l'empereur Théophile. À ce propos, il y a lieu de souligner que plusieurs spécialistes affirment que les créations de Théophile doivent être rattachées à la mission envoyée à Bagdad, souvent en s'appuyant sur la supposée existence d'une plante mécanique à la cour de al-Ma'mūn en 827<sup>445</sup>. Cependant, aucune référence explicite à cet *automaton* n'a pu être trouvée.

---

<sup>444</sup> Voir le texte originel dans l'édition de Bekker (Constantin Manassès 1837, 29 : 224).

<sup>445</sup> Parmi d'autres, on peut mentionner A. Grabar (1951, 56) et Truitt (2015, 20). Cette dernière fait mention de l'arbre abbasside existant en 827, mais sans apporter les sources de son affirmation. lafrate (2015, 85, n. 68) également se penche sur la possible existence de cet arbre mécanique. Toutefois, elle aussi remarque que la référence aux *Annales Moslemici* édités par Johann J. Reiske (Lipsiae: Prostant in officina Gleditschiana, 1789–1794, 5 vols.) est incomplète. De la même manière

L'existence d'un artefact similaire à la cour d'al-Ma'mūn nous semble toutefois possible. Dans les sections précédentes, nous avons déjà pu constater la prouesse technique des savants de la cour abbasside. Souvenons-nous à cet égard de l'horloge commandée par Hārūn al-Rašīd et donnée à Charlemagne lors de la mission diplomatique du 807 à Aix-la-Chapelle. À ce propos lafrate (2015, 86) est d'avis que les exemplaires connus d'arbres mécaniques abbassides – que nous allons analyser de plus près – doivent être considérés « a close imitation of the Byzantine ones and not their model ». Compte tenu des données à notre disposition, je suis de la même opinion que la chercheuse. Il y a lieu de constater que l'existence des machineries byzantines, bien avant le IX<sup>e</sup> siècle, est attestée par plusieurs sources islamiques. Toutes celles-ci les mentionnent dans le cadre des relations diplomatiques entre Byzance et l'empire sassanide. C'est notamment le cas de la statue-carillon mentionnée dans l'œuvre géographique *Muḥtaṣar Kitāb al-buldān* ('L'abrégé du Livre de Pays') de Ibn al-Faqīh al-Hamaḍānī (m. entre 941 et 951)<sup>446</sup>. Comme on aura l'occasion de voir dans le paragraphe suivant, le *Šāhnāma* de Firdawsī et le *Kitāb al-Musammā bī al-Maḥāsin wa al-Aḍḍād* ('Le Livre des Beautés et des Antithèses') du pseudo-Jāḥiẓ introduit respectivement une fille qui pleure et un joueur de polo. En dehors de cela, gardons à l'esprit que les ouvrages islamiques insistent souvent sur la primauté des Byzantins dans les techniques et les arts<sup>447</sup>. Il s'agit d'un véritable topos littéraire, qui trouve une place

---

que lafrate, je n'ai pas été en mesure d'y trouver la référence. La recherche de cette information n'a donné aucun résultat ni dans les sources primaires ni dans les sources secondaires.

<sup>446</sup> Il s'agit, celui-ci de la version abrégée de l'ouvrage volumineux en cinq volumes *Kitāb al-buldān* ('Livre des pays'), composé vers 903. Le résumé (*muḥtaṣar*) fut rédigé par un certain 'Alī al-Šayzarī en 1022. Pour cet ouvrage et son auteur on renvoie à Miquel (2001, 2.1 : 162-91), qui ne doute pas de l'authenticité de l'œuvre.

<sup>447</sup> Voir à ce propos, la description minutieuse du peuple byzantin proposée par al-Jāḥiẓ dans sa *Risāla fī manāqib al-Atrāk wa 'āmmat jund al-ḥilāfa* ('Les exploits des Turcs et de l'armée du califat en général') (Harley-Walker 1915, 683-84). En effet, le savant souligne que les Byzantins étudient les causes et les effets, qui créent des instruments et des jeux pour exercer la pensée ainsi que des inventions précieuses telles que les balances, les horloges, les compas, les instruments musicaux et les machines de guerre (le feu grégeois, les catapultes, les engins de siège). Enfin, il met en évidence que leur ingéniosité est théorique plutôt que pratique.

dans les textes de nombre d'auteurs<sup>448</sup>. Pensons à titre d'exemple à l'ouvrage du pseudo-Jāhīz, le *Kitāb al-tabaṣṣur bī al-tijāra* ('De la clairvoyance en matière commerciale'), du IX<sup>e</sup> siècle<sup>449</sup>. Parmi les produits, les marchandises rares et les capacités des Byzantins figurent aussi « des ingénieurs hydrauliciens (*muhandīs al-mā'*), des experts agronomes, des marbriers et des eunuques ». Sans aucun doute, la survivance et la force d'une telle convention dans la littérature islamique est révélatrice d'un aspect qui a une emprise sur le réel. Comme le résume Brubaker (1989, 25), « clichés become clichés because they encapsulate some deep-seated and more complex structure of thought particular to a given culture ».

Une source qui manifestement témoigne de la prouesse technique des Byzantins est, encore une fois, l'ouvrage *Muḥtaṣar kitāb al-buldān* du géographe persan Ibn al-Faqīh al-Hamaḍānī. Celui-ci, avant toute chose, déclare que les Byzantins « sont gens d'art, de philosophie, de médecine ; ils sont les plus habiles du monde pour les représentations figurées » (1973, 136). Dans un deuxième temps, le géographe raconte le témoignage de 'Umāra ibn Ḥamza (m. 814), envoyé pour le compte d'al-Manṣūr à Constantinople en 775<sup>450</sup>. L'ambassadeur abbasside narre sa rencontre avec l'empereur Constantin V (741-775). Il décrit clairement le spectacle mis en place, incluant des machineries et l'usage des fumées colorées (Ibn al-Faqīh al-Hamaḍānī 1973, 137-38):

Un des califes envoya en ambassade 'Umāra b. Ḥamza à l'empereur de Byzance et lui écrivit une lettre le menaçant de [dépêcher la] cavalerie et l'infanterie. Voici le récit de 'Umāra : Je parvins à un endroit dont l'homme était isolé à une grande distance par ses chambellans ; je m'assis donc jusqu'à ce que vînt l'autorisation [d'avancer] ; je passai

---

<sup>448</sup> Sur le sujet on renvoie à l'article de Calzolaio (2018), qui offre une analyse détaillée de ce topos dans la littérature persane. Celui-ci souligne la grandeur chinoise dans l'artisanat et le travail manuel, à peine rivalisée par les Byzantins.

<sup>449</sup> Sur l'histoire du texte, la supposée paternité attribuée à Jāhīz et une traduction en français, voir Pellat (1954).

<sup>450</sup> Miquel (2001, 2.1 : 9) justement signale que la distance temporelle entre 'Umāra ibn Ḥamza et l'auteur impliquerait l'existence d'une source écrite.

alors à un autre endroit et attendis l'autorisation ; [ce cérémonial se répéta] trois fois ; ensuite j'arrivai à sa demeure et fus introduit dans un hôtel ; de part et d'autre de mon chemin se trouvaient deux lions, entre lesquels j'étais obligé de passer. « Je ne vais pas échapper à la mort, me dis-je, mais du moins je ne mourrai pas lâchement ». Et je me donnai du cœur. Or, lorsque j'arrivai entre les deux lions, ils restèrent immobiles. Je passai donc et pénétraï dans un autre hôtel. Voilà que deux sabres se croisaient sur mon chemin, et je conjecturai que si une mouche passait entre eux ils la couperaient. Je me dis alors : « Celui qui m'a sauvé des deux lions me sauvera des deux sabres » ; j'implorai la grâce divine et passai ; or, lorsque je me trouvai entre les deux sabres, ils restèrent immobiles. Ensuite, j'entrai à son [de l'empereur] pavillon – il se trouvait dans un pavillon spacieux – c'est à peine si je le vis par suite de la grande distance qui nous séparait. Je m'avançai donc jusqu'à réduire du tiers cette distance. Alors un nuage rouge me couvrit, de sorte que je ne vis plus rien. Je restai un moment à ma place ; ensuite, le nuage se dissipa : je me levai et marchai. Lorsque j'eus atteint environ les deux tiers de la distance, un nuage vert me couvrit et j'en fus aveuglé. Je m'assis donc jusqu'à ce qu'il se dissipât. Ensuite, je me levai, marchai et arrivai près de l'empereur ; je le saluai, l'interprète se trouvant entre nous deux.

La narration poursuit avec le rencontré de 'Umāra ibn Ḥamza avec l'empereur. En cette occasion il profita pour lui demander des éclaircissements concernant des machineries (*hiyal*) présentes dans son palais. Il révèle également d'en ignorer la cause. Constantin V lui répond de cette manière :

Les deux lions et les deux sabres, c'est une ruse machinée à l'usage des ambassadeurs des souverains qui arrivent vers nous, afin de les effrayer ; lorsque quelqu'un s'en approche, ils restent immobiles ainsi que tu l'as vu.

Le texte est très clair : les machines présentes étaient expressément conçues pour effrayer et surprendre les visiteurs des autres pays. Les lions et les sabres ne sont pas les seuls objets mécaniques à être mentionnés dans l'œuvre d'Ibn al-Faqīh. En effet le récit de l'ambassadeur se concluait avec une référence à une autre ruse de la salle de l'audience. Voilà ce qu'écrit l'auteur (1973, 139):

Ce que j'ai vu de plus étonnant dans la grande salle de l'empereur, dit encore 'Umāra, c'est que, quand il voulait congédier les gens, une main, sortant du mur dans le dos de chaque personne, la poussait, de sorte qu'elle savait qu'il lui était ordonné de se lever.

Bien évidemment, la rareté des données à notre disposition ne nous permet pas d'affirmer avec certitude la réalité de ces machines<sup>451</sup>. En particulier, la description de ce dernier mécanisme nous semble très complexe et peu crédible. Nous sommes convaincus qu'il s'agit plutôt d'un élément narratif ajouté pour exagérer l'émerveillement ressorti par la vision des machines de l'empereur. D'une façon plus générale, il faut constater qu'Ibn al-Faqīh montre une tendance à exagérer les données à sa disposition et à donner une place d'honneur au prodige. On remarque ça dans ses descriptions, où les données numériques sont souvent exagérées. Pensons à titre d'exemple à la narration relative à Rome : alors qu'Ibn Ḥurdāqbih dit qu'il se trouvait dans la ville 1200 églises, Ibn al-Faqīh exagère le nombre en le faisant accroître jusqu'à 24000<sup>452</sup> ! Miquel (2001, 2.1 : 146) remarque à propos de

---

<sup>451</sup> Gardons aussi à l'esprit ce qui écrit Miquel (2001, 2.1 : 145) à propos des résultats des visites et des expéditions des ambassadeurs, prisonniers et voyageurs arabes : « C'est qu'en effet, si la réalité de ces voyages peut être à peu près sûrement affirmée, et tout autant celle des récits qui les consignèrent, le doute règne, en revanche, sur la forme et le contenu originels de ces récits, tant les épaves conservées sont réduites, et grande la distance chronologique entre ces originaux et les textes dans lesquels, aujourd'hui, nous les lisons ».

<sup>452</sup> Sur l'usage du prodige et de l'exagération dans le *Kitāb al-buldān* d'Ibn al-Faqīh, voir en particulier Miquel (2001, 2.1 : 174-75).

la narration de ‘Umāra qu’il y a un véritable « envahissement du récit par le prodige ». Comme il l’explique en note (2001, vol. 2.1, n. 171), c’est en particulier la manière dont il présente la matière comme étant extravagante, tandis que l’élément prodigieux pouvait en principe exister à la cour byzantine. « Merveilles peut-être, mais merveilles réelles », résume de manière significative Miquel (2013, 58). Encore, force est de constater le caractère même de la mention, qui semble décrire une condition réelle du palais impérial. Les dispositifs, bien qu’étant stupéfiants aux yeux de l’envoyé abbasside, sont en fait une véritable création humaine. C’est l’empereur lui-même à le déclarer, en soustrayant ces objets à la dimension du magique. Mais ce n’est pas tout : Constantin V révèle aussi l’objectif de ces machines dans le cadre des cérémonielles diplomatiques. La source confirme alors notre intuition, en accentuant encore une fois le rôle politique de ces appareils.

La description de ‘Umāra ibn Ḥamza de la réception byzantine et de sa conversation avec l’empereur révèle aussi l’intérêt de Constantin V pour l’alchimie. Papathanassiou (2020, 487) a justement souligné que les sciences alchimiques à Byzance étaient fortement liées à la technique, surtout à la métallurgie<sup>453</sup>. Nous savons également que cet empereur pratiquait les techniques d’argenture et dorure. On voit alors que l’existence de telles créations mécaniques pouvait aussi concerner plus étroitement l’empereur lui-même.

Le récit de ‘Umāra ibn Ḥamza, bien qu’enrichi de nombreux détails prodigieux, revêt une importance particulière pour les besoins de notre propos. Effectivement, il témoigne de l’existence de certaines machineries à la cour byzantine du VIII<sup>e</sup> siècle, donc plus ou moins cent ans avant les exemplaires de Théophile !

---

<sup>453</sup> Outre l’article de Papathanassiou, voir aussi la contribution de Strohmaier (1991).

### 2.3. Les jardins artificiels du calife

Les sources arabes attestent l'existence à la cour abbasside des modèles d'automates, qui prenaient en particulier la forme d'éléments naturels, tels que des arbres et des animaux<sup>454</sup>. À l'occasion de l'enquête sur les exemplaires des trônes abbassides décrits par les ouvrages islamiques, nous avons déjà eu la possibilité d'explorer les créations des ingénieurs arabes, dans les palais califaux de Bagdad et de Samarra. Avant d'entrer dans le vif du sujet, nous voulons rappeler brièvement quelques éléments relatifs aux études techniques dans le monde abbasside. Une petite remarque préliminaire s'impose, pour ce qui concerne la période précédente. Comme l'a justement remarqué Gutas (1998, 23-24), un courant réel de traduction du grec à l'arabe n'a pas eu lieu à l'époque omeyyade<sup>455</sup>. Il faudra attendre le tout début de l'époque abbasside pour assister à un mouvement de traduction intentionnel et à grande échelle, dont la contribution a été significative sur le plan historique, social et culturel. En particulier, l'ambiance bagdadienne du IX<sup>e</sup> siècle était caractérisée par un climat culturel très animé, surtout grâce à l'effort économique mis en champ par les califes et les mécénats privés.

---

<sup>454</sup> Au cours de la deuxième section de la présente étude, nous avons déjà pu souligner que ce genre des créations a inspiré les apparitions des automates dans la littérature de l'Occident chrétien. En ce qui concerne le cas spécifique de l'arbre aux oiseaux, on renvoie à Méjean (1970).

<sup>455</sup> Nous n'avons pas de références à des objets mécaniques omeyyades. Cependant, certaines sources attestent la présence des antécédents mobiles des automates. Pensons, à titre d'exemple, au récit mentionné dans le *Kitāb al-Hadāyā wa al-Tuḥaf* d'un anonyme du XI<sup>e</sup> siècle. On lit : « Al-Madā'inī réfère que le Roi de l'Inde dona à al-Junayd b. 'Abd al-Raḥmān, dans la période de son gouvernement en Sind, pendant le règne du calife Hišām b. 'Abd al-Malik, une chamelle (*nāqa*) parsemée des pierres précieuses (*jawhar*). Ces mamelles (*aḥlāfuhā*) étaient remplies de petites perles (*lu'lu'*), sa gorge (*naḥr*) avec des rubis (*yāqut aḥmar*) et [elle était fixée] sur des roues en argent. Quand elle était posée sur le sol, les roues bougeaient et la chamelle bougeait avec eux. Al-Junayd envoya ça à Hišām, qui l'apprécia. Quand celui qui l'accompagnait perfora ses mamelles, les perles tombèrent [en imitation du lait] dans une petite boîte d'or (*'ulba*) que [l'homme] avait avec lui. Successivement il désassembla sa gorge et les rubis coulèrent comme le sang. Hišām et tous ceux qui étaient en sa présence admirèrent ça. [La chamelle] était gardée dans les trésors (*ḥazā'in*) des Omeyyades tant qu'elle passa aux Abbasides ». Texte arabe en annexe, p. 420.

Pour ce qui est des ouvrages techniques, les premiers témoignages de l'étude de l'œuvre de Héron à Bagdad remontent au IX<sup>e</sup> siècle (Brett 1954, 480). Le texte *Mechanica* a survécu dans quatre *codices* ; la version la plus célèbre est indubitablement celle conduite par Qusṭā ibn Lūqā (m.912), sur l'ordre du calife al-Muṭaṣim (r. 833-842). En même temps, un groupe de recherche guidé par les frères Banū Mūsā travailla sur la traduction de l'ouvrage de mécanique de Pappus (Abattouy 2001b, 14). Les mêmes Banū Mūsā, comme nous avons eu l'occasion de le souligner plusieurs fois, avaient mis par écrit leurs indications pour la construction d'*automata* et d'instruments musicaux. Presque à la même période al-Mutawakkil, un des patrons des Banū Mūsā et possesseurs de certaines machineries, s'était montré particulièrement intéressé par les *ālāt mutaḥarrika* (« machines mobiles »), les œuvres de l'ingénierie de guerre (Leonardo Capezzone 2007, 675).

Il convient également de mentionner Ṭābit ibn Qurra, auquel est attribué un important traité sur la balance romaine (*Kitāb fī al-qaraṣṭūn*) – et qui doit beaucoup à l'enseignement aristotélicien. Cet ouvrage, aux côtés d'un autre sur le même sujet des frères Banū Mūsā, malheureusement perdu, constitue ce que Abattouy (2002, 110) définit « the theoretical foundation for the Arabic tradition in mechanics ».

L'analyse conduite dans le paragraphe sur les exemplaires des trônes abbassides, attestés par les sources arabes, nous a montré le lien étroit entre les automates et les ambiances des jardins palatiaux. À propos de ce lien, Ruggles (2008, 83) a mis en lumière comment les illustrations du traité des frères Banū Mūsā, le *Kitāb al-ḥiyal*, sont, encore aujourd'hui, très utiles pour l'historien des jardins. En effet, cette œuvre décrit certains dispositifs hydrauliques, qui ont servi de vrai modèle pour les éléments constitutifs des fontaines. Bien évidemment, les automates font partie d'une riche tradition architecturale qui les englobait dans le répertoire visuel des jardins palatiaux soit byzantins soit abbassides. Force est de constater que ceux-ci étaient de véritables dépositaires d'idées politiques et des acteurs dans le cadre des pratiques diplomatiques. Comme le souligne Maguire (1994, 181), les jardins de la cour n'étaient pas de simples ornements, mais

véhiculait des idées politiques qui « were associated with the rhetoric of imperial renewal : the garden was a new bride, a new spring, a new creation, a new paradise, a new world, a place of renewed victories over wild beasts »<sup>456</sup>.

Ces jardins sont porteurs d'un symbolisme paradisiaque, dans le sens d'abondance et richesse. Et ce n'est pas pour rien que ces produits mécaniques sont normalement associés à une véritable fertilité naturelle – malgré la stérilité intrinsèque de la machine –, comme dans le cas du jardin palatial d'al-Muqtadir, sur lequel on reviendra en quelques lignes. On a l'impression qu'un arbre mécanique, à qui on donne une place d'honneur dans le paysage architectural du palais royal ou califal, est porteur d'une signification bien marquée qui diffère de celui de sa contrepartie naturelle. La conversion à la sphère artificielle contribue en fait à consolider son pouvoir symbolique. Ce passage est bien illustré par Ruggles (2008, 96), qui l'explique en référence aux mosaïques de la mosquée de Damas : « The living tree is the referent that underlines the signifier that produces the signified (paradise) ». De la même manière qu'une représentation picturale ou mosaïquée, l'arbre artificiel est censé produire une manifestation visible et reconnaissable du signe.

La théâtralisation de la nature par le biais d'un exemplaire d'arbre-machine – normalement accompagnés par des oiseaux chantants, parfois par d'autres bêtes, ou encore par des figures humaines – visait surtout à évoquer un imaginaire et défier la crédulité des visiteurs et spectateurs. Nous ne devons certainement pas considérer ces objets comme une manifestation technique d'une volonté califale à rivaliser avec la création primordiale d'Allāh. Ces machineries étaient censées plutôt symboliser le rôle de représentant du calife sur terre. Elles sont en effet porteuses d'une notion de perpétuité et d'inaltérabilité, qui peut suggérer la promesse de gloire et continuité du pouvoir califale, placée comme défense de l'islam. Mais en même temps en raison de leur stérilité d'artifice – après tout, il s'agit

---

<sup>456</sup> Le discours de Maguire bien évidemment se réfère au contexte byzantin ; néanmoins nous trouvons de fortes parallélismes avec les traditions abbassides.

d'une plante qui ne pourra jamais donner de fruits –, elle ne peuvent pas être considérées comme une menace pour la création divine.

Nous avons déjà pu nous pencher sur les récits concernant la salle du trône d'al-Mutawwakil dans le palais d'al-Burj, à Samarra. Le *Kitāb al-Diyārāt* du fatimide al-Šābuštī décrit clairement un automate en forme d'arbre, placé dans une piscine et enrichi d'oiseaux artificiels, capables de gazouiller. Souvenons-nous également de la présence, sur les deux côtés du trône, de deux statues de lions imposants, dont l'éventuelle nature mécanique – au cas où elle existait – n'est pas mentionnée.

La présence de l'automate participe au système visuel de la salle du trône. L'arbre-automate n'avait sûrement pas strictement un rôle ornemental, mais, comme on l'a vu, il était un vecteur d'une propagande. On remarque aussi que les premières attestations de ce type d'objets à la cour abbasside sont associées à la figure d'al-Mutawakkil. On a pu déjà constater que ce calife avait montré un intérêt pour les machines de guerre. En outre, le même *Kitāb al-ḥiyal* des frères Banū Mūsā a été composé en 850, pendant son règne. Quant aux fortes références salomonniennes, dans la troisième partie nous avons déjà souligné comment l'automate se donnait comme instrument de simulation du caractère spectaculaire et exceptionnel du trône du prophète. En siégeant sur un trône à caractère salomonien, le calife pouvait revendiquer pour lui-même les qualités exceptionnelles du fils de David.

Il est également important de constater que presque une vingtaine d'années plus tard, une structure similaire à celle de Samarra fut construite à al-Qaṭā'i' dans le palais du Ḥumārawayh (m. 896), souverain de la dynastie toulunide d'Égypte<sup>457</sup>. En effet, il y avait dans le site un grand bassin de 50 coudées (nommée *birkat al-Zi'baq*), remplie de mercure, où étaient déposés des matelas en cuir remplis d'air

---

<sup>457</sup> Cette dynastie indépendante naquit par l'action de Aḥmad ibn Ṭūlūn, fils d'un esclave turc qui avait été destiné au service de Bākbāk, d'abord gouverneur abbasside de Buḥārā et ensuite de l'Égypte. Bākbāk ayant épousé la mère de Aḥmad ibn Ṭūlūn, il avait décidé de confier au beau-fils le poste de gouverneur. En une dizaine d'années, il fut capable de se déclarer indépendant du califat abbasside.

et liés à des piliers par le biais de cordes en soie<sup>458</sup>. La structure avait été conçue pour permettre au souverain de se détendre sur les matelas et vaincre ainsi ses problèmes d'insomnie<sup>459</sup>. En outre, le jardin du palais était aussi embelli avec des palmiers artificiels recouverts d'or, à propos desquels il n'est pas possible de supposer une nature mécanique (Duggan 2009, 252). Il est cependant évident que les intentions de Ḥumārawayh étaient d'émuler les richesses califales et de bâtir un espace du pouvoir qui pouvait surpasser le siège royal du calife abbasside (Krol 2016, 126).

Plusieurs chroniques, notamment en arabe et en syriaque, offrent une description d'une autre salle du trône abbasside, emplie d'appareils automatiques. Il s'agit du palais du calife al-Muqtadir (r. 908-932), dans la ville de Bagdad. La mention de l'automate intervient à l'occasion de la narration des événements survenus pendant l'ambassade byzantine de l'année 917. Les détails de la réception arabe des ambassadeurs ne figurent pas dans les chroniques byzantines ; cependant, les sources islamiques les citent, en particulier pour mettre en évidence la requête de paix soumise par Constantin Porphyrogénète (Le Strange 1897, 36)<sup>460</sup>. Ces textes insistent en particulier sur les descriptions des

---

<sup>458</sup> L'existence d'une structure similaire est soumise à une discussion par Krol (2016). Le premier problème concerne la quantité même de mercure nécessaire pour remplir un bassin de telles dimensions : « According to al-Maqrīzī, the pool had the dimensions of 50 × 50 cubits. Cubits of different length were in use in Egypt in the Medieval period. Most likely in our case a regular cubit (adh-dhirā ashshar'īya), which equals 49.8 cm, is implied.<sup>25</sup> Therefore, the pool might have had the approximate dimensions of 25 × 25 m. If the depth of the pool was a half meter, it would take 312 m<sup>3</sup> of mercury to fill it. With the density of mercury reaching 13.6 g/cm<sup>3</sup> the amount of mercury would weigh 4,250 tons. Even if we assume that the depth of the pool was 25 cm, the amount of mercury needed (2,125 tons) still looks fantastic » (2016, 128). Bien évidemment, une deuxième problème concerne la haute toxicité du mercure, reconnue par les médecins de l'époque. Le chercheur suggère enfin que le bassin était effectivement rempli de mercure, mais seulement dans la partie inférieure ; le reste était probablement rempli d'eau.

<sup>459</sup> Sur ce sujet, on renvoie à Hitti (1996, 452) et, plus spécialement, à l'article de Krol (2016), qui présente les différentes sources primaires – Ibn Duqmāq (m. 1406), al-Maqrīzī (m. 1442), Ibn Iyās (m. 1524), Ishāqī (m. 1649 o 1650) – qui fournissent une description détaillée de cet espace.

<sup>460</sup> Les sources islamiques qui mentionnent cet événement sont nombreuses. Nous citons, parmi celles dont nous ne tiendrons pas compte dans le texte ci-dessus, le *Tajārib al-Umam* d'Ibn Miskawayh (Amedroz et Margoliouth 1920, 53-55), le *Rusūm Dār al-Ḥilāfa* de al-Ṣābi' (al-Ṣābi' 1964, 11) et le *al-Kāmil fī al-ta'riḥ* de Ibn al-Aṭīr (1862, 8 : 79). L'événement se trouve mentionné

richesses exposées à l'occasion de la visite des émissaires étrangers, qui séjournèrent dans la capitale pour une période d'environ deux mois. Toutes ces sources remarquent que les deux ambassadeurs furent conduits par un nombre considérable des palais (selon certains récits, environ 23). Les narrations, qui varient sur certains détails, énumèrent le décorum et la prospérité du califat. Tout participe à fonder une image de puissance de l'empire islamique : l'armée rangée aux côtés de la rue qui amène de la résidence des ambassadeurs au palais califal ; le déploiement des servantes et des eunuques ; la manifestation ostentatoire des objets précieux, tels que les tapis, les tissus en brocart d'or, l'orfèvrerie, les bijoux et les pierres précieuses, les automates. Mais encore : les jardins, embellis des palmiers et autres arbres fruitiers ; les parcs avec des animaux exotiques ; l'exposition des armes et objets défensifs. En un seul voyage, les Byzantins doivent être submergés par l'abondance et l'opulence califale. Mais ils doivent aussi s'apercevoir des possibilités techniques et militaires, à témoigner une fois de retour à Constantinople – après tout, les ambassadeurs sont également des espions !

Pour ce qui est de l'installation d'automates, plusieurs sources les décrivent: Le *Kitāb al-Hadāyā wa al-Tuḥaf* ('Livre des dons et des raretés'), composé par un anonyme du XI<sup>e</sup> siècle, le *Ta'riḥ Baġdād* ('Histoire de Bagdad') du Ḥātīb al-Baġdādī (XI<sup>e</sup> siècle), le *Al-muntaẓam fī al-ta'riḥ al-mulūk wa al-'umam* ('Livre bien-organisé sur l'histoire des rois et des populations') de Ibn al-Jawzī (m. 1200), le *Kitāb mu'jam al-buldān* ('Livre de Pays') de Yāqūt (m. 1229), le *Ta'riḥ al-Muḥtaṣar fī Aḥbar al-Bašar* ('Histoire abrégée du genre humain') de l'historien Ismā'īl ibn 'Alī Abū al-Fidā' (m. 1331) et, enfin, le *Makhtevanut zavne men risha davrita 'edama la-shant* ('Chroniques des années depuis le début de la création jusqu'au an 1285'), la chronique syriaque de Bar Hebraeus (m.1286).

---

aussi dans les sources chrétiennes en langue syriaque. Pour les détails et les références voir la note 8 de Vaiou dans son édition du *Kitāb Rusul al-Mulūk* de Ibn al-Farrā' (2015, 112-16).

La narration de l'évènement offerte par l'anonyme du *Kitāb al-Hadāyā wa al-Tuḥaf* est bien détaillée<sup>461</sup>. Voyons ce qui écrit à propos de la salle du trône :

Et quand [les deux émissaires] entrèrent, ils embrassèrent le sol, ils saluèrent et ils s'arrêtèrent dans le lieu indiqué par le chambellan Naṣr. Al-Muqtadir ordonna l'ouverture de la coupole et l'installation de l'arbre, qui grâce à des engrenages divers (*wa fihā anwā' al-ḥarakāt*) sortit du sol et remplit la coupole. Furent ouvertes les fontaines, d'où coulaient de l'eau de rose et de la mousse, et gazouillaient les figures (*tamāṭīl*) des oiseaux sur les arbres<sup>462</sup>.

Comme nous avons pu le remarquer, la présence d'automates similaires dans le cadre des rituels diplomatiques de l'année 917 est mentionnée également par Ḥātib al-Baḡdādī, dans son *Ta'rīḥ Baḡdād*. L'auteur fournit deux descriptions de l'installation présente dans le jardin du Dār al-Šajara :

Lorsque l'ambassadeur entra dans le Palais de l'Arbre, et qu'il le vit, son étonnement s'accrut. C'était un arbre d'argent avec un poids de 500 000 dirhams, sur lequel se trouvaient des oiseaux finement forgés en argent, qui gazouillaient avec des mouvements automatiques. L'ambassadeur s'étonna beaucoup plus de cela que de tout ce dont il avait été témoin [jusqu'à ce moment]<sup>463</sup>.

Ḥātib al-Baḡdādī offre des autres détails juste quelques lignes après :

---

<sup>461</sup> Ḥamīdullah (1959) identifie l'auteur de l'ouvrage dans la personne de al-Qāḍī al-Rašīd Abū al-Ḥusayn Aḥmad ibn al-Qāḍī al-Rašīd ibn al-Zubayr. Cependant, al-Qaddūmī (1996, 11-12) ne trouve pas ses argumentations convaincantes.

<sup>462</sup> Texte arabe en annexe, p. 420.

<sup>463</sup> Texte arabe en annexe, p. 420-1.

On conduisit ensuite [les ambassadeurs] de ce palais au palais de l'Arbre. En ce lieu, au centre d'une grande fontaine circulaire contenant de l'eau limpide, se trouvait un arbre avec dix-huit branches. Chaque branche de l'arbre portait de nombreux rameaux et oiseaux des espèces diverses en or et argent. La plupart de branches de l'arbre étaient en argent, quelques d'autres en or. À certains moments, elles ondulaient et avaient des feuilles multicolores qui s'agitaient comme le vent agite les feuilles des arbres, tandis que chacun de ces oiseaux sifflait et gazouillait. Sur un côté du palais, à droit de la fontaine, ils se trouvaient les figures (*tamāṭīl*) de quinze cavaliers, sur quinze chevaux, habillés de brocart et d'autres tissus similaires et avec des lances dans leurs mains. Ils bougaient sur une seule ligne en formation de bataille (*nāvard*)<sup>464</sup>, en trottant et en s'approchant [l'un de l'autre], de sorte qu'on avait l'impression que chacun d'entre eux se déplaçait vers son camarade. C'était la même chose sur le côté gauche<sup>465</sup>.

Les descriptions de l'anonyme et de Ḥātīb al-Baġdādī des dispositifs de al-Muqtadir ne collent pas l'un avec l'autre. Elles se réfèrent sûrement à deux structures mécaniques différentes. Tout d'abord, le premier mécanisme, décrit par l'anonyme, se trouvait dans le palais al-Tāj tandis que l'appareil décrit par Ḥātīb al-Baġdādī se trouvait dans le Palais de l'Arbre. Deuxièmement, les mécanismes de deux appareils étaient différents. L'arbre et les oiseaux dans la salle du trône fonctionnaient sur la base d'un engrenage hydraulique tandis que les oiseaux sur l'arbre du Palais de l'Arbre étaient mis en mouvement par le vent, comme a pu l'observer deux siècles plus tard le géographe al-Yāqūt (XIII<sup>e</sup> siècle). Voyons comment il décrit la structure entière :

---

<sup>464</sup> Il s'agit d'un terme persan.

<sup>465</sup> Texte arabe en annexe, p. 421.

Le Palais de l'Arbre était une des résidences califales les plus splendides de Baghdād parmi les édifices de al-Muqtadir bi-llāh. C'était un palais spacieux, doté de deux jardins agréables, mais il était connu avec ce nom pour un arbre. Fait d'or et d'argent, il se trouvait au centre d'une grande fontaine circulaire, devant les pavillons et entre les deux jardins. L'arbre avait dix-huit branches en or et argent et parmi toutes ces branches il y avait beaucoup des rameaux ornés des pierres en forme de fruits. Et sur les branches de l'arbre, il y avait des oiseaux divers en or et argent. Si un courant d'air les traversait [leur nature relevant] de curiosités (*'ajā'ib*) se manifestait par le biais des gazouillements et roucoulements différents. À côté du palais, sur la droite de la fontaine, il y a quinze figures (*tamtāl*) de cavaliers, sur quinze chevaux ; la même chose sur le côté gauche de la fontaine. Ils portaient des vêtements en soie, ornés d'un motif qu'imitent les sabres. Dans les mains ils portaient des lances courtes ; ils bougent sur une ligne unique et on peut avoir l'impression que chacun [bouge] vers son camarade<sup>466</sup>.

Remarquons aussi que les références aux automates sous forme des cavaliers apparaissent dans les ouvrages de Ḥātib al-Baġdādī et de Yāqūt. Il est possible que ce dernier eût le *Ta'riḥ Baġdād* en tant que source. Aucun des autres ouvrages ne citent ces cavaliers mécaniques.

Des ouvrages plus tardifs attestent encore l'existence de ces machineries à la cour d'al-Muqtadir. Le savant hanbalite Ibn al-Jawzī et le chroniqueur et médecin syriaque Bar Hebraeus ne diffèrent pas du récit du Ḥātib al-Baġdādī<sup>467</sup>. La même

---

<sup>466</sup> Texte original en annexe, p. 421.

<sup>467</sup> On lit dans l'ouvrage d'Ibn al-Jawzī : « Ensuite ils [les ambassadeurs] furent conduits au Palais de l'Arbre (*Dār al-šajara*). Un arbre se trouvait au centre d'une fontaine d'eau limpide. L'arbre avait dix-huit branches et chacun portait de nombreux rameaux et oiseaux des espèces diverses dorés et argentés. Une bonne partie de la ramure de l'arbre était en argent, l'autre était doré. Il se trouvait aussi des feuilles de divers couleurs. Les oiseaux sifflaient ». Texte arabe en annexe, p. 422. Pour ce qui est de la chronique de Bar Hebraeus, voici ce qu'il écrit : « And when the ambassadors had passed through all these courts, [the slaves] brought them out into a spacious garden wherein was a fountain of water. This fountain was made of white tin which could not be distinguished from silver.

chose est vraie pour la Chronique de l'historien damascène Ismā'īl ibn 'Alī Abū al-Fidā', qui ajoute seulement une référence plus explicite à la nature mécanique de l'installation :

Dans l'ensemble des ornements, il se trouvait un arbre en or et argent qui comprenait dix-huit branches. Sur les branches et sur les rameaux plus courts, il y avait des oiseaux différents, d'or et d'argent. De la même manière, les feuilles étaient en or et en argent et les branches ondoyaient à travers des mouvements rythmés. Les oiseaux pipaient par le biais des mouvements régulés<sup>468</sup>.

Les ouvrages témoignent l'existence de trois diverses typologies des machineries scénographiques : 1) l'arbre mécanique aux oiseaux gazouillant à la cour d'al-Mutawwakil, à Samarra (récit d'al-Šābuštī) ; 2) l'arbre sortant du sol, dans la salle du trône d'al-Muqtadir à Bagdad (*Kitāb al-Hadāyā wa al-Tuḥaf*) et 3) encore l'arbre avec les oiseaux sifflant à la cour de Bagdad (Ḥātīb al-Baġdādī ; Ibn al-Jawzī ; Yāqūt Abū al-Fidā' ; Bar Hebraeus). Nous ne sommes pas en mesure d'établir la véracité des tous ces récits. Néanmoins, nous ne doutons pas de l'existence de ces types des mécanismes à la cour abbasside. La nature même de la description de ces machineries semble en attester l'authenticité. En effet, ces automates sont décrits d'une façon technique et réaliste. Ils ne sont pas caractérisés par le biais d'éléments fantastiques et des attributs merveilleux, comme on trouve souvent dans les descriptions de 'ajā'ib. En revanche, on a pu constater l'attention des chroniqueurs pour les aspects plus techniques de ces objets curieux. L'origine des

---

And above the fountain was a great tree of wrought silver, and many of its branches and leaves were gilded, and they swayed about in the gentle wind which was blowing. And on the branches were birds of the colour of gold and silver, and they flew about by means of underground strings, and they emitted various kinds of sounds and sang and twittered. And there were very many palm-tree in the garden which were inlaid with panels of acacia wood up to the places where their branches sprang forth » (Bar Hebraeus 1976, 156-57).

<sup>468</sup> Texte arabe en annexe, p. 422.

mouvements des machines est en fait reconnue par un principe pneumatique, qui exploite le vent. À ce sujet, Legros (1992, 121) a mis en évidence que la « domination sur les vents par l'emploi de procédés mécaniques rend tangible l'aspect cosmique de la royauté : qu'on songe à la valeur symbolique du 'souffle' comme principe de vie et source de création ». Un souffle qui, bien évidemment, anime les objets sans chercher à rivaliser avec le souffle créateur qui anime les êtres. L'utilisation des machines sous forme d'arbres, oiseaux et autres créatures servaient donc à développer le grand thème du paradis, créé par l'artifice et la prouesse humains comme miroir terrestre du monde divin. Ces machineries étaient censées exprimer l'éternelle alliance du souverain et de la nature. On trouve alors une complémentarité avec l'idéologie exprimée par les trônes, dont la mise en scène affirmait la dimension cosmique de la figure royale.

## **Chapitre 3.**

### **EN GUISE DE CONCLUSION : MECANIQUE DIPLOMATIQUE**

The Great King of Persia, who has never before deigned to confess that he is but a man, makes supplication to your brother [Diocletian] and throws open the whole of his Kingdom to him, if he should consider it worthy to enter. He offers him, besides, marvellous things of various kinds and sends him wild beasts of extraordinary beauty.

Panégyrique à Maximien

#### **3.1. Les engins rivaux : dons d'ambassade pour gratifier (et défier)**

La diffusion d'installations mécaniques pourvues d'un arbre et d'oiseaux chantants reposait certainement sur une tradition royale ancienne. Au cours de ce chapitre, on a pu retracer ses antécédents dans les pratiques cérémonielles assyriennes et achéménides. Dans ces contextes, la présence de spécimens d'arbres artificiels – des palmiers, des platanes et des vignes – est effectivement attestée. À bien des égards, ces arbres étaient des symboles royaux, porteurs d'un éventail complexe des significations. Les arbres sacrés assyriens, des objets composés par de divers éléments, font état de leur appartenance à la catégorie des accessoires rituels. Offerts par le souverain comme dons aux temples, ils étaient une manifestation concrète de la révérence religieuse du roi. En ce sens, ces plantes artificielles étaient des appareils royaux, investis également d'une forte charge symbolique et religieuse.

Mais l'analyse des attestations existantes autour de la présence d'arbres artificiels – mécanique ou non – au Moyen-Orient dans l'Antiquité et l'Antiquité tardive a révélé un autre aspect digne d'intérêt. Ce genre d'objets était également

fort attrayant dans l'économie des échanges diplomatiques. Au cours de ce chapitre, nous avons été confrontés à nombre de données qui ont révélé l'existence d'une circulation d'arbres artificiels entre différents pays. En suivant la narration d'Hérodote (7.27), on a vu que les célèbres platane et vigne achéménides avaient été offerts par une petite dynastie lydienne au roi perse. Nous sommes aussi informés du fait que quelques siècles après, en 140 avant notre ère, Simon le Hasmonéen (m. 135), gouverneur de la Judée, envoya au séleucide Démétrios II (r. 147-139 ; 130-125) une branche de palmier en or (Low 1926, 1 : 182). Le *Kitāb al-musammā bī al-maḥāsin wa al-aḍdād* du pseudo-Jāḥiẓ atteste de la circulation d'un autre palmier artificiel à l'époque sassanide. Le texte mentionne la réception d'une plante richement ornée au palais de l'empereur byzantin Maurice, envoyée par Ḥusraw II. Certes, l'usage attesté de ce symbole dans les pratiques d'échanges de dons, dans une période chronologiquement si étendue, révèle sa recevabilité dans des contextes divers. La signification pouvait être à chaque fois renégociée, en s'adaptant au nouveau contexte de réception et d'intégration. Remarquons, à la suite de ce qu'écrit fort justement lafrate (2015, 97), que :

The idea of the royal tree certainly belongs to that figurative repertoire that was equally shared and appreciated by various audiences since Late Antiquity, if not before, thus resulting in an immediate marker of kingship whose cultural origin, if known, only added to the prestige it already conveyed.

Certes, les arbres mécaniques et, plus généralement, les automates, étaient un produit de la culture aulique internationale. En tant que tels, ces fruits de *l'ars mechanica* trouvaient une place significative dans le système diplomatique complexe des échanges de dons. Celui-ci constituait un moment crucial des relations entre Byzantins et Sassanides dans un premier temps, et Byzantins et Abbassides dans un second.

Pour ce qui est des premiers, la pratique d'offrir de dons était déjà centrale à l'époque de Constantin I (306-337) et Šāpur II (309-379), comme attesté par Eusèbe de Césarée dans son œuvre *Vita Costantini* ('Vie de Constantin', 4, 7-8)<sup>469</sup>. Au cours des derniers siècles de la dynastie sassanide, l'intensification des contacts diplomatiques entre ces deux cours produisit une assimilation du cérémoniel protocolaire byzantin et sassanide. Cette assimilation se traduit aussi dans les formes de production artistique et technique, parmi lesquelles figurent les créations mécaniques<sup>470</sup>. Comme le rappelle avec justesse Canepa (2009, 187), la tradition de l'échange de cadeaux facilita le déplacement d'une quantité importante de matériaux visuels. Ce processus, « encouraged the development of a shared language with the result that, at the end of the sixth century, the two courts formulated ritual and visual expressions of power in a strikingly similar way and enjoyed some of the same activities, which is remarkable considering their nearly constant enmity ». À cet égard, il peut être pertinent de mentionner également les réflexions d'Eva Hoffman à propos de ce qu'elle définit « pathways of portability » (2007). Son expression condense en soi le phénomène complexe d'interactions culturelles, basé sur l'échange des biens transmissibles<sup>471</sup>. C'est la condition même de mobilité de ces objets qui fait d'eux des interlocuteurs actifs dans le dialogue culturel et politique entre acteurs divers. Leur adaptabilité et recevabilité leur permettent en fait de s'intégrer dans un langage visuel commun, qui dépasse les frontières culturelles, politiques et religieuses. Comme l'écrit justement Hoffman (2007, 325) :

---

<sup>469</sup> L'ouvrage reste vague sur le genre de richesses échangés : « (4.8) Lorsque le roi des Perses chercha lui aussi à entrer en relation avec Constantin par une ambassade et lui envoya des cadeaux, gages d'un traité d'amitié, l'empereur fit alliance avec lui et, débordant de générosité, vainquit par la munificence des présents qu'il lui fit en retour celui qui lui avait fait honneur le premier » (Eusèbe de Césarée 2013, 465-66).

<sup>470</sup> Voir à ce sujet Canepa (2009, 154-87). Nechaeva (2014, 163-206) offre une analyse approfondie du rôle des dons dans les pratiques diplomatiques byzantines. Se référer également à Piras (2009) pour ce qui est des pratiques de communication entre les deux cours.

<sup>471</sup> Iafrate (2015, 56) rappelle que la diffusion d'une culture symbolique partagée se faisait aussi par le biais de guerres, pillages et déportations de main-d'œuvre.

Possession of the object implied participation in that power, as well as delineations of allegiance, alliance and hierarchy. Whether acquired as gifts or as booty, the objects represented much more than their literal selves. The objects may have referred to a ruler or, in some instances, acted as nothing less than substitutes for the actual presence of the ruler at the other end of the exchange. Above all, objects established and stood for relationships between giver and recipient, engaging them in a continuous flow of reciprocity, thereby cementing the bonds between courts.

Le partage d'un répertoire visuel commun entre Byzance et Ctésiphon se révèle également dans la production de machineries auliques. Les récits sur la circulation d'appareils ingénieux entre les deux cours sont conservés dans certains ouvrages en arabe et persan. En revanche, les chroniques byzantines ne semblent pas préserver le souvenir de ces précieux dons mécaniques. Reste que les données préservées par les sources islamiques confirment une nouvelle tendance dans les pratiques protocolaires de deux empires dès la période sassanide tardive. La majorité de récits qui attestent de la présence d'automates parmi les richesses envoyées avec les ambassades soulignent leur origine byzantine. Par exemple, l'œuvre géographique *Muḥtaṣar kitāb al-buldān* ('L'abrégé du Livre de Pays') de Ibn al-Faqīh al-Hamaḍānī témoigne un carillon byzantin, sous forme de jeune fille :

Lorsque Qubād̲ et César, empereur de Byzance, se réconcilièrent, ce dernier offrit à l'autre de nombreux cadeaux. Il s'y trouvait, parmi ces présents, une statue (*timtāl*) en or de jeune fille (*jāriya*). Or, à un certain moment de la nuit, on l'entendait chanter et aucune oreille ne pouvait l'écouter sans s'endormir ; [il y avait aussi] une grosse tente (*fusṭāt*) en brocart (*kīmḥār*) et un écrin de bijoux<sup>472</sup>.

---

<sup>472</sup> Texte originel en annexe, p. 422.

Le géographe évoque cette anecdote dans le cadre de la présentation du pays des Rūm. En énumérant les caractères les plus distinctifs de l'empire, Ibn Faqīh observe que ses gens sont très versés dans les sciences et les représentations figurées (1973, 111; 2014, 136). La brève référence à la statue-carillon s'inscrit alors dans cette présentation synthétique du pays de Rūm. Ainsi, elle sert à mettre en valeur le niveau de raffinement des artisans byzantins. Pour ce qui est de l'identité des deux souverains mentionnés dans ce passage, la seule cordonnée à notre connaissance est le nom du Sassanide, Qubād, version arabe du moyen-perse Kawād. En revanche, le texte se réfère à l'empereur byzantin avec le titre de César (*Qayṣar*), traditionnellement utilisé d'une manière générale dans les sources islamiques. La dynastie sassanide a connu le règne de deux Kawād. Le premier, père du célèbre Ḥusraw I<sup>er</sup>, a eu son règne divisé en deux périodes, d'abord de 488 à 496 et, ensuite de 499 à 531. Le gouvernement de Kawād II (alias Šērōyē), fils et assassin de Ḥusraw II, a été en revanche très brève, seulement quelques mois de l'année 628. Le *Muḥtaṣar Kitāb al-buldān* donne encore une information : nous savons en fait que l'empereur byzantin avait gratifié Qubād de ce don particulier après leur réconciliation. Cette information malheureusement n'ajoute rien d'utile. En fait, autant Kawād I<sup>er</sup> que Šērōyē avait signé un traité de paix avec l'ennemi byzantin, le premier avec Anastase I (491-518) et Justinien le Grand (527-565), le second avec Héraclius (610-641).

La nature acoustique de cette statue ne doit pas remettre en question la possible existence de ce genre d'objets techniques. Souvenons-nous de la lettre envoyée par le roi ostrogot Théodoric au lettré Boèce, rédigée par Cassiodore environ en 507 ou plus tard, selon la datation de Danuta Shanzer (1996, 233). Comme on a eu l'occasion de le voir dans le chapitre 3.2, cette lettre avait le but de répondre à la requête de Gondebaud, roi des Burgondes, qui désirait posséder des chefs-d'œuvre techniques<sup>473</sup>. Ce document est une véritable exaltation de l'*ars*

---

<sup>473</sup> Sur le sujet on renvoie à l'étude de Shanzer (1996).

*mechanica*. Le souverain énumère divers types des fruits de cet art, parmi lesquels figurent aussi des appareils sonores :

Objects of metal give out sounds: a bronze statue of Diomedes blows a deep note on the trumpet; a bronze snake hisses; model birds chatter, and those that had no natural voice are found to sing sweetly.  
(Cassiodore 2006, 22)

La lettre atteste donc l'existence et diffusion d'appareils sonores dans les territoires de l'Empire byzantin déjà avant le VI<sup>e</sup> siècle. Le roi ostrogot célèbre en réalité la personne de Boèce, qui avait pu étudier à Athènes et ensuite, traduire « Greek theories into Roman teaching » (2006, 20). La formation du savant, révèle la lettre, avait également inclus les arts techniques, d'où la requête de lui construire des dispositifs horaires à envoyer au roi des Burgondes. Pour ce qui est des automates acoustiques, le document recense diverses typologies, déjà attestées dans les traités des ingénieurs hellénistiques. Il nomme une figure humaine qui sonne une trompette par le biais d'un système pneumatique, des serpents qui sifflent, des oiseaux qui jasant et, enfin, des statues qui n'avaient pas une voix naturelle, mais qui malgré tout pouvaient chanter. Or, on constate à tout le moins que le précieux cadeau de l'empereur byzantin aurait pu être envoyé autant au premier Kawād qu'au second. En effet, la lettre du souverain ostrogot révèle que des automates sonores complexes étaient déjà diffusés au début du VI<sup>e</sup> siècle. Néanmoins, il nous semble bien plus possible que ce genre de présent a été adressé à Kawād I<sup>er</sup>. En premier lieu, celui-ci s'est trouvé plusieurs fois à devoir se réconcilier avec Byzance<sup>474</sup>. En outre, il faut tenir compte du fait que la plupart des chroniques arabes traite de la figure de Kawād II en l'appelant par son nom personnel, Šīrūya

---

<sup>474</sup> Pensons par exemple au refus d'Anastase de prêter de l'argent à Kawād I<sup>er</sup> pour faire face aux invasions des peuples nomades dans la zone frontalière nord oriental. Son rejet porta à l'incursion des Persans dans les territoires byzantins et à la conquête de certaines villes importantes, comme Amida (Lee 2013, 169).

(mp. Šērōyē)<sup>475</sup>. La désignation officielle prise avec l'intronisation est en fait mentionnée dans ces sources comme information additionnelle, mais pas régulièrement utilisée pour se référer à sa personne. Il nous semblerait alors inhabituel de trouver ce personnage appelé par son nom moins connu dans un récit ainsi concis. Si effectivement il s'agissait de Kawād I<sup>er</sup>, l'anecdote de Ibn al-Faqīh témoignerait la première véritable référence à un automate byzantin. Encore, il s'agirait de la première attestation à notre connaissance de la circulation de ce genre d'objets entre les Empires byzantin et sassanide.

Avant de prendre en compte une deuxième source qui atteste l'importance des automates dans les cadres des relations diplomatiques, il faut remarquer un autre détail qui émerge de la lettre du roi Théodoric. En effet, lui-même met en relief le rôle stratégique de ces dispositifs, qui souvent peuvent se révéler des instruments plus utiles des armes. Dans le but de convaincre Boèce à lui envoyer des appareils horaires à destiner au roi des Burgondes, il éclaire que :

For sweetness and pleasure many times produce what weapons fail to do. May it then serve the state, even when I seem to play. For it is for this reason that I am looking for toys, to achieve a serious purpose by their means. (Cassiodore 2006, 20)

Quelques lignes plus tard, il conclut la lettre en affirmant :

May the foreign tribes realise, thanks to you, that my noblemen are famous authorities. How often will they not believe their eyes? How often will they think this truth the delusion of a dream? And, when they have turned from their amazement, they will not dare to think themselves the

---

<sup>475</sup> Cela est vrai pour les historiens majeurs, tels que al-Dīnawarī, Ḥamza al-Iṣfahānī, Aḥmad al-Ya'qūbī – auteur de la première chronique universelle en arabe survécu jusqu'au nos jours –, al-Ṭabarī, al-Mas'ūdī et al-Ṭa'ālibī.

equals of us, among whom, as they know, sages have thought up such devices. (Cassiodore 2006, 23)

Cette source est donc pour nous un document doublement intéressant. Les finalités du souverain y sont en fait bien manifestes. Il reconnaît officiellement la valeur stratégique, voire politique, des dispositifs ingénieux, tels que les horloges hydrauliques. La prouesse technologique est, selon lui, une arme qui peut être facilement utilisée pour convaincre les adversaires et les peuples vassaux de la suprématie culturelle, scientifique et militaire.

Le *Kitāb al-musammā bī al-maḥāsin wa al-aḡdād* du pseudo-Jāḥiẓ mentionne une autre machinerie byzantine très raffinée. Celle-ci accompagne une deuxième référence à un autre probable automate – cette fois d'origine persane – qu'on a déjà eu la possibilité d'explorer. Il s'agit du palmier en or, don envoyé par Ḥusraw II à Maurice comme remerciement pour sa contribution dans la lutte contre l'usurpateur Wahrām Čōbīn. La source informe que l'année suivante, à l'occasion de la fête du Nawrūz, Maurice fait don à Ḥusraw II d'un précieux automate, sous la forme d'un joueur de polo<sup>476</sup>. Il est même possible que les Byzantins envoyassent un objet si complexe comme réponse à l'arbre artificiel sassanide. Ainsi, ils pouvaient gratifier la personne du souverain étranger et en même temps lui montrer la primauté technique de leur empire. Voici ce qu'on peut lire dans le texte :

L'année suivante, le jour de Nawrūz, le roi de Rūm remercia [Ḥusraw II] avec un cavalier en or sur un cheval en argent. Les yeux du cheval

---

<sup>476</sup> Aucune source byzantine ne mentionne ce don précieux, mais ça ne doit pas nous surprendre. Nechaeva (2014, 175) souligne en fait que les auteurs byzantins citaient rarement les cadeaux envoyés aux souverains sassanides avec l'ambassade. Théophylacte Simocatta (5.3.7, 1986, 135) mentionne en revanche une autre ambassade byzantine pour Ḥusraw II, qui comprenait, parmi les autres choses, une ceinture et une couronne royale, symboles de vassalité et d'investiture (Nechaeva 2014, 176). Il nous semble qu'en ce cas-là l'objectif de l'historien byzantin c'était plutôt celui de souligner la dépendance du roi des rois sassanide par rapport à l'empereur byzantin. Sur le rapport entre Maurice et Ḥusraw II nous renvoyons à Goubert (1949).

étaient en onyx blanc avec les pupilles noires ; son toupet, sa crinière et sa queue étaient des crins noirs. Dans la main du cavalier, il y avait un maillet en or (*šawljān*) et, près de lui, un hippodrome en argent (*maydān*). En son centre se trouvait une balle d'agate rouge. Deux bœufs en argent soutenaient l'hippodrome. Le cheval urinait et, comme résultat de [l'écoulement] d'urine, le maillet descendait sur la balle et la guidait vers l'extrémité opposée de l'hippodrome. Avec son action, il mettait en mouvement les bœufs et l'hippodrome. Le cavalier rapidement galopait dessous (?) les sabots du cheval<sup>477</sup>.

L'*automaton* décrit en cet extrait était un objet de grande valeur, conçu spécifiquement pour les souverains sassanides. Nous savons en effet que le jeu du polo (mp. *čawgān*) était une des activités principales dans la formation des jeunes cavaliers et nobles persans (Inostrantsev 1926, 41-47)<sup>478</sup>. Il faisait sûrement partie du programme d'éducation (*frahang*) des jeunes nobles, qui incluait également la chasse, l'équitation, les échecs ainsi que les activités intellectuelles.

Quelques siècles plus tard, le polo devint central aussi dans la vie politique et culturelle byzantine, où il était connu sous le nom emprunté de τζυκανιον. Il est probable que le jeu atteignit l'Empire byzantin durant le V<sup>e</sup> siècle<sup>479</sup>. En tant qu'allégorie de la guerre, le polo rencontra un grand succès chez les Sassanides, les Byzantines et, plus tard, chez les Arabes. Ce succès s'explique par le fait qu'il s'agissait d'une forme de sport qui permettait aux cavaliers de s'entraîner dans l'art équestre, en simulant les actions de la bataille. Le polo était donc un point d'union

---

<sup>477</sup> Texte arabe en annexe, p. 423. On renvoie également à Inostrantsev (1926, 41-47).

<sup>478</sup> Sur le jeu du polo voir en particulier A. Azarnouche (2011; 2013). Le terme *čawgān* pour « polo » est cité dans deux textes moyen-perse, respectivement *Kārnāmag ī Ardaxšēr ī Pābagān* ('Le geste d'Ardašīr, fils de Pābag', 2.11,12,21 ; 14.3,6) et *Husraw ī Kawādān ud rēdag-ē* ('Husraw fils de Kawād et un page', 12). S. Azarnouche (2013, 86) retient l'hypothèse que des textes destinés aux instructions à l'égard du polo (règles du jeu, formation des équipes, choix de la monture, type de terrain, etc.) existait dans le genre littéraire du *ēwēn-nāmag* sassanides.

<sup>479</sup> Le pseudo-Codinus mentionne que les Byzantins érigèrent le premier stade de polo pendant le règne de Théodose II (408-450) (Azzara 1996, 20-21).

fort entre Sassanide et Byzantins. À ce sujet Canepa (2009, 167-82) a aussi bien montré le rôle de l'espace de l'hippodrome dans le cadre des interactions protocolaires de deux pays. Il a aussi bien mis en évidence comment le paysage architectural et visuel de l'hippodrome – soit byzantin soit sassanide – participait à un discours politique visant à souligner, encore une fois, la grandeur à la fois de l'empereur et du roi des rois. Celui-ci pouvait donc émerger comme un véritable *kosmokrator* dans son microcosme, symboliquement représenté par les remparts de l'hippodrome.

Pour en revenir au texte, ceci utilise des termes techniques en arabe pour se référer aux éléments caractéristiques du polo. Le maillet est appelé *ṣawljān*, terme arabe qui dérive du moyen-perse *čawgān*<sup>480</sup> et qui indiquait soit le jeu lui-même soit la longue canne en bois utilisée par les joueurs. Il nous semble intéressant de remarquer que le terme arabe *ṣawljān* trouve également sa place dans le vocabulaire technique employé par l'ingénieur artuqide al-Jazarī. Celui-ci l'utilise largement pour indiquer des composants de ses automates, très semblables à un maillet de polo<sup>481</sup>. Néanmoins, le terme est souvent utilisé dans les descriptions de plusieurs appareils avec le sens générique de « canne ». Pour illustrations, considérons la présentation de l'horloge hydraulique du joueur de tambour (Jazari 1974, 42-50). Dans ce cas, on le trouve employé pour désigner les baguettes du joueur placé dans la position centrale (figure 24). En revanche, l'installation avec le cavalier au sommet d'une coupole et les musiciens, utilisée pendant les fêtes comme jeu libatoire, mentionne une composante du mécanisme, dénommé *ṣawljān* car elle possède la forme d'un maillet de polo (figure 30).

Pour ce qui concerne l'aspect purement technique, le texte suggère un principe de fonctionnement hydraulique. Le mécanisme est mis en mouvement par

---

<sup>480</sup> S. Azarnouche (2013, 85-86) explique que l'étymologie du terme moyen-perse « demeure contestée, notamment en raison de la forme empruntée en arabe dès l'époque sassanide, *ṣawljān*, et en syriaque, *ṣawlagān*, où l'insertion de la syllabe *-la-* est inexplicable, à moins que l'on considère le mot comme un dérivé de pers. *chūl/chawl* « courbé ». Pourtant l'emprunt du grec byzantin *tzoukanion* (5<sup>ème</sup> siècle) fait écho au terme moyen-iranien ».

<sup>481</sup> Voir en particulier la description de l'horloge avec les musiciens (Jazari 1974, 42-50) et l'horloge avec le cavalier au galop (99-106).

l'écoulement d'eau du cheval, qui déclenche toutes les actions successives. La dernière phrase de l'extrait du pseudo-Jāhīz, dont le sens n'est pas évident, pourrait se faire référence au retour du cavalier à sa place, pour revenir au point de départ. Nous pouvons formuler deux hypothèses à ce propos : soit le cavalier recule sur le plateau de l'hippodrome, avec un mouvement peu naturel pour un cheval, soit il pivote sur lui-même et revint au point de départ, peut-être en faisant à nouveau le même mouvement en sens inverse. Cependant, l'auteur a transmis peu d'indices et il est donc impossible de spéculer sur le fonctionnement de cet automate. Néanmoins, il est quasiment sûr qu'il s'agissait d'un objet de proportion réduite semblable aux exemplaires présentés par les ingénieurs alexandrins et musulmans. À ce propos, la particulière complexité de l'artefact décrit ne doit pas nous surprendre. Les traités techniques des Philon, Héron ainsi que ces des Banū Mūsā et de al-Jazarī montrent plusieurs modèles complexes d'automates, fonctionnant par le biais d'un principe hydraulique. Ces dispositifs impliquent un certain nombre des figures de forme humaine ou animale. Nous avons déjà pu considérer certains automates complexes mentionnés dans le traité de Héron d'Alexandrie (figures 18 et 19). À ceux-ci s'ajoutent d'autres créations, telles que l'automate avec deux figures humaines qui offrent des libations sur un autel, où un serpent qui siffle grâce à l'action d'un feu (Héron d'Alexandrie 1851, 83-84). L'œuvre de Philon de Byzance montre également des exemplaires d'automates qui justifient la complexité du don offert par Maurice à Ḥusraw II. Un de ces objets et la fontaine à intermittence ayant la forme d'une servante (figure 31). L'objet est censé servir de l'eau par une carafe qu'elle tient dans une des deux mains. Philon mentionne également d'autres structures avec une personne et un animal (un cheval ou un taureau) ou une bête mythique (par exemple, un dragon) qui effectuent différentes actions simultanées<sup>482</sup>.

Nous pouvons également citer d'autres exemplaires d'automates sous forme humaine, dont l'existence est attestée quelques siècles plus tard par rapport à la

---

<sup>482</sup> Nous renvoyons à la traduction arabe du traité de Héron lui-même pour la description de ces objets (1902, 142-46; 173-75).

création byzantine. À ce titre, on peut évoquer une anecdote qui concerne le poète abbasside al-Mutannabī (m. 965), compagnon de boisson de Badr ibn ‘Ammār, seigneur de Damas. Le poète narre dans un de ses poèmes du *Dīwān* qu’un autre compagnon de Badr ibn ‘Ammār, un certain Karawwas, jaloux des capacités d’improvisation poétique de al-Mutannabī, avait conçu une machine pour l’humilier (al-Mutannabī 1944, 146-47)<sup>483</sup>. Dans la composition, il explique que Karawwas avait construit une poupée sous la forme d’une danseuse, avec un bouquet de fleurs dans une main et une des deux jambes vers le haut. La poupée pivotait jusqu’à ce qu’elle s’arrêtât devant un des invités. Ce dernier était alors censé boire une coupe de vin et improviser des vers. Al-Mutannabī n’apporte pas de précision à propos de cet automate. Néanmoins, nous avons connaissance du fonctionnement qui réglait les dispositifs savants utilisés pour les fêtes grâce au traité de al-Jazarī (1974, 95-126)<sup>484</sup>.

D’autres exemplaires d’automates humains proviennent de l’environnement aulique fatimide. Plusieurs sources attestent de l’existence de ce genre d’objets précieux, dont la création était étroitement liée au nom d’un souverain ou d’un personnage politique renommé. Prenons par exemple en considération les automates du vizir al-Afḍal Šāhanšāh (m. 1121), déposés dans son palais. Il s’agissait des huit images de femmes (*šīwar*), bien habillées et ornées de bijoux, qui s’inclinaient à son entrée. Lorsque le vizir siégeait à sa place, les statues se levaient en pieds. L’action de se prosterner était probablement mise en marche par un système caché dans le sol ; il est donc aussi possible que les poupées prenaient la position verticale par le biais d’un mécanisme attaché au siège du vizir, qu’il déclencha avec son poids corporel (Duggan 2009, 253)<sup>485</sup>.

---

<sup>483</sup> À ce sujet, on renvoie également à Rice (1958, 37-38) et Duggan (2009, 251).

<sup>484</sup> Parmi les différents modèles présentés par l’ingénieur, les plus proches concernent des figures sous forme humaine, telle que celles d’un serviteur et des compagnons de boisson (Jazarī 1974, 115-26)

<sup>485</sup> Voir la description qu’en fait Ibn al-Muyassar (m. 1278) dans son *Aḥbār Miṣr* (1919, 58).

### 3.2. Entre machine et merveille : un talisman byzantin berne des champions sassanides

L'empereur byzantin Maurice et le sassanide Ḥusraw II sont les protagonistes d'un deuxième récit qui concerne un objet particulier. Ce récit provient de la section sur le règne de Ḥusraw II du *Šāhnāma* de Firdawsī. Le poète persan narre un épisode déroulé à la cour de l'empereur Maurice, après les accords militaires signés entre les deux. Maurice ordonna à ses créateurs des stratagèmes (p. *nīrang-sāz*<sup>486</sup>) de lui construire « un talisman (*ṭalāsim*) malin, / Qu'on le confonde avec un corps humain » (Firdawsī 2019, 1538). Un point important mérite toute notre attention : en ce cas, l'objet se manifeste comme un produit de la magie. Ça est explicité par Firdawsī (2019, 1539), qui raconte la stupeur de l'empereur Maurice devant la statue : « Il alla voir cette image magique à l'instant, / Il fut stupéfait par cette œuvre de magie (*ān jādu*<sup>487</sup>) ». Nous avons déjà pu constater que l'automate tend à se manifester dans la littérature et la poésie comme un appareil magique, en vertu du stratagème qui assure son fonctionnement. Ses attributs talismaniques sont normalement censés protéger du danger, défier l'ennemi ou, comme dans notre cas, démontrer la valeur d'une personne et, en même temps, se moquer de quelqu'un. Maurice avait en fait demandé à ses constructeurs des stratagèmes un talisman en forme de jeune fille en pleurs pour mettre à l'épreuve les champions du roi Ḥusraw II envoyé à la cour byzantine : Gustahm, Bālūy, accompagné d'Andyān et Šapur et, enfin, Ḥarrād Burzīn. Les artisans de l'empereur produisent une grande figure de femme, qui pleure et qui par moment lève sa main pour essuyer une larme sur son visage. La femme est censée se faire passer pour la fille de Maurice, en deuil pour la mort de son jeune mari. L'empereur demande à chaque chevalier d'y aller parler avec sa fille, pour

---

<sup>486</sup> Comme l'indique le dictionnaire *Dihūdā*, le mot *nīrang-sāz* se réfère soit au magicien, soit à l'inventeur des stratagèmes et artifices. Comme nous avons déjà eu la possibilité de le montrer au cours de la deuxième section, l'ambiguïté entre machine et talisman se traduit aussi sur le plan lexical.

<sup>487</sup> Nous nous référons pour le texte persan à Khaleghi-Motlagh (Firdawsī 2007, 8 : 106).

tenter de trouver le moyen de la réconforter. Si Gustaham et Bāluḡ ne s'aperçoivent de l'artifice, en revanche Ḥarrād dévoile l'astuce :

Il regarda cette femme de la tête aux pieds,  
Et les servantes dont elle était entourée,  
Mais on ne répondait pas à ses questions,  
Cet homme noble conçut des soupçons,  
Il se dit : Si ce pénible chagrin l'arrête,  
Pourquoi ses servantes sont-elles muettes ?  
Si les larmes lui remplissaient les yeux,  
Il faudrait qu'elle se sente bien mieux,  
Les pleurs tombent droit sur sa poitrine,  
Mais dans aucun sens elle ne se dandine,  
Ces larmes coulent seulement d'un côté,  
Sa main est toujours sur la cuisse posée,  
Si cette figurine avait un principe vivant,  
Le corps bougerait, pas la main seulement,  
Son sang s'écoulerait de chaque côté,  
Une main irait là, l'autre de l'autre côté,  
Je ne vois en elle aucun mouvement réel,  
Un savant a créé là un talisman artificiel [*failasūfi-yi ṭilism*].  
Il vint près du Qaysar qui lui dit en riant :  
C'est un artifice, les Roumis l'ont conçu,  
Ni Bālouy ni Gostaham ne s'en sont aperçus,  
Tu avais voulu te moquer des Iraniens,  
Ou mettre sur nos yeux quelque lien,  
Quand le roi l'apprendra, alors souriant,  
Il ouvrira la bouche avec ses dents d'argent. (Firdawsī 2019, 1540)

Ḥarrād révèle la nature d'artifice de la jeune fille, en soulignant qu'elle n'est pas capable de mouvement réel. S'il s'agit vraiment d'un automate, il est possible qu'il

s'appuie sur un système hydraulique, qui permet à la statue de déplacer la main et, en même temps, de produire de fausses larmes. Comme dans l'automate du joueur de polo, il y a une émission de liquide qui fait basculer l'ensemble de l'installation. Néanmoins, nous ne sommes pas en mesure d'affirmer si ce genre d'appareil a réellement existé. Il est possible que Firdawsī raconte un fait qui a effectivement eu lieu, mais il est également possible qu'il s'agisse d'une narration fictive, fruit du talent poétique de l'auteur. Toutefois, nous sommes convaincus que les caractères spécifiques de cette histoire s'expliquent sur la base du fait que le poète en trouva les détails dans une de ses sources. En tout état de cause, il est assez surprenant de constater que l'automate intervient encore une fois dans les relations entre Maurice et Ḥusraw II, déjà concepteur du trône mobile. Il nous semble alors plausible que tous ces extraits, réels ou imaginaires, témoignent de l'importance qui était attribuée aux automates et aux machines d'autre type dans les rapports diplomatiques entre les cours et, plus en particulier, entre ces deux souverains. Il est également intéressant de relever que le chapitre successif du *Šāhnāmah* mentionne une autre information digne d'attention. L'empereur Maurice révèle ceci :

J'ai au palais une chambre mystérieuse,  
On ne peut voir chose plus merveilleuse,  
On y voit quelque chose de prodigieux,  
Tel un talisman ou une créature de Dieu,  
Quand Kharrād Barzine entendit cela,  
Il se rendit aussitôt en cet antique endroit,  
Il vit là, suspendu en l'air, un cavalier,  
Il revint vite auprès du Qaysar distingué,  
Il lui dit : « Ce cavalier est tout en acier,  
La coupole est d'une matière appréciée,  
Les savants l'appellent pierre magnétisée,  
Un Roumi l'a mise au-dessus du cavalier. (2019, 1540)

L'empereur byzantin révèle donc de posséder une chambre où il garde toutes ses autres merveilles. Firdawsī nous offre assez peu de détails, mais il laisse entendre que l'étonnement suscité d'un des objets y présent, avait une origine magnétique. Il est fort probable qu'il s'agissait du phénomène qui, grâce aux propriétés magnétiques, permettait la lévitation statique de certains objets<sup>488</sup>. À ce propos, Firdawsī fait référence à la présence d'un matériel spécial, la pierre magnétisée, placée sur la voûte. Les forces magnétiques autour de la statue du cavalier s'annulaient, en lui permettant ainsi de rester suspendu dans le vide.

D'ailleurs, nous remarquons que l'information du poète souligne l'intérêt qu'un monarque pouvait avoir pour des phénomènes scientifiques et des objets curieux. Cette information nous rappelle donc comment le sentiment de merveilleux pouvait avoir son origine dans des manifestations de l'ingéniosité humaine ou de phénomène scientifique inconnu, tel que le magnétisme. L'intérêt du souverain était de nature à encourager la création d'une chambre spécialement conçue pour accueillir des merveilles de la nature ou de la prouesse humaine<sup>489</sup>. Bien évidemment, en absence de tout type de données, nous ne pouvons pas confirmer que l'existence d'une telle chambre était liée à la personne de l'empereur Maurice. Cependant, nous n'avons pas raison de douter si on tient compte du fait que le collectionnisme a été toujours une pratique très commune parmi les souverains et, en général, l'aristocratie.

Comme nous avons eu la possibilité de le montrer dans les chapitres précédents, de nombreux objets comme des horloges hydrauliques, des arbres artificiels et des dispositifs ingénieux étaient conçus comme objets précieux, pour être donner en qualité de dons précieux aux souverains étrangers. Nous avons

---

<sup>488</sup> Ce genre d'illusion était exploitée dans l'Antiquité et à l'époque médiévale. À ce sujet, se référer à Lowe (2016), qui fournit plusieurs exemples du phénomène ainsi que son explication.

<sup>489</sup> À l'époque moderne, ce genre de collection était encore beaucoup appréciée. Pour illustration, considérons le cabinet de curiosités dans le palais du Golestan où le roi qajar entreposait tous ses trésors avec, entre autres, des horloges envoyées par le reine Victoria et des machines de mesures envoyés par le Tsar russe.

également mis l'accent sur l'origine de cette pratique, qui remonte à l'antiquité. En effet, nous avons évoqué les célèbres vigne et platane achéménides artificiels, dont les sources grecques parlent largement. Ceux-ci semblent avoir été les cadeaux d'un petit dynaste lydienne, un certain Pythios. Nous avons également cité l'exemple d'un objet similaire, sous forme de palmier, donné par Ḥusraw II à l'empereur Maurice comme signe de remerciement pour son soutien militaire et économique dans la lutte contre Wahrām Čōbīn. À l'aune des considérations présentées dans le chapitre précédent, il est vraisemblable qu'il s'agissait d'un arbre artificiel ou, peut-être, d'un automate, tel que ceux figurant dans les environnements palatiaux byzantin et abbasside. En réalité, tous les objets évoqués dans le courant de cette thèse sont chargés d'un rôle fortement politique dans le cadre des rapports diplomatiques. Nous pouvons en fait imaginer que le trône du Sassanide Ḥusraw II avait aussi la tâche de surprendre et, peut-être, effrayer les émissaires et nobles étrangers. Mais plus que tout, la prouesse technique, observée par des yeux étrangers, devait convaincre de la puissance du souverain et de son règne, ainsi que des possibilités techniques et scientifiques de leurs ingénieurs. Si ceux-ci étaient capables de ce genre d'invention, ils pouvaient également créer de nouvelles machines de guerre et de défense raffinées et dangereuses. En ce sens, les appareils ingénieux se présentaient en même-temps en qualité d'objets précieux et luxueux, dignes d'un monarque, soit comme symbole de l'ingéniosité de l'empire rival. Plus tard, l'empereur byzantin et le calife abbasside adhèrent à cet enseignement, en incluant trônes mobiles et automates dans l'environnement de leurs cours.

Pour ce qui est des objets échangés entre les cours sassanide et byzantine, nous avons pu constater que les détails sur les dons n'abondent pas, surtout dans la littérature grecque. Nechaeva (2014, 175) explique que le manque de ce genre d'informations est lié au fait que ce genre d'arguments ne suscitait pas un grand intérêt parmi les intellectuelles byzantins. Comme nous l'avons montré, la plupart de ces informations dérive des littératures arabe et persane. On pourrait certainement douter de la véracité de ces récits. Pourtant, il est possible que celles-ci soient les seules données écrites à nous témoigner une « unique image of

precious rarity, which could have been a gift of a superior royal level » (Nechaeva 2014, 180).

Nous avons aussi pu considérer que les Abbassides, à leur tour, ont fait cadeau le roi Charlemagne d'une horloge hydraulique complexe. Ce genre d'appareils était particulièrement apprécié par les monarques de divers pays. Presque trois siècles avant, le roi ostrogot Théodoric reçut la requête du roi des Burgondes de lui envoyer certains instruments horaires (cadran solaire et horloge à eau). Comme nous l'avons vu, Théodoric répondit favorablement, conscient du prestige apporté par la prouesse de ses ingénieurs dans les relations diplomatiques avec les autres réalités politiques. Ce don devait être encore plus spectaculaire si on tient compte du fait que la société carolingienne ne connaissait pas ce genre des machineries. À cet égard, il nous semble encore plus intéressant de remarquer que Hārūn al-Rašīd avait fait don Charlemagne d'un autre cadeau spectaculaire, lors de l'ambassade de l'an 802 (Pertz 1895, a. 802)<sup>490</sup>. Il s'agit d'un éléphant blanc, nommé Abū al-‘Abbās, encore une fois un présent qui pouvait être apprécié en vertu de sa nature exotique et merveilleuse. Cependant, les Francs, convaincus du fait que Abū al-‘Abbās était le seul exemplaire d'éléphant du calife, interprétèrent le don comme un geste de reconnaissance du pouvoir carolingien (Nelson 2014, 134; Brubaker 2004, 176)<sup>491</sup>. On comprend bien que si l'intention de Hārūn al-Rašīd était similaire à celle de l'ostrogot Théodoric, il avait échoué dans son but ultime.

Les relations diplomatiques des Francs avec les Byzantins furent particulièrement propices pour la circulation d'objets raffinés entre cours<sup>492</sup>. Nous savons que les Francs reçurent des orgues de la part des Byzantins. Il s'agissait d'instruments particulièrement appréciés à la cour carolingienne, car leur prestige était lié à l'imaginaire de la souveraineté impériale byzantine (Perrot 1971, 212-13). Nous rappelons surtout l'ambassade du 757, à Compiègne. L'émissaire de

---

<sup>490</sup> Pour la traduction anglaise voir Scholz et Roger (1972, 82-83).

<sup>491</sup> Sur la construction de la propagande carolingienne, on renvoie la lecture à Latowsky (2005).

<sup>492</sup> La littérature scientifique à propos des rapports diplomatiques entre Carolingiens, Byzantins et Abbassides est très riche. Nous renvoyons en particulier à Graboīs (1981), Herrin (1992), McCormick (1994) et Ottewill-Soulsby (2018).

Constantin V Copronyme fait don à Pépin le Bref de nombreux présents. Parmi ceux-ci, figuraient aussi un orgue, un objet jusqu'alors inconnu dans l'empire des Francs, et des experts pour montrer au roi le fonctionnement de l'instrument (Pertz 1895, an 757; Brubaker 2004, 175)<sup>493</sup>. Comme pour le cas du roi ostrogot Théodoric, il est possible que les intentions de l'empereur byzantin fussent de rendre manifeste aux Francs l'inégalité existante entre les deux empires. Il nous semble remarquable de rappeler que le nom du byzantin Constantin V est également lié à plusieurs créations mécaniques décrites par 'Umāra ibn Ḥamza, émissaire du calife al-Manṣūr. Il s'agit, bien évidemment, d'une confirmation du fait que cet empereur était particulièrement intéressé à l'*ars mechanica* et, comme nous l'avons déjà évoqué, à l'alchimie.

Quelques années plus tard, en 826, le fils de Charlemagne, Louis I le Pieux, reçut la visite d'un mystérieux moine, nommé George, qui lui construisit un autre exemplaire d'orgue (Pertz 1895, an 826)<sup>494</sup>. L'identité de ce moine n'est pas connue et il est certain qu'il ne s'agissait pas d'un émissaire politique. Néanmoins, cet épisode confirme le prestige dont ce genre d'instruments bénéficiait. Ce prestige dérivait clairement du fait que l'orgue était un des protagonistes du cérémoniel politique byzantin.

Venons-en maintenant aux relations entre Byzantines et Abbassides. Nous savons que l'Empire byzantin a été pour longtemps le majeur rival du califat abbasside. Les deux se sont combattus avec force, mais, malgré les guerres continues, leur relation a été caractérisée aussi par d'intenses activités diplomatiques. Les Abbassides avaient abandonné l'aspiration des prédécesseurs à conquérir l'Empire byzantin. À ce point, les activités de guerre entre les deux pays se limitaient à des expéditions rapides contre les territoires byzantins et des combats sur les frontières. Il est évident que les actions de guerre étaient suivies d'échanges diplomatiques. La communication entre les deux empires a suivi un

---

<sup>493</sup> Nous renvoyons à Scholz et Roger (1972, 42) pour la traduction anglaise.

<sup>494</sup> Voir aussi Perrot (1971, 210-15), qui mentionne plusieurs sources qui décrivent cet événement et sa portée politique. Pour la traduction anglaise voir encore Scholz et Roger (1972, 118-19).

ensemble des règles codifiées qui, à bien des égards, partageaient beaucoup d'aspects avec les rituels diplomatiques qui avaient déjà régulé les rapports entre les Sassanides et les Byzantines. L'échange de dons était une partie centrale de ces cérémoniels et, en ce contexte, nous avons pu également considérer la place significative des automates et d'autres typologies d'instruments complexes. En tant qu'objets techniques et raffinés, ceux-ci se présentaient comme un cadeau parfait, un don digne d'un roi, luxueux et également capable d'inspirer merveille grâce au secret de ses mécanismes cachés. Il apparaît clairement que la place occupée par les dispositifs ingénieux de différent type était reconnue par les élites des deux empires.

Au cours de cette section, nous avons eu l'occasion de nous pencher longuement sur la question de la compétition scientifique et technique entre les deux empires. Ainsi, nous avons pu montrer que les données à notre disposition semblent confirmer que les Byzantins reçurent et intégrèrent les connaissances des Anciens dans le domaine de la technique. En même temps, nous avons examiné le supposé rapport de dépendance scientifique des Abbassides envers les Byzantins, dans l'optique de recentrer le discours et montrer les failles d'une vision qui considère la primauté culturelle des Byzantins au détriment des spécificités abbassides. Pourtant, au cours des paragraphes précédents, on a pris en compte des sources diverses qui esquissent un cadre plus complexe des relations existantes entre les deux pays ainsi que la nature de la compétition nourrie par les deux parties. Nous nous sommes alors penchés sur l'épisode concernant le calife al-Ma'mūn (à la fois son frère et successeur, al-Mu'tasim), qui aurait démontré son intérêt pour un scientifique byzantin, Léon le Mathématicien, peut-être justement pour ses connaissances techniques. Selon les narrations, le calife apprit l'existence de ce savant, consacré en particulier à l'étude de la géométrie, de la mathématique et de la technique, par un prisonnier de guerre. Puis, il chercha par tous les moyens de le recevoir à sa cour, pour pouvoir profiter de son expérience dans le domaine des sciences. Cependant, l'empereur byzantin ne permettra pas à Léon de se rendre chez le calife. Mais, nous avons vu qu'à leur tour les empereurs byzantins pouvaient se trouver en compétition avec les rivaux

abbassides. Tel est le cas de l'empereur Théophile (829-842), qui en 835 ordonna la construction du palais de Bryas, dans les environs de Constantinople. Ce palais fut construit à l'image du siège califale de Bagdad, qui avait été observé personnellement par l'ambassadeur byzantin Jean le Grammairien. Nous avons pu remarquer, en suivant les considérations de A. Grabar (1951, 56), qu'il est également possible que la même installation des automates dans la salle d'audience du palais de Constantinople, fit partie du projet de renouvellement voulu par Théophile. En ce sens, il aurait été une réponse aux créations ingénieuses observées à la cour abbasside.

L'intérêt parallèle pour la tradition technique des automates dans les deux milieux de Constantinople et de Bagdad nous indique que des échanges culturels concernant ce genre d'objets luxueux avaient souvent lieu dans le cadre des rapports diplomatiques. Ils pouvaient être échangés comme dons, mais aussi exhibés dans des endroits clés du palais ou de la ville. Du côté byzantin, pensons à l'exemple significatif des statues de l'hippodrome de Constantinople, ainsi qu'aux automates et fontaines présents dans les palais impériaux. Rappelons également que des installations complexes et merveilleuses comme celles de Bagdad et Samarra avaient été appréciées par les émissaires étrangers lors de leur visite officielle. Avec ces données en main, nous avons reconnu la possible primauté de l'utilisation politique de ce genre d'objets par les Byzantins. Il faut également considérer que l'empire abbasside était un état bien plus jeune, qui était encore en train de forger son idéologie politique, en conformité avec les préceptes religieux islamiques. Comme nous l'avons mis en évidence, la négociation d'un système de pouvoir conduisit aussi à la reconnaissance du prestige du modèle sassanide. À ce point, nous nous demandons si le recours aux dispositifs ingénieux dans les pratiques visuelles et diplomatiques abbassides ne faisait partie d'un programme voué au rétablissement d'une tradition qui était déjà sassanide, mais qui était aussi légitimée par le succès dont elle bénéficiait dans le milieu byzantin. À ce propos, nous avons pu constater que les Abbassides gardaient en considération les pratiques visuelles et artistiques de légitimation politique des Sassanides. En même temps, ils connaissaient très bien les récits à propos des trésors somptueux

de Husraw II, parmi lesquels figurait aussi le trône mobile. Il nous semble donc très probable que le prestige dont les merveilles techniques bénéficiaient aurait pu être un élément dirimant. Ainsi, à y regarder de plus près, les Abbassides se seraient présentés comme les héritiers légitimes des Sassanides, en prenant en charge la compétition avec les Byzantins, qui pouvait s'exprimer aussi à l'aide de la prouesse technologique.

## CONCLUSION

---

### Engrenages politiques et politiques de la machine

Qu'est-ce que c'est un dispositif savant ? Quels sont les caractères essentiels de ces appareils ? À quoi servent-ils ? La machine, a-t-elle une valeur politique et idéologique ? Ces questions ont guidé nos réflexions tout au long de la thèse, en nous obligeant à regarder au-delà du rôle de divertissement qui traditionnellement lui a été attribué. En réunissant un catalogue de dispositifs savants corrélés aux environnements auliques sassanides et abbassides, nous avons réalisé une étude comparée de différentes contributions de la machine à la définition de l'espace de la cour.

La thèse se proposait deux objectifs majeurs. D'une part, il était question de saisir les rôles idéologiques et symboliques de ces artefacts techniques dans les contextes perse et islamique. D'autre part, il s'agissait de mettre en lumière, à l'aide de la machine, l'interrelation entre le portrait califal élaboré dans la première époque abbasside et son modèle sassanide. En effet, les règnes de premiers califes – à savoir al-Manṣūr, al-Mahdī, Ḥārūn al-Rašīd et al-Ma'mūn – se caractérisèrent par la récupération et la valorisation de la tradition royale perse. Les Sassanides s'affirmèrent comme paradigme de la royauté idéale. En s'appuyant sur cet héritage, les Abbassides se présentaient comme leurs héritiers légitimes, en acquérant leurs caractères et qualités politiques et idéologiques.

L'automate a longtemps occupé une place d'élection dans les espaces du pouvoir, en prenant part au langage visuel et artistique de la cour. Son succès à l'époque abbasside a été possible grâce à la large circulation de ce langage dans des sociétés diverses. À la veille de la montée au pouvoir des Abbassides, la machine était désormais devenue un véritable topeque visuel à l'aune de son association étroite avec la sphère de la royauté. En conséquence, la valorisation de la tradition royale sassanide dans la première époque abbasside a permis la

récupération de cette pratique, encouragée par la rivalité et la compétition technique entre les califes et les empereurs byzantins.

Les dispositifs savants étaient, à tous égards, un élément fort important dans le vocabulaire visuel du milieu palatial depuis l'Antiquité. En effet, au cours de la thèse, nous avons pu apprécier un nombre considérable d'exemples, qui révèlent la place privilégiée des automates dans les cultes religieux et dynastiques. Cela ressort clairement du contexte hellénistique de la cour lagide, qui avait financé à de nombreuses occasions la réalisation de créations mécaniques pour le culte des divinités et des souverains. L'événement le plus éclatant concerne une procession somptueuse, organisée à l'occasion de la mort de Ptolémée I<sup>er</sup> par son fils, Ptolémée II. L'historiographe et poète Callixène de Rhodes témoigne de la participation des statues mobiles, qui étaient en mesure d'accomplir certaines actions. Pour illustration, rappelons-nous la figure de Nysa, la nourrice du dieu Dionysos, qui, grâce à une machinerie cachée, était en mesure de se lever et de s'asseoir après avoir versé une libation de lait. Son possible créateur, l'ingénieur Ctésibios, qui était très proche à la famille royale de Ptolémée II, conçoit nombre des machineries pour les temples et la cour (Callixène de Rhodes 1983, 63). Celui-ci semble avoir été un des premiers savants à rédiger des traités sur la mécanique. Mais Ctésibios et ses collègues ont eu le mérite de jeter les bases pour le développement d'une nouvelle branche du savoir, aux applications pratiques multiples. Pour cette raison, la science de la mécanique s'avéra être dès le début un art sensible pour le pouvoir.

En nous penchant en détail sur la question du développement de la technologie dans le monde ancien, nous avons montré dans quelle mesure l'Antiquité tardive et le Moyen Âge ont hérité de la science grecque et romaine. Cela est évident pour les contextes byzantin et islamique, qui ont manifestement accueilli les connaissances théoriques et pratiques des Anciens. Les enseignements de la tradition hellénistique ont largement contribué aux successives élaborations théoriques et aux applications pratiques dans d'autres secteurs où la technologie

pouvait apporter de grands changements, tels que l'agriculture, l'art de la guerre, les techniques de construction et la science du calcul du temps.

Dans ce cadre, l'automate s'offre comme une étude de cas optimale, car il révèle clairement les enjeux politiques et idéologiques à la base de ses conception et construction. Ainsi, les études hellénistiques sur la pneumatique sont à l'origine des installations de jardins fantastiques byzantines et abbassides, avec leurs oiseaux chantants, animaux et bêtes mythiques. À leur tour, ces successives théorisations et applications pratiques auraient atteint l'Europe de la Renaissance. Pour illustration, considérons-nous les études menées par Galileo Galilei et par son élève, Evangelista Torricelli, sur la question de l'existence du vide, dont l'expérimentation avait déjà intéressé les ingénieurs alexandrins (Di Pasquale 2019, 216).

Certes, la valorisation des enseignements techniques anciens est beaucoup moins visible dans le contexte sassanide. À ce stade, la rareté des données archéologiques et des évidences littéraires ne permet pas de saisir l'ampleur du phénomène de circulation des connaissances techniques grecques en contexte perse. Malgré l'insuffisance de données, pourtant, nous avons plusieurs raisons de croire qu'un transfert d'idées et de notions ait eu lieu, au moins dans l'époque sassanide tardive. Il nous semble vraisemblable que cette transmission a été facilitée par les Byzantins, qui étaient l'intermédiaire privilégié de la diffusion de ces savoirs en terres perses.

Mais nous avons également souligné que la relation entre la technique et le pouvoir n'était pas une prérogative des régions de la Méditerranée orientale et du Moyen-Orient. En effet, comme nous l'avons montré, cette tendance intéressait également le monde chinoise depuis l'Antiquité. L'enjeu de notre discussion était alors d'illustrer le contexte global dans lequel s'inséra la production technique sassanide. En effet, même si l'on accorde une attention majeure aux relations intellectuelles entretenues avec les régions occidentales et indiennes, il est évident que l'Iran dialogua avec le monde chinois, à la pointe des connaissances technologiques. Comme nous l'avons mis en évidence, ce dialogue était facilité par

l'existence de rapports et échanges étroits entre les deux régions, notamment dans les domaines diplomatiques, commercial, et religieux.

### **Une seule machine, plusieurs résultats**

En évoquant les mots de Beaune (1980, 10), « l'automate est une machine philosophique avant d'être un modèle scientifique, rationnel ». Sur cette base, le catalogue de machines présenté dans notre thèse a montré qu'aux automates était principalement attribuée la fonction d'exposition publique de l'autorité et de la puissance royale et califale. D'ailleurs, il s'agissait d'instruments complexes et très raffinés d'un point de vue technique. En tant que tels, ils étaient accessibles seulement à ceux qui avaient les ressources économiques et logistiques pour en financer la conception et la réalisation. En effet, tous les différents exemplaires d'automate que nous avons considérés dans le cadre de notre recherche avaient été conçus uniquement pour des princes et des souverains.

Les dispositifs ingénieux étaient également des objets à grand impact visuel et à la forte portée symbolique. Dans cette optique, les machines offraient aux souverains et aux califes l'occasion unique de projeter leur pouvoir à travers des appareils dont le mouvement était apparemment perpétuel et reproductible. Le mouvement potentiellement impérissable des automates devait alors refléter le souhaité pouvoir éternel d'une dynastie et de son empire.

À partir de ces réflexions sur la machine, il y a été possible de démontrer que la typologie d'automate recherchée dans l'environnement de la cour révèle la façon dont le roi sassanide et le calife abbasside voulaient être pensés et conçus. Deux typologies majeures se distinguent clairement : d'un côté, les dispositifs pour le calcul du temps, tels que trônes astronomiques et horloges hydrauliques. De l'autre, les automates qui reproduisent la nature, telle que les jardins luxuriants, pourvus d'oiseaux, animaux et bêtes mécaniques. Le contrôle et patronage royal et califal de ces machineries, stratégiquement placées dans des environnements

clefs de la cour, révèlent l'intention du chef politique de se présenter à la fois comme maître du temps et maître de la nature.

Notre thèse a également mis en évidence que les cours les plus importantes des régions moyen-orientales dans l'Antiquité tardive et la première époque médiévale ont cherché d'affirmer leur suprématie l'une sur l'autre à travers la construction des machines et des dispositifs complexes. La compétition entre cours s'alimenta à travers les échanges fréquents d'ambassades et, par conséquent, de dons précieux. Ces échanges de cadeaux ont eu pour conséquence la définition d'un répertoire d'expressions rituelles et visuelles du pouvoir partagé par des cours différentes. Dans ce cadre, les automates faisaient partie de l'inventaire de cadeaux circulant entre cours différentes. De plus, les cours s'ingénierent pour réaliser des automates de plus en plus raffinés, en apportant ainsi une incitation supplémentaire à leur production. En cette optique, on a donc pu remarquer que ces dispositifs étaient le produit d'une culture aulique internationale.

Les considérations sur les phénomènes de valorisation du modèle de souveraineté sassanide à l'époque abbasside se greffent sur cette étude comparée du rôle politique de la machine. Nous avons déjà mis en lumière que l'appréciation de l'héritage perse à la toute première époque abbasside est un constat sur lequel normalement les spécialistes du domaine conviennent. Néanmoins, cette question n'a pas encore fait l'objet d'une étude systématique, visant notamment à analyser les modalités de la construction du profil califal sur le modèle sassanide. Le travail de rédaction d'une thèse est inévitablement soumis à des contraintes de temps et d'espace. La nécessité de les respecter nous a empêché d'aborder cette question de manière complète dans le cadre de notre thèse. Nous nous sommes par conséquent limités à faire un premier pas en cette direction, en l'espoir d'en avoir éclairé l'importance et la pertinence. Il demeure impossible, nous semble-t-il, de pleinement saisir la diffusion de la pensée politique sassanide dans la première époque abbasside sans aborder ce sujet.

## Vers une histoire des techniques

Or, le projet n'est pas asséché pour autant et les pistes de recherche demeurent nombreuses. En effet, bien qu'il soit centré sur une question plus restreinte, il n'a pas la présomption d'épuiser définitivement ce thème. En ce cadre, nous avons poursuivi un objectif plus praticable, proposant un premier catalogue de références aux automates, qui les encadre dans les systèmes cérémoniels des cours sassanide et abbasside. Dès lors, il reste encore beaucoup à faire, en particulier sur le côté sassanide, où les données restent, à l'heure actuelle, limitées. À ce propos, il serait opportun de prolonger la réflexion par une étude centrée sur la pénétration des savoirs techniques étrangers en contexte perse depuis l'Antiquité. En particulier, nous sommes convaincus qu'une analyse approfondie et systématique de la littérature moyen-perse puisse révéler l'intégration des concepts et notions sur la géométrie et la technique élaborées par les savants grecs, hellénistiques, aussi bien qu'indiens et chinois. Certes, un tel projet s'avère pourtant très ambitieux et nécessite d'un long travail de dépouillement d'un corpus de sources hétérogène en plusieurs langues (grec, moyen-perse, arabe, persan et syriaque). De plus, ce travail oblige à consulter des ouvrages en moyen-perse dont une édition critique n'existe toujours pas. Tel est le cas du quatrième livre du *Dēnkard* (420.9-17), qui consacre une section importante aux sciences, parmi lesquelles la géométrie (*zamīg paymānīh*), aux côtés de l'astrologie et de la médecine<sup>495</sup>. En outre, le *Dēnkard* (428.10-15) dédie un bref extrait aux livres des autres pays qui furent intégrés au savoir perse, tel que des œuvres sur la logique, la rhétorique et l'astrologie indienne bien que le *Magistīg* grec, c'est-à-dire l'*Almageste* de Ptolémée (Cereti 1995a, 120-21). Nous proposons pourtant de suivre cette piste dans l'avenir proche. Ce faisant, l'étude en question pourra donner au monde iranien l'attention qu'il mérite pour saisir sa contribution dans le développement des études scientifiques et technologiques.

---

<sup>495</sup> Cet extrait du *Dēnkard* 4 a attiré l'attention de Bailey (1943, 82; 91), de Menasce (1958, 23-29) et Cereti (1995a, 116-17).

Cette remarque en amène une dernière. Le monde iranien ancien a été caractérisé par l'effort d'élaborer une théorie en marge aux activités techniques et scientifiques. La prouesse technologique des Sassanides ressort d'un éventail de différents processus de production, tels que les systèmes d'irrigation (les *qanāt*), l'architecture, la construction des machines de guerre et des instruments agricoles. Néanmoins, nos connaissances sur le domaine sont encore limitées. Par conséquent, notre compréhension de l'histoire des sciences dans l'Antiquité tardive ne peut pas faire abstraction d'une enquête systématique sur les cadres de la production technique. Pour que cela soit possible, il y a donc lieu de dialoguer avec les données archéologiques, épigraphiques et iconographiques, dans le but de rassembler un ensemble d'informations concernant les plusieurs catégories professionnelles impliquées dans les activités techniques, ainsi que les détails des opérations, de l'outillage et des créations techniques. Ces résultats seront ensuite à croiser avec les témoignages provenant des sources primaires en langues différentes. En effet, des ouvrages produits en contextes et avec des intentions différentes souvent mentionnent des informations cruciales qui nous aident à avoir une image plus complète de la réalité.

Au final, nous avons pu constater que le monde des automates perses et abbassides est loin d'être aride. La richesse des découvertes que nous pouvons y faire ne laisse pas d'étonner et nous révèle plutôt l'étendue de nos méconnaissances. Tous les éléments montrent que l'étude de la prouesse technologique de l'Antiquité tardive et le Moyen Âge arabes et persans n'est encore qu'à son début. C'est en suivant ces pistes de recherche, nous semble-t-il, que les études suivantes pourraient apporter une contribution, et ce sont bien ces pistes que nous nous proposons de suivre dans l'avenir proche.

## Références bibliographiques

---

### Corpus de sources

Abū Maʿšar. 2000. *On Historical Astrology: the Book of Religions and Dynasties (on the Great Conjunctions)*. Texte établi et traduit par Charles Burnett et Keiji Yamamoto. 2 vol. Leiden ; Boston : Brill.

———. 2018. *The Great Introduction to Astrology*. Texte établi et traduit par Charles Burnett et Keiji Yamamoto. 2 vol. Leiden ; Boston : Brill.

Agathias. 2007. *Histoires : guerres et malheurs du temps sous Justinien*. Texte traduit par Pierre Maraval. Paris : Les Belles Lettres.

Agostini, Domenico. 2013. *Ayādgār ī Jāmāspīg : un texte eschatologique zoroastrien*. Texte traduit et commenté par Domenico Agostini. Roma : Gregorian & Biblical Press.

Aristote. 2010. *The Earliest Syriac Translation of Aristotle's Categories: Text, Translation, and Commentary*. Texte établi, traduit et commenté par Daniel King. Leiden ; Boston : Brill.

Āsādi Tusī. 1951. *Le Livre de Gerchâsp*. Traduit par Henri Massé. Vol. 2. Paris : Imprimerie Nationale.

Athénée de Naucratis. 2001. *I Deipnosofisti: i dotti a banchetto*. Traduit et commenté sous la direction de Luciano Canfora. Vol. 3. Roma : Salerno Editore.

Aulu-Gelle. 1978. *Les Nuits attiques*. Tome II, Livres V-X. Texte établi et traduit par René Marache. Vol. 2. Paris : Les Belles Lettres.

Azarnouche, Samra. 2013. *Husraw ī Kawādān ud Rēdag-ē. Khosrow fils de Kawad et un page*. Traduit et commenté par Samra Azarnouche. Paris : Association pour l'avancement des études iraniennes.

———. 2014-2018. « Traduction et commentaire du texte du Bundahišn ». Séminaire de l'École pratique des hautes Études, inédit.

———. À paraître. *L'image du monde dans la religion zoroastrienne. Traduction commentée du traité de cosmologie et de cosmogonie du Bundahišn*.

al-Balʿamī, Abū ʿAlī Muhammad b. Muhammad. 1869. *Chronique de Abou-Djafar-Moʿammed-Ben-Djarīr-Ben-Yezid Tabari*. Traduit par Hermann Zotenberg. Vol. 2. Paris : Imprimerie Nationale.

Banū Mūsā. 1979. *The Book of Ingenious Devices*. Traduit et commenté par Donald R. Hill. Dordrecht; Boston; London : Reidel Publishing Company.

- Bar Hebraeus. 1976. *The Chronography of Gregory Abu'l Faraj, the Son of Aaron the Hebrew Physician Commonly Known as Bar Hebraeus Being the First Part of his Political History of the World. 1: English translation.* Traduit par Ernest A. W. Budge. Amsterdam : Apha - Philo Press.
- Becker, Adam H. 2008. *Sources for the History of the School of Nisibis.* Textes traduits par Adam Becker. Liverpool : Liverpool University Press.
- Bekker, Immanuel. 1838. *Theophanes Continuatus, John Kaminiates, Symeon Magister 'the Logothete', George the Monk.* Traduit par Immanuel Bekker. Bonn : E. Weber.
- al-Bīrūnī, Abū al-Rayḥān Muḥammad ibn Aḥmad. 1910. *Alberuni's India. An Account of the Religion, Philosophy, Literature, Geography, Chronology, Astronomy, Customs, Laws and Astrology of India about A.D. 1030.* Traduit par Edward C. Sachau. Vol. 1. 2. London : Trübner&Co., Ludgate Hill.
- Boyce, Mary. 1968b. *The Letter of Tansar.* Texte traduit par Mary Boyce. Roma : Istituto italiano per il Medio ed Estremo Oriente.
- Brooks, Ernest W. 1936. *Iohannis Ephesini Historiae ecclesiasticae. Pars tertia.* Traduit par Ernest Brooks. Louvain : Ex Officina Orientali et Scientifica.
- Callixène de Rhodes. 1983. *The Grand Procession of Ptolemy Philadelphus.* Traduit par Ellen E. Rice. Oxford ; New York : Oxford University Press.
- Carra de Vaux, Bernard. 1902. *Philon de Byzance. Le Livre des appareils pneumatiques et des machines hydrauliques.* Traduit par Bernard Carra de Vaux. Paris : Imprimerie Nationale.
- Cassiodore. 2006. *Selected Variae of Magnus Aurelius Cassiodorus Senator.* Traduit par S. J. B. Barnish. Liverpool : Liverpool University Press.
- Cereti, Carlo G. 1995b. *The Zand ī Wahman Yasn: a Zoroastrian Apocalypse.* Texte établi, traduit et commenté par Carlo Cereti. Roma : Istituto italiano per il Medio ed Estremo Oriente.
- Constantin VII. 2017. *The Book of Ceremonies.* Traduit par Ann Moffatt et Maxeme Tall. Leiden ; Boston : Brill.
- Constantin Manassès. 1837. *Constantini Manassis Breviarium historiae metricum.* Traduit par Immanuel Bekker. Bonn : E. Weber.
- Dāniš-Pažūh, Muḥammad Taqī. 1997. *Nihāyat al-Irab fī Aḥbār al-Furs wa al-‘Arab.* Texte établi par Muḥammad Taqī Dāniš-Pažūh. Tehrān : Anjuman-i Āṭār wa Mufāḥir-i Farhangī.
- Daryae, Touraj. 2002. *Šahrestānīhā ī Ērānšahr. A Middle Persian Text on Late Antique Geography, Epic and History.* Texte traduit en anglais et persan et commenté par Touraj Daryae. Costa Mesa : Mazda Publishers.

- al-Dinawarī, Abū Ḥanīfa Aḥmad ibn Dāwūd ibn Wanānd. 1888. *Kitāb al-Aḥbār al-ḥiwāl*. Texte établi par Vladimir Guirgass. Leiden : Brill.
- Diodore de Sicile. 1846. *Bibliothèque historique de Diodore de Sicile*. Traduit par Ferdinand Hoefer. Paris : Charpentier.
- Dorothee de Sidon. 1976. *Dorothei Sidonii Carmen Astrologicum*. Sous la direction de David Pingree. Leipzig : De Gruyter.
- Eusèbe de Césarée. 2013. *Vie de Constantin*. Traduit par Friedhelm Winkelmann, Luce Pietri, et Marie-Josèphe Rondeau. Paris : Les Éditions du Cerf.
- al-Fārābī, Abū Naṣr Muḥammad ibn Muḥammad ibn Tarḥān. 1968. *Iḥsā' al-'Ulūm*. Texte établi par 'Uṭmān Amīn. Al-Qāhira: Maktabat al-anjlū al-miṣriyya.
- al-Fidā', Ismā'īl ibn 'Alī Abū. 1968. *Al-Muḥtaṣar fī aḥbār al-bašar*. Vol. 1. Baghdad : Maktabat al-Muṭanna.
- Firdawsī, Abū al-Qāsim. 2007. *Šāhnāma*. Texte établi par Jalal Khaleghi-Motlagh. Vol. 8. Tehrān : Dā'irat al-Ma'ārif-i Buzurg-i Islāmi.
- . 2019. *Shāhnāmeḥ : le Livre des rois*. Traduit par Pierre Lecoq. Paris : Les Belles Lettres ; Geuthner.
- Gautier d'Arras. 1976. *Eracle*. Traduit par Guy Raynaud de Lage. Paris : Librairie Honoré Champion.
- al-Ġazālī, Abū Ḥāmid Muḥammad ibn Muḥammad al-Ṭūsī. 1964. *Ghazālī's Book of Counsels for Kings*. Traduit par Frank R.C. Bagley. London : Oxford University Press.
- . 1972. *Naṣīḥat al-mulūk*. Texte établi par Jalāl al-Dīn Humā'ī. Tehrān : Anjuman-i āṭār-i millī.
- Georges le Moine. 1904. *Georgi Monachi Chronicon*. Texte établi par Carl de Boor. Leipzig : Teubner.
- Gignoux, Philippe. 1984. *Le livre d'Ardā Vīrāz. Translittération, transcription et traduction du texte pehlevi*. Traduit par Philippe Gignoux. Paris : Éditions Recherche sur les Civilisations.
- Grenet, Frantz. 2003. *La geste d'Ardashir fils de Pābag : Kārnamag ī Ardaxšēr ī Pābagān*. Traduit par Frantz Grenet. Die : Ed. A Die.
- Gushtasp, Farzanih, et Nadia Hajipour. 2018. *Farhang-e Oīm Ēwak. Kuhan-tarin farhang-i dizabānih-yi irānī. Matn, āvāniwīsī, tarjumih-yi fārsī, yāddāšt wa wāḏih-nāmeḥ*. Texte établi, traduit en persan et commenté par Farzanih Gushtasp et Nadia Hajipour. Tehrān : Pažūhišgāh-i 'Ulūm-i Insānī wa Muṭali'āt-i Farhangī.

- Ḥamīdullāh, Muḥammad. 1959. *Kitāb al-daḥā'ir wa al-tuḥaf*. Texte établi par Muḥammad Ḥamīdullāh. Kuwayt : Dā'irat al-Maṭbū'āt wa al-Našr.
- Ḥamza al-Iṣfahānī. 1844. *Hamzae Ispahanensis Annalium Libri X. Textus Arabicus*. Texte établi et traduit en latin par J.M.P. Gottwald. Saint-Pétersbourg ; Leipzig : In commissis apud Leopoldum Voss.
- Ḥātīb al-Baḡdādī. 2001. *Ta'riḥ Madīnat al-Salām*. Texte établi par Bašār Ma'rūf, vol. 1. Beirut : Dār al-Ġarb al-Islāmī.
- Hérodote. 2003. *Histoires. Livre VII : Polymnie*. Traduit par Philippe-Ernest Legrand. Vol. 7. Paris : Belles Lettres.
- Héron d'Alexandrie. 1851. *The Pneumatics of Hero of Alexandria*. Texte traduit par Bennet Woodcroft. London : Taylor Walton and Maberly.
- . 1899. *Heronis Alexandrini. Opera quae supersunt omnia*. Vol. 1: *Pneumatica et automata*. Texte établi par Wilhelm Schmidt. Leipzig : B.G. Teubner.
- Hill, Donald R. 1976. *On the Construction of Water-Clocks*. Traduit par Donald Hill. London : Turner & Devereux.
- Hippocrate. 1996. *Airs, eaux, lieux*. Traduit par Jacques Jouanna. Paris : Les Belles Lettres.
- Honoré d'Autun. 1854. *Patrologiae cursus completus. Series Latina. T. 172. Seculum IX. Usuardi Martyrologium ex recensione R. P. Sollerii et ad editionem benedictinam collatum praemittuntur Sancti Adonis Opera*. Sous la direction de Jacques P. Migne. Vol. 172. Paris : Garnier.
- al-Ka'bī, Našīr. 2016. *A Short Chronicle on the End of the Sasanian Empire and Early Islam 590-660 A.D.* Texte et traduction par Našīr al-Ka'bī. Piscataway, NJ : Gorgias Press.
- al-Kisā'ī, Muḥammad ibn 'Abdallāh. 1978. *The Tales of the Prophets of al-Kisā'ī*. Traduit par Wheeler M. Thackston. Boston : Twayne Publications.
- Ibn Abī Uṣaybi'a. 2020. *A Literary History of Medicine - The 'Uyūn al-anbā' fī ṭabaqāt al-aṭibbā' of Ibn Abī Uṣaybi'a*. Texte édité, traduit et commenté par Emilie Savage-Smith, Simon Swain et Geert van Gelder et Ignacio Sánchez Rojo. Leiden ; Boston : Brill. <https://brill.com/view/db/lhom>.
- Ibn 'Asākir, 'Alī ibn al-Ḥasan. 1954. *Tārīḥ madīnat Dimašq*. Texte établi par Ṣalāh al-Dīn Munajjid, vol. 2. Al-Dimašq : Maṭbū'āt al-Majma' al-'Ilmī al-'Arabī.
- Ibn al-Aṭīr. 1862. *Al-Kāmil fī al-ta'riḥ*. Texte établi par Carl J. Tornberg. Vol. 8. Brill : Leiden.
- Ibn al-Balḥī. 2007. *Fārs-nāma*. Texte établi par de Guy Le Strange. Tehrān : Asāṭīr.

- Ibn al-Faqīh al-Hamaḍānī, Aḥmad ibn Muḥammad. 1973. *Abrégé du livre des pays*. Traduit par Henri Massé. Al-Dimašq : Presses de l'Ifpo.
- . 2014. *Muḥtaṣar kitāb al-buldān*. Texte établi par Michael J. de Goeje. Leiden : Brill.
- Ibn al-Farrā', al-Ḥusayn ibn Muḥammad. 2015. *Diplomacy in the Early Islamic World: a Tenth-Century Treatise on Arab-Byzantine Relations: The Book of Messengers of Kings (Kitāb Rusul al-Mulūk) of Ibn al-Farrā'*. Traduit par Maria Vaiou. London ; New York : I.B. Tauris.
- Ibn al-Muqaffā', Abū Muhammad 'Abd Allāh Rūzbih ibn Dādūya. 1980. *Le livre de Kalila et Dimna*. Traduit par André Miquel. Paris : Klincksieck.
- Ibn al-Nadīm, Abū al-Faraj Muḥammad ibn Ishāq ibn Abī Ya'qūb Ishāq al-Warrāq. 1871. *Kitāb al-Fihrist*. Vol. 1. Texte établi par Gustav L. Flügel. Leipzig.
- . 1970a. *The Fihrist of Ibn al-Nadīm*. Traduit par Bayard Dodge. Vol. 1. London ; New York : Columbia University Press.
- . 1970b. *The Fihrist of Ibn al-Nadīm*. Traduit par Bayard Dodge. Vol. 2. London ; New York : Columbia University Press.
- Ibn al-Qifṭī, Jamāl al-Dīn Abū al-Ḥasan. 1903. *Kitāb iḥbār al-'ulamā' bī aḥbār al-ḥukamā'*. Sous la direction de Julius Lippert. Berlin : Dieterich.
- Ibn al-Ṭiqṭāqā, Muḥammad ibn 'Alī ibn Ṭabāṭabā. 1910. *Al-Fakhrī : histoire des dynasties musulmanes ; depuis la mort de Mahomet jusqu'à la chute du khalifat 'Abbāsīde de Baghdād (11-656 de l'hégire = 632-1258 de J.-C.)*. Traduit par Émile Amar. Paris : Ernest Leroux.
- . s. d. *Faḥrī fī al-Ādāb al-Sulṭāniyya wa al-Duwal al-Islāmiyya*. Al-Qāhira: Maktabat 'Izz lī al-Tawrīdāt.
- Ibn Baṭṭūṭa. 1926. *Voyages d'Ibn Batoutah*. Traduit par Charles Defrémery et Beniamino R. Sanguinetti. Paris : Imprimerie Nationale.
- Ibn Ḥaldūn, Abū Zayd 'Abd al-Raḥmān ibn Muḥammad ibn Khaldūn al-Ḥaḍramī. 1958. *The Muqaddimah. An Introduction to History*. Traduit par Franz Rosenthal. Vol. 3. New York : Princeton University Press.
- Ibn Ḥallikān, Šams al-Dīn Abū al-'Abbās Aḥmad Ibn-Muḥammad. 1968. *Wafayāt al-a'yān wa anbā' abnā' al-zamān*. Texte établi par Iḥsān 'Abbās. Vol. 5. Bayrūt : Dār al-ṭaqāfa.
- Ibn al-Jawzī, Abū al-Faraj 'Abdallāh al-Raḥmān ibn 'Alī ibn Muḥammad. 1938. *Al-muntaẓam fī al-ta'rīḥ al-mulūk wa al-'umam*. Texte établi par Fritz Krenkow, vol. 6. Haydarābād : al-'Uṭmāniyya.
- Ibn Miskawayh. 1914. *Tajārib al-Umam*. Texte établi par David S. Margoliouth et Henry F. Amedroz. Vol. 1. Al-Qāhira: Imprimerie Nationale.

- Ibn Muyassar, Tāj al-Dīn Abū ‘Abdallāh Muḥammad. 1919. *Al-Juz’ al-tānī min aḥbār Miṣr*. Texte établi par et Henri Massé. al-Qāhirah : Maṭba‘at al-Ma‘had al-‘Ilmī al-Faransī li al-Āṭār al-Šarqiyya.
- Ibn ‘Abd Rabbih, Aḥmad ibn Muḥammad. 2006. *The Unique Necklace. Al-‘Iqd al-farīd*. Vol. 1. Traduit par Issa J. Boullata. Reading : Garnet Publishing.
- . 2011. *The Unique Necklace. Al-‘Iqd al-farīd*. Vol. 3. Traduit par Issa J Boullata. Reading : Garnet Publishing.
- Ibn Qutayba, ‘Abd Allāh ibn Muslim. 1925. *Kitāb ‘uyūn al-aḥbār*. Vol. 1. Al-Qāhirah : Dār al-Kutub al-Miṣriyya.
- Isfizārī, Abū Ḥātim Muḥaffar ibn-Ismā‘īl. 2013. *The Mechanical Corpus of al-Isfizārī in the Sciences of Weights and Ingenious Devices*. Sous la direction de Mohamed Abattouy et Salīm Ḥasanī. Vol. 1. London : Mu‘assasat Furqān li al-Turāṭ al-Islāmī, Markaz Dirāsāt al-Maḥṭūṭāt al-Islāmīya.
- Jacoby, Felix. 1923. *Die Fragmente der griechischen Historiker*. 16 vol. Berlin; Leiden : Weidmannsche Buchandlung ; Brill.
- Jacques de Voragine. 1910. *La légende dorée / le bienheureux Jacques de Voragine ; traduite du latin d’après les plus anciens manuscrits avec une introduction, des notes, et un index alphabétique, par Teodor de Wyzewa*. Texte traduit et commenté par Théodore de Wyzewa. Paris : Librairie académique.
- al-Jāhiz, Abī ‘Uṭmān ‘Amr ibn Baḥr. 1898. *Al-Kitāb al-musammā bi al-Maḥāsin wa al-aḍḍād [Le livre des beautés et des antithèses attribué à Abu Ohtman Amr Ibn Bahr al-Djahiz de Basra]*. Texte établi par Gerlof van Vloten. Leiden : Brill.
- . 1938. *Kitāb al-ḥayawān*. Texte établi par Hārūn ‘Abd al-Salām Muḥammad. Vol. 2. Miṣr : Maktabat Muṣṭafa al-Bābī al-Ḥalabī wa Awlāduh.
- . 1954. *Livre de la couronne*. Traduit par Charles Pellat. Paris : Les Belles Lettres.
- . 1994. *Risā‘il al-Jāhiz*, Texte établi par ‘Abd al-Salām Muḥammad Hārūn, vol. 1. Al-Qāhira: Maktabat al-Ḥanjī.
- al-Jahšiyārī, Abū ‘Abd Allāh Muḥammad ibn ‘Abdūs. 1988. *Kitāb al-wuzarā’ wa al-kuttāb*. Texte établi par Ḥasan al-Zayn. Bayrūt : Dār al-Fiḥr al-Ḥadīth.
- al-Jaṣṣāṣ, Aḥmad ibn ‘Alī. 1992. *Kitāb aḥkām al-Qur’ān*. Texte établi par Muḥammad al-Sādiq Qamḥāwī. Vol. 1. Bayrūt : Dār al-Kitāb al-‘Arabī.
- al-Jazarī, Abū al-‘Izz ibn Ismā‘īl ibn al-Razzāz. 1974. *The Book of Knowledge of Ingenious Mechanical Devices*. Texte traduit et commenté par Donald R. Hill. Dordrecht : D. Reidel Publishing Company.

- Kennedy, Edward S, et David Pingree. 1971. *The Astrological History of Māshā'allāh*. Texte traduit et commenté par Edward Kennedy et David Pingree. Cambridge, Mass. : Harvard University Press.
- Lecoq, Pierre. 2016. *Les Livres de l'Avesta. Les textes sacrés des Zoroastriens ou Mazdéens*. Traduit par Pierre Lecoq. Paris : Les Éditions du Cerf.
- Léon le Grammairien. 1842. *Leonis Grammaticus Chronographia*. Texte établie par Immanuel Bekker. Bonn : Impensis Ed. Weberi.
- Liudprand. 2007. *The complete works of Liudprand of Cremona*. Sous la direction de Paolo Squatriti. Washington, D.C : Catholic University of America Press.
- al-Maqqarī, Abū al-'Abbās. 1995. *Nafh al-ṭīb min ǧuṣn al-Andalus al-raṭīb wa ḍikr wazīrihā Lisān al-Dīn b. al-Ḥaṭīb*. Texte établi par Maryam Q. Ṭawīl et Yūsuf Ṭawīl. Vol. 2. Bayrūt : Dār al-Kutub al-'Ilmīya.
- al-Mas'ūdī, Abū al-Ḥasan 'Alī ibn al-Ḥusayn. 1861. *Les Prairies d'or*. Traduit par Charles Barbier de Meynard et Pavet De Courteille. Vol. 1. Paris : Imprimerie Impériale.
- . 1863. *Les Prairies d'or*. Traduit par Charles Barbier de Meynard et Abel Pavet de Courteille. Vol. 2. Paris : Imprimerie Impériale.
- . 1869. *Les Prairies d'or*. Traduit par Charles Barbier de Meynard. Vol. 5. Paris : Imprimerie Impériale.
- . 1871. *Les Prairies d'or*. Traduit par Charles Barbier de Meynard. Vol. 6. Paris : Imprimerie Impériale.
- . 1873. *Les Prairies d'or*. Traduit par Charles Barbier de Meynard. Vol. 7. Paris : Imprimerie Impériale.
- . 1893. *Kitāb al-Tanbīh wa al-Iṣrāf*. Texte établi par Michael J. de Goeje. Leiden : Brill.
- . 1897. « Le livre de l'avertissement et de la révision ». Traduit par Bernard Carra de Vaux. Paris : Imprimerie Nationale.
- Mathers, Edward Powys, et Joseph C. Mardrus. 1986. *The Book of the Thousand Nights and One Night*. Vol. 2. Traduit par Edward Powys Mathers, et Joseph C. Mardrus. London : Routledge.
- al-Māwardī, Abū al-Ḥasan 'Alī ibn Muḥammad. 1989. *Al-Aḥkām al-sultāniyya wa al-wilāyat al-dīniyya*. Texte établi par Aḥmad Mubārak al-Baǧdādī. Kuwait : Maktabat Ibn Qutaiba.
- Menasce, Jean de. 1945. *Škand-Gumānīk Vičār : la solution décisive des doutes : une apologétique mazdéenne du 9. siècle*. Traduit par Jean de Menasce. Fribourg : Librairie de l'Université.

- . 1973. *Le Troisième Livre du Dēnkart*. Traduit par Jean de Menasce. Paris : Klincksieck.
- Michel Glycas. 1836. *Michaelis Glycae annales*. Texte traduit par Immanuel Bekker. Bonn : E. Weber.
- Michel le Syrien. 1901. *Chronique de Michel le Syrien*. Traduit par Jean-Baptiste Chabot. Vol. 2. Paris : Ernest Leroux.
- Migne, Jacques Paul. 1852a. *Patrologiae cursus completus. Series Latina. 123. Seculum IX. Usuardi Martyrologium ex recensione R. P. Sollerii et ad editionem benedictinam collatum praemittuntur Sancti Adonis Opera*. Vol. 123. Sur la direction de Jacquiel P. Migne. Paris : Garnier.
- . 1852b. « Homilia LXX, Reversio Sanctae atque gloriosissimae Crucis Domini Nostri Jesu Christi. », dans *Patrologiae cursus completus, series latina. Vol. 110, Beati Rabani Mauri Fuldensis Abbatis et Moguntini Archiepiscopi operum omnium pars secunda sive scripta ab ipso edita post relictam abbatialem curam*, vol. 110, 132-34. Paris : Garnier.
- al-Mutannabī, Abū al-Ṭayyib Aḥmad. 1944. *Dīwān Abū al-Ṭayyib al-Mutannabī*. Texte établi par ʿAbd al-Wahhāb ʿAzzām. Al-Qāhira : Maṭbaʿat Lajnat al-Taʿlīf wa al-Tarjama wa al-Našr.
- Naudé, Gabriel. 1625. *Apologie pour tous les grands personnages qui on esté faussement supçonnez de magie*. Paris : François Targa.
- Nisard, Désiré. 1864. *Les agronomes latins : Caton, Varron, Columelle, Palladius : avec la traduction en français*. Traduit par Désiré Nisard. Paris : Firmin-Didot et C.ie.
- Nizām al-Mulk. 1893. *Siasset Namèh. Traité de gouvernement*. Traduit par Charles Schefer. Paris : Ernest Leroux.
- Nizāmī, Jamal al-Dīn Abū Muḥammad Ilyās ibn Yūsuf ibn-Zakī. 1970. *Le Roman de Chosroès et Chîrîn*. Traduit par Henri Massé. Paris : Éditions G. P. Maisonneuve & Larose.
- Panaino, Antonio C. D. 1999b. *La novella degli Scacchi e della Tavola Reale: un'antica fonte orientale sui due giochi da tavoliere più diffusi nel mondo eurasiatico tra Tardoantico e Medioevo e sulla loro simbologia militare e astrale*. Texte traduit et commenté par Antonio Panaino. Milano : Mimesis.
- Pertz, Georg H. 1895. *Annales Regni Francorum inde ab A. 741 usque ad A. 829 qui dicuntur Annales Laurissenses Maiores et Einhardi*. Texte établi par Georg Pertz. Hannover : Impensis Bibliopol Hahniani.
- Philon de Byzance. 1902. *Le livre des appareils pneumatiques et des machines hydrauliques*. Traduit par Carra Bernard De Vaux. Paris : Imprimerie Nationale.

- . 2016. *Philo Mechanicus : On Sieges: Translated with Introduction and Commentary*. Texte traduit et commenté par David Whitehead. Stuttgart : Franz Steiner Verlag.
- Philostrate. 1862. *Apollonius de Tyane. Sa vie, ses voyages, ses prodiges. Livre I: Jeunesse d'Apollonius. Séjour à Babylone che le roi Vardane*. Traduit par Alexis Chassang. Vol. 1. Paris : Didier et Cie Libraires Editeurs.
- Pierre Chrysologue. 1997. *Sancti Petri Chrysologi Collectio Sermonum. Sermones [LXXIII-CXXIV]*. Texte établi et étudié par Alexander Olivar. Roma; Milano : Mediolani.
- Pontani, Filippo Maria. 1980. *Antologia palatina*. Vol. 3. Traduit par Filippo Maria Pontani. Torino : Einaudi.
- Priscian. 2016. *Answers to King Khosroes of Persia*. Traduit par Pamela M. Huby, Sten Ebbesen, David Langslow, Donald Russell, Carlos Steel, et Malcolm Wilson. London ; New York : Bloomsbury.
- Procopé de Césarée. 2014. *Procopé de Gaza. Discours et fragments*. Sous la direction de Eugenio Amato. Traduit par Pierre Maréchaux. Paris : Les Belles Lettres.
- Ptolémée, Claude. 1993. *Manuel d'astrologie : la Tétrabible*. Traduit par Claude Bourdin et Alain Verse. Paris : Les Belles lettres.
- Qaddūmī, Ghādah Hijjāwī. 1996. *Book of Gifts and Rarities. Kitāb al-hadāyā wa al-tuḥaf: Selections Compiled in the Fifteenth Century from an Eleventh-Century Manuscript on Gifts and Treasures*. Texte traduit et commenté par Ghādah Qaddūmī. Cambridge, Mass. : Harvard University Press.
- al-Qazwīnī, Abū Yaḥyā Zakariyyā' ibn Muḥammad. 1848. *Kitāb āṭār al-bilād wa aḥbār al-'ibād. Die Denkmäler der Länder*. Texte établi par Ferdinand Wüstenfeld. Göttingen : Druck und verlag der Dieterichschen Buchhandlung.
- , *Āṭār al-bilād wa aḥbār al-'ibād*. S.d. Bayrūt : Dār Ṣādir.
- al-Rāzī, Faḥr al-Dīn. 1987. *Al-Maṭālib al-'āliya min al-'ilm al-ilāhī*. Texte établi par Aḥmad Hijāzī al-Saqqā. Vol. 8. Bayrūt : Dār al-Kitāb al-'Arabī.
- al-Ṣābi', Hilāl ibn al-Muḥassin. 1964. *Rusūm Dār al-Ḥilāfa*. Texte établi par Mīḥā'il 'Awwād. Bagdad : Maṭba'at al-'Ānī.
- al-Šābuštī, Abū al-Ḥasan 'Alī ibn Muḥammad. 1982. *Kitāb al-Diyarat*. Texte établi par Kurkīs Awwad. Bayrūt : Dār al-Rā'id al-'Arabī.
- al-Šams. 1989. *Farā'id al-sulūk fī fazā'il al-mulūk*. Texte établi par Nūrānī Viṣāl. Tehrān : Pāzhang.
- Sauvaget, Jean. 1948. *Aḥbār aṣ-Šīn wa l-Hind. Relation de la Chine et de l'Inde*. Traduit par Jean Sauvaget. Paris : Les Belles Lettres.

- Scher, Addaï. 1950. *Histoire nestorienne (Chronique de Séert). Seconde partie.* Traduit par Addaï Scher. Paris : Firmin-Didot et C.ie.
- Scholz, Bernhard W., et Barbara Rogers. 1972. *Carolingian Chronicles: Royal Frankish Annals and Nithard's Histories.* Traduit par Bernhard Scholz et Barbara Rogers. Ann Arbor : University of Michigan Press.
- Sīrāfī, Abū Zayd Ḥasan ibn Yazīd, et Aḥmad ibn Faḍlān. 2014. *Two Arabic Travel Books. Accounts of China and India, Abū Zayd al-Sīrāfī. Mission to the Volga, Aḥmad ibn Faḍlān.* Traduit et commenté par Tim Mackintosh-Smith et James E. Montgomery. New York : New York University Press.
- Skylitzès, Jean. 2003. *Empereurs de Constantinople.* Traduit par Bernard Flusin et annoté par Jean-Claude Cheynet. Paris : Lethielleux.
- Sophocle. 1962. *Antigone.* Traduit par Paul Mazon. Paris : Les Belles Lettres.
- Suétone. 1832. *Suétone.* Traduit par Philip A. de Golbéry. Vol. 2. Paris : C.F.L. Panckoucke.
- al-Suyūṭī, Jalāl al-Dīn. 1947. *Ṣawn al-manṭiq wa al-kalām ‘an fann al-manṭiq wa al-kalām.* Texte établi par ‘Alī Sāmī al-Naššar. Al-Qāhira: Maktabat al-Ḥānjī.
- al-Ṭabarī, Abū Ja‘far Muḥammad ibn Jarīr. 1893. *Annales quos scripsit Abu Djafar Mohammed ibn Djarir at-Tabari.* Sous la direction de Michael J. de Goeje. Vol. 5. 1. Leiden : Brill.
- . 1894. *Annales quos scripsit Abu Djafar Mohammed ibn Djarir at-Tabari.* Sous la direction de Michael J. de Goeje et Victor R. Rosen. Vol. 5. 3. Leiden : Brill.
- . 1989a. *The History of al-Ṭabarī. (Ta`rīḥ al-rusul wa al mulūk). Incipient Decline. The Caliphates of al-Wathīq al-Mutawakkil and al-Muntasir.* Traduit par Joel L. Kraemer. Vol. 34. Albany : State University of New York Press.
- . 1989b. *The History of al-Ṭabarī. (Ta`rīḥ al-rusul wa al mulūk). The conquest of Iraq, Southwestern Persia, and Egypt.* Traduit par Gualtherüs H. A. Juynboll. Vol. 13. Albany : State University of New York Press.
- . 1990. *The History of al-Ṭabarī. (Ta`rīḥ al-rusul wa al mulūk). The Crisis of the Early Caliphate.* Traduit par Stephen Humphreys. Vol. 15. Albany : State University of New York Press.
- . 1992. *The History of al-Ṭabarī. (Ta`rīḥ al-rusul wa al mulūk). The battle of al-Qādisiyyah and the conquest of Syria and Palestine: A.D. 635-637/A.H. 14-15.* Traduit par Yohanan Friedmann. Albany : State University of New York Press.
- . 1999. *The History of al-Ṭabarī. (Ta`rīḥ al-rusul wa al mulūk). The Sāsānids, the Byzantines, the Lakhmids, and Yemen.* Traduit par Clifford Edmund Bosworth. Vol. 5. Albany : State University of New York Press.

- al-Ta'ālibī, Abū Maṣū'ir 'Abd al-Malik ibn Muḥammad ibn Ismā'īl. 1900. *Ghurar akhbār mulūk al-Furs wa-siyarihim. Histoire des Rois des Perses*. Texte et traduction par Hermann Zotenberg. Paris : Imprimerie Nationale.
- Théophane. 1997. *The Chronicle of Theophanes Confessor: Byzantine and Near Eastern history, AD 284-813*. Traduit et commenté par Cyril A. Mango et Roger Scott. Oxford; New York : Clarendon Press ; Oxford University Press.
- Théophylacte Simocatta. 1986. *The History of Theophylact Simocatta*. Traduit et commenté par Michael Whitby et Mary Whitby. Oxford : Clarendon Press.
- Xénophon. 1936. *Helléniques. Tome II. Livre IV-VII*. Texte établi et traduit par Jean Hatzfeld. Vol. 2. Paris : Les Belles Lettres.
- al-Ya'qūbī, Aḥmad ibn Abī. 2018. *The works of Ibn Wāḍih al-Ya'qūbī: an English translation*. Sous la direction de Matthew Gordon, Chase F. Robinson, Everett K. Rowson, et Michael Fishbein. Vol. 1. Leiden ; Boston : Brill.
- Yāqūt, Ya'qūb ibn 'Abdallāh. 1867 *Jacut's Geographisches Wörterbuch*. Texte établi par Ferdinand Wüstenfeld. Vol. 2. Leipzig : F.A. Brockhaus.

### Ouvrages critiques et études historiques

- Abattouy, Mohammed. 1999. « The Arabic Tradition of Mechanics : Historical and Textual Characterisation ». *Majallat kulliyat al-adāb wa al-'ulūm al-'insāniyya bi-Fās* 12 (1) : 75-109.
- . 2000. « Sur quelques démonstrations grecques et arabes de la loi du levier : transmission et transformation ». Dans *Āliyyāt al-istidlāl fī al-'ilm*. Sous la direction de Abdessalam Benmaissa, 7-43. Rabat : Publications de la Faculté des Lettres.
- . 2001a. « Greek Mechanics in Arabic Context: Thābit ibn Qurra, al-Isfizārī and the Arabic Traditions of Aristotelian and Euclidean Mechanics ». *Science in Context* 14 (1-2) : 179-247.
- . 2001b. « La transmission gréco-arabe des sciences : Essai sur son contexte culturel et politique ». *Etudes Maghrébines* 14 : 5-22.
- . 2002. « The Aristotelian Foundations of Arabic Mechanics: From the Ninth to the Twelfth Century ». Dans *The dynamics of Aristotelian natural philosophy: from antiquity to the seventeenth century*. Sous la direction de Cees Leijenhorst, Christoph Lüthy, et Hans Thijssen, 109-40. Leiden : Brill.

- Abattouy, Mohammed, Jürgen Renn, et Paul Weinig. 2001. « Transmission as Transformation: The Translation Movements in the Medieval East and West in a Comparative Perspective ». *Science in Context* 14 (1/2) : 1-12.
- Abbott, Nadia. 1968. « Appendix: Jundī Shāhpūr: A Preliminary Historical Sketch ». *Ars Orientalis* 7 : 71-73.
- Acerbi, Fabio. 2020. « Logistic, Arithmetic, Harmonic Theory, Geometry, Metrology, Optics and Mechanics ». Dans *A companion to Byzantine science*. Sous la direction de Stavros Lazaris, 105-59. Leiden ; Boston : Brill.
- Ackerman, Phyllis. 1937. « The Throne of Khusraw (The Takht-i Tāqdis) ». *Bulletin of the American Institute for Iranian Art and Archaeology* 5 (2) : 106-9.
- . 1946. « An Unpublished Sasanian Silk ». *Bulletin of the Iranian Institute* 6/7 : 42-50.
- Agha, Salih Said. 2003. *The revolution which toppled the Umayyads: neither Arab nor Abbāsīd*. Leiden ; Boston : Brill.
- Agostini, Domenico. 2019. « Non-Iranian historical lands in Pahlavi literature ». *Bulletin of the School of Oriental and African Studies* 82 (3) : 453-472.
- Agostini, Domenico, et Sören Stark. 2016. « Zāwulistān, Kāwulistan and the Land Bosī 波斯 – On the Question of a Sasanian Court-in-Exile in the Southern Hindukush ». *Studia Iranica* 45 (1) : 17-38.
- Aiardi, Alessandro. 1978. « Per un'interpretazione della Domus Aurea ». *Parola del Passato* 33 : 90-103.
- Akasoy, Anna A., et Alexander Fidora. 2016. « The Structure and Methods of the Sciences ». Dans *The Routledge companion to Islamic philosophy*. Sous la direction de Richard C. Taylor et Luis Xavier López Farjeat, 105-14. London ; New York : Routledge ; Taylor & Francis Group.
- Alertz, Ulrich. 2015. « The Horologium of Harun al-Rashid Presented to Charlemagne: An Attempt to Identify and Reconstruct the Clock Using the Instructions Provided by al-Jazari ». Dans *Allah's automata: artifacts of the Arab-Islamic renaissance (800-1200)*. Sous la direction de Siegfried Zielinski et Peter Weibel, 116-23. Ostfildern : Hatje Cantz.
- Ali, Samer M. 2004. « Praise for Murder? Two odes by al-Buḥturī surrounding on Abbaside parricide ». Dans *Writers and Rulers. Perspectives on their relation from Abbasids to Safavid times*. Sous la direction de Beatrice Gründler et Louise Marlow, 1-38. Wiesbaden : Reichert Verlag.
- . 2005. « Singing Samarra (861-956). Poetry and the burgeoning of historiography upon the murder of al-Mutawakkil ». *Journal of Arabic and Islamic Studies* 6 : 1-23.

- . 2006. « Reinterpreting al-Buḥṭurī's "Īwān Kisrā Ode": Tears of Affection for the Cycles of History ». *Journal of Arabic Literature* 37 (1) : 46-67.
- Amedroz, Henry Frederick, et David S. Margoliouth, dir. 1920. *The eclipse of the Abbasid caliphate; original chronicles of the fourth Islamic century*. Oxford : Basil Blackwell.
- Amir-Moezzi, Muhammad Ali, et Guillaume Dye, dir. 2019. *Le Coran des historiens*. Vol. 1. Paris : Les éditions du Cerf.
- Amir-Moezzi, Muhammad Ali, et Christian Jambet. 2004. *Qu'est-ce que le shī'isme ?* Paris : Fayard.
- Anderson, Benjamin. 2014. « Public clocks in late antique and early medieval Constantinople ». *Jahrbuch der österreichischen Byzantinistik* 64 : 23-32.
- Arberry, Arthur J. 1965. *Arabic Poetry: A Primer for Students*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Askari, Nasrin. 2016. *The medieval reception of the Shāhnāma as a mirror for princes*. Leiden ; Boston : Brill.
- Asmussen, Jes P. 1971. « Einige Bemerkungen zur sassanidischen Handarz-Literatur ». Dans *La Persia nel Medioevo. Atti del convegno internazionale (Roma -31 marzo - 5 aprile 1970)*, 269-77. Roma : Accademia Nazionale dei Lincei.
- . 1983. « Christians in Iran ». Dans *Cambridge History of Iran. The Seleucid, Parthian and Sasanian Period*. Sous la direction de Ehsan Yarshater. Vol. 3.2, 924-48. Cambridge : Cambridge University Press.
- Aytes, Ayhan. 2015. « Divine Water Clock: Reading al-Jazari in the Light of al-Ghazali's Mechanistic Universe Argument ». Dans *Allah's automata: artifacts of the Arab-Islamic renaissance (800-1200)*. Sous la direction de Siegfried Zielinski et Peter Weibel, 100-106. Ostfildern : Hatje Cantz.
- Azarnouche, Azartash. 2011. « Čuwgān ». Dans *Dā'irat al-Ma'rif-i Buzurg-i Islāmī*. Vol. 19, 407-434.
- . 2013. *Tārīḥ-i čuwgān dar Īrān wa sarzamīnhā-yi Arabī*. Tehrān : Našr-i Māhī.
- Azarnouche, Samra. 2012. « Séjour de Jam en enfer ». Dans *Yama/Yima : Variations indo-iraniennes sur la geste mythique*. Sous la direction de Samra Azarnouche et Céline Redard, 29-44. Paris : De Boccard.
- . 2015. « La geste zoroastrienne de Husraw I<sup>er</sup> selon la littérature moyen-perse ». Dans *Husraw I<sup>er</sup>: Reconstructions d'un règne. Sources et Documents*. Sous la direction de Christelle Jullien, 235-55. Paris : Association pour l'Avancement des Études Iraniennes.

- . 2019. « Arabes et Iraniens avant et au début de l'islam ». Dans *Le Coran des historiens*. Sous la direction de Muhammad Ali Amir-Moezzi et Guillaume Dye. Vol. 1, 155-82. Paris : Les éditions du Cerf.
- Azarnouche, Samra, et Olivia Ramble. 2020. « La Vision zoroastrienne, les yeux dans les yeux Commentaire sur la Dēn selon Dēnkard III.225 ». *Revue de l'histoire des religions* 237 (3) : 331-95.
- Azarnouche, Samra, et Céline Redard, dir. 2012. *Yama-Yima : variations indo-iraniennes sur la geste mythique/ Variations on the Indo-Iranian myth of Yama-Yima*. Paris : Collège de France.
- al-Azmeh, Aziz. 1992. « Barbarians in Arab Eyes ». *Past & Present* 134 (1) : 3-18.
- . 2001. *Muslim kingship : power and the sacred in Muslim, Christian, and pagan polities*. London : Tauris.
- Azzara, Claudio. 1996. « Tzukanion. Un gioco equestre con la palla alla corte di Bisanzio ». *Ludica. Annali di storia e civiltà del gioco* 2 : 20-26.
- A'lam, Hūšang. 1994. « Date Palm ». Dans *Encyclopaedia Iranica*. Consulté le 4 mars 2020. <http://www.iranicaonline.org/articles/date-palm>.
- Bailey, Harold W. 1943. *Zoroastrian Problems in the Ninth-century books*. Oxford : Oxford University Press.
- Baldwin, Barry. 1990. « The epigrams of Leo the Philosopher ». *Byzantine and Modern Greek Studies* 14 : 1-18.
- Barrett, Timothy H. 1993. « Lieh tzu 列子 ». Dans *Early Chinese texts: a bibliographical guide*. Sous la direction de Michael Loewe, 298-308. Berkeley : Society for the Study of Early China.
- Battisti, Eugenio. 1989. *L'antirinascimento: con un'appendice di testi inediti*. Vol. 1. Milano : Garzanti.
- Baumgartner, Emmanuèle. 1988. « Le Temps et ses automates ». Dans *Le nombre du temps. Hommage à Paul Zumthor*, 15-21. Paris : H. Champion.
- Baumstark, Anton. 1922. *Geschichte der syrischen Literatur, mit Ausschluss der christlich-palästinensischen Texte*. Bonn : A. Marcus und E. Webers Verlag.
- Beaune, Jean-Claude. 1980. *L'automate et ses mobiles*. Paris : Flammarion.
- Becker, Adam H. 2006. *Fear of God and the beginning of wisdom: the School of Nisibis and Christian scholastic culture in late antique Mesopotamia*. Philadelphia : University of Pennsylvania Press.
- Bennison, Amira K. 2007. « The Almohads and the Qur'ān of 'Uthmān: The Legacy of the Umayyads of Cordoba in the Twelfth Century Maghrib ». *Al-Masāq: Journal of the Medieval Mediterranean* 19 (2) : 131-54.

- Berger, Albrecht. 2006. « Die akustische Dimension des Kaiserzeremoniells. Gesang, Orgelspiel und Automaten ». Dans *Visualisierungen von Herrschaft : frühmittelalterliche Residenzen-Gestalt und Zeremoniell ; Internationales Kolloquium 3./4. Juni 2004 in Istanbul. Byzas*. Sous la direction de Franz A. Bauer, 63-77. Istanbul : Ege Yayınları.
- Bernand, André. 1995. *Alexandrie des Ptolémées*. Paris : CNRS éditions.
- Berryman, Sylvia. 2003 « Ancient Automata and Mechanical Explanation ». *Phronesis* 48, 4 : 344-69.
- . 2007. « The Imitation of Life in Ancient Greek Philosophy ». Dans *Genesis redux: essays in the history and philosophy of artificial life*. Sous la direction de Jessica Riskin, 35-45. Chicago : University of Chicago Press.
- . 2009. *The mechanical hypothesis in ancient Greek natural philosophy*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Bettiolo, Paolo. 1989. « Lineamenti di patrologia siriana ». Dans *Complementi Interdisciplinari di Patrologia*. Sous la direction de Antonio Quacquarelli, 503-603. Roma : Città Nuova.
- Bivar, Adrian D. H., et M. Boyce. 1998. « Eştakr ». Dans *Encyclopaedia Iranica online*. Consulté le 12 juin 2018. <http://www.iranicaonline.org/articles/estakr>
- Bladel, Kevin van. 2012. « The Arabic history of science of Abū Sahl ibn Nawbaht (fl. ca 770-809) and its Middle Persian Sources ». Dans *Islamic philosophy, science, culture, and religion: studies in honor of Dimitri Gutas*. Sous la direction de Felicitas Meta Maria Opwis et David Reisman, 41-62. Leiden ; Boston : Brill.
- Blockley, Roger C. 1980. « Doctors as Diplomats in the Sixth Century A.D ». *Florilegium* 2 : 89-100.
- Blois, François de. 1990. *Burzōy's voyage to India and the origin of the book of Kalilah wa Dimnah*. London : Royal Asiatic Society.
- . 1996. « The Persian Calendar ». *Iran* 34 : 39-54.
- Bloom, Jonathan M. 1993. « The "Qubbat al-Khaḍrā" and the Iconography of Height in Early Islamic Architecture ». *Ars Orientalis* 23 : 135-41.
- Bongianino, Umberto. 2012. « Al-Ḥaḍra al-Ruġġāriyya. Arabismo e propaganda politica alla corte di Ruggero II di Sicilia ». *Arte medievale*, 4, 95-120.
- Bonnin, Jérôme. 2015. *La mesure du temps dans l'Antiquité*. Paris : Les Belles Lettres.
- Borgehammar, Stephan. 2009. « Heraclius Learns Humility: Two Early Latin Accounts Composed for the Celebration of Exaltatio Crucis ». *Millennium* 6 : 145-201.

- Börm, Henning. 2007. *Prokop und die Perser: Untersuchungen zu den römisch-sasanidischen Kontakten in der ausgehenden Spätantike*. Stuttgart : Franz Steiner Verlag.
- Borroni, Massimiliano. 2017. *Il nuovo giorno dell'impero. Il capodanno solare dei califfi abbasidi*. Venezia : Edizioni Ca' Foscari.
- Borroni, Massimiliano, et Simone Cristoforetti. 2016. *An Index of Nayrūz occurrences in Abbasid literary sources*. Firenze : Phasar edizioni.
- Bosworth, Clifford E. 1988. « Balāḍorī ». Dans *Encyclopaedia Iranica*. Consulté le 5 septembre 2020. <https://iranicaonline.org/articles/baladori-abul-hasan>.
- . 2012. « Naṣīḥat al-Mulūk ». Dans *Encyclopaedia of Islam, Second Edition*. Consulté le 24 mai 2020. [http://dx.doi.org/prext.num.bulac.fr/10.1163/1573-3912\\_islam\\_COM\\_0850](http://dx.doi.org/prext.num.bulac.fr/10.1163/1573-3912_islam_COM_0850).
- Boyce, Mary. 1968a. « Middle Persian Literature ». Dans *Handbuch der Orientalistik*. Vol. 4.2, 31-66. Leiden : Köln.
- . 1975. *A history of Zoroastrianism. Volume One: The Early Period*. Leiden : Brill.
- . 1984. « On the Antiquity of Zoroastrian Apocalyptic ». *Bulletin of the School of Oriental and African Studies* 47 : 57-75.
- . 2000a. « Ganzak ». Dans *Encyclopaedia Iranica*. Consulté le 30 octobre 2019. <http://www.iranicaonline.org/articles/ganzak->.
- . 2000b. « Nowruz i. In the Pre-Islamic Period ». Dans *Encyclopaedia Iranica*. Consulté le 21 juillet 2019. <http://www.iranicaonline.org/articles/nowruz-i>.
- Boyce, Mary, et Frantz Grenet. 1989. *A history of Zoroastrianism. Volume Three: Zoroastrianism Under Macedonian and Roman Rule*. Leiden ; New York : Brill.
- Brentjes, Sonja. 2017. *Teaching and learning the sciences in Islamicate societies (800-1700)*. Turnhout : Brepols.
- Brett, Gerard. 1954. « The Automata in the Byzantine "Throne of Solomon" ». *Speculum* 29 (3) : 477-87.
- Briant, Pierre. 1982. *Rois, tributs et paysans. Etudes sur les formations tributaires du Moyen-Orient ancien*. Besançon : Université de Franche-Comté.
- . 2003. « À propos du roi-jardinier : remarques sur l'histoire d'un dossier documentaire ». Dans *A Persian Perspective. Essays in memory of Heleen Sancisi-Weerdenburg*. Sous la direction de Wouter F.M. Henkelman et Amélie Kuhrt, 33-49. Leiden : Nederlands Instituut voor het Nabije Oosten.

- Brock, Sebastian. 1983. « Towards a History of Syriac Translation Technique ». Dans *III<sup>e</sup> Symposium Syriacum 1980. Les contacts du monde syriaque avec les autres cultures*. Sous la direction de René Lavenant, 1-14. Roma : Pontificio Istituto Orientale.
- . 1984a. « From Antagonism to Assimilation: Syriac Attitudes to Greek Learning ». Dans *East of Byzantium: Syria and Armenia in the Formative Period*. Sous la direction de Nina Garsoïan, Thomas Mathews, et Robert Thompson, 17-34. Washington, D.C : Dumbarton Oaks.
- . 1984b. « Greek into Syriac and Syriac into Greek ». Dans *Syriac Perspectives on Late Antiquity*. Vol. 2, 1-17. London : Variorum Reprints.
- . 1993. « The Syriac commentary tradition ». Dans *Glosses and commentaries on Aristotelian logical texts. The Syriac, Arabic and medieval Latin traditions*. Sous la direction de Charles Burnett, 3-18. London : Warburg Institute.
- . 2018. « Ephrem ». Dans *The Oxford Dictionary of Late Antiquity*. Sous la direction de Oliver Nicholson et Mark Humphreis, 542-43. Oxford : Oxford University Press.
- Brockelmann, Carl. 2012. « Kalīla Wa-Dimna ». Dans *Encyclopaedia of Islam, Second Edition*. Consulté le 4 novembre 2018. [http://dx.doi.org/10.1163/1573-3912\\_islam\\_COM\\_0427](http://dx.doi.org/10.1163/1573-3912_islam_COM_0427).
- Brown, Brian. 2010. « Kingship and Ancestral Cult in the Northwest Palace at Nimrud », *Journal of Ancient Near Eastern Religions* 10 (1) : 1-53.
- Brown, David. 2010. « The Cuneiform Conception of Celestial Space and Time ». *Cambridge Archaeological Journal* 10 (1) : 103-22.
- Brown, John P. 2001. *Israel and Hellas. III: The legacy of Iranian imperialism and the individual: with cumulative indexes to vols. I - III*. Vol. 3. Berlin : de Gruyter.
- Brubaker, Leslie. 1989. « Perception and conception: art, theory and culture in ninth-century Byzantium ». *Word & Image: A Journal of Verbal/Visual Enquiry* 5 (1) : 19-32.
- . 2004. « The Elephant and the Ark: Cultural and Material Interchange across the Mediterranean in the Eighth and Ninth Centuries ». *Dumbarton Oaks Papers* 58 : 175-95.
- Bruce, J. Douglas. 1913. « Human Automata in Classical Tradition and Mediaeval Romance ». *Modern Philology* 10 (4) : 511-26.
- Brunner, Christopher, et David Pingree. 2011. « Astrology and astronomy in Iran ». Dans *Encyclopaedia Iranica online*. Consulté le 4 mai 2019. <http://www.iranicaonline.org/articles/astrology-and-astronomy-in-iran->.

- Bulliet, Richard W. 1979a. « Conversion to Islam and the Emergence of a Muslim Society in Iran ». Dans *Conversion to Islam*. Sous la direction de Nehemia Levtzion, 30-51. New York; London.
- . 1979b. *Conversion to Islam in the medieval period: an essay in quantitative history*. Cambridge, Mass. : Harvard University Press.
- Burkert, Walter. 1963. « Iranisches bei Anaximandros ». *Rheinisches Museum für Philologie* 106 (2): 97-134.
- Buser, Pierre, et Claude Debru. 2011. *Le Temps, instant et durée : De la philosophie aux neurosciences*. Paris : Odile Jacob.
- Caiozzo, Anna. 2003. *Images du ciel d'Orient au moyen âge : une histoire du zodiaque et des représentations dans les manuscrits du Proche-Orient musulman*. Paris : Presses de l'Université de Paris-Sorbonne.
- . 2010. « Entre prouesse technique, cosmologie et magie ». Dans *La fabrique du corps humain : la machine modèle du vivant*. Sous la direction de Véronique Adam et Anna Caiozzo, 43-79. Grenoble : Publications de la MSH-Alpes.
- Calasso, Giovanna. 1991. « Les remparts et la loi, les talismans et les saints : la protection de la ville dans les sources musulmanes médiévales ». *Bulletin d'études orientales* 44 : 83-104.
- Calzolaio, Francesco. 2018. « China, the Abode of Arts and Crafts: Emergence and Diffusion of a Persian Saying on China in Mongol Eurasia ». *Ming Qing Yanjiu* 22 : 136-154.
- Cameron, Alan. 1969. « The last days of the academy at Athens ». *Proceedings of the Cambridge Philological Society* 15 (195) : 7-29.
- Cameron, Averil. 1969. « Agathias on the Sassanians ». *Dumbarton Oaks Papers* 23/24 : 67-183.
- Campanini, Massimo. 2004. « Il buon governo nel pensiero islamico della decadenza ». Dans *Nel pensiero politico moderno*. Sous la direction de Alessandro Pandolfi, 119-51. Roma : Manifestolibri.
- . 2015. *Islam e politica*. Bologna : Il Mulino.
- Canavas, Constantin. 2003. « Automaten in Byzanz. Der Thron von Magnaura ». Dans *Automaten in Kunst und Literatur des Mittelalters und der frühen Neuzeit*. Sous la direction de Klaus Grubmüller et Markus Stock, 49-72. Wolfenbüttel : Wiesbaden.
- . 2010. « Archimedes Arabicus. Assessing Archimedes' Impact on Arabic Mechanics and Engineering ». Dans *The Genius of Archimedes -- 23 Centuries of Influence on Mathematics, Science and Engineering Proceedings of an International Conference held at Syracuse, Italy, June 8-*

- 10, 2010. Sous la direction de Stephanos Paipetis et Marco Ceccarelli, 207-12. Dordrecht ; New York : Springer.
- Canepa, Matthew P. 2009. *The two eyes of the earth: art and ritual of kingship between Rome and Sasanian Iran*. Berkeley : University of California Press.
- . 2010. « Preface. Theorizing Cross-Cultural Interaction among the Ancient and Early Medieval Mediterranean, Near East and Asia ». Sous la direction de Matthew P. Canepa. *Ars Orientalis* 38 : 7-30.
- Cantera, Alberto, dir. 2012. *The transmission of the Avesta*. Wiesbaden : Harrassowitz.
- Capezzone, Leonardo. 2007. « Scienza e tecnologia nello spazio mediterraneo medievale ». Dans *Storia d'Europa e del Mediterraneo. Dal Medioevo all'età della globalizzazione. IX: Strutture, preminenze, lessici comuni*. Sous la direction de Sandro Carocci, 633-82. Roma : Salerno Editrice.
- . 2010. « Ritratti, iscrizioni, presagi. Su certe tentazioni romanesche in Mas'udi ». Dans *Sûzişât-i mü'ellefe. Contaminazioni e spigolature turcologiche in onore di Giampiero Bellingeri*. Sous la direction de Vera Costantini et Matthias Kappler, 115-22. Venezia : Terra Ferma.
- Capezzone, Leonardo, et Marco Salati. 2006. *L'Islam sciita: storia di una minoranza*. Roma : Lavoro.
- Carile, Antonio. 2001. « Le cerimonie musicali alla corte di Bisanzio ». Dans *Il piacere del testo: saggi e studi per Albano Biondi*. Sous la direction de Adriano Prosperi, 2 : 779-811. Roma : Bulzoni.
- Carile, Maria Cristina. 2009. « Imperial palaces and heavenly Jerusalems: real and ideal palaces in Late Antiquity ». Dans *New Jerusalems. Hierotopy and Iconography of Sacred Spaces / Novye Ierusalimy: ierotopija i ikonografija sakral'nych prostranstv*. Sous la direction de Aleksey M. Lidov, 78-102. Moscow : Indrik.
- . 2013. « Il Sacrum Palatium risplendente di luce: immagine e realtà del palazzo imperiale di Costantinopoli ». Dans *Polidoro. Studi offerti ad Antonio Carile*. Sous la direction de Giorgio Vespignani, 305-28. Spoleto : Fondazione Centro Italiano di Studi sull'Alto Medioevo.
- Caseau, Béatrice. 2007. « Le cérémonial impérial ». Dans *Économie et société à Byzance (VIII<sup>e</sup>-XII<sup>e</sup> siècle) ; textes et documents*. Sous la direction de Sophie Métivier, 19-32. Paris : Publications de la Sorbonne.
- Cazzato, Silvia V. 2013. « Idéologie royale iranienne au début de l'Islam ». Thèse de doctorat, École Pratique des Hautes Études et Università di Bologna.
- Cereti, Carlo G. 1995a. « Prolegomena allo studio del quarto libro del Dēnkard ». *Studi orientali e linguistici* 5 : 107-29.

- . 2001. *La letteratura pahlavi: introduzione ai testi con riferimenti alla storia degli studi e alla tradizione manoscritta*. Milano : Mimesis.
- . 2004. « Middle Persian Geographic Literature: The Case of the Bundahišn ». Dans *Contributions à l'histoire et la géographie historique de l'empire sassanide*, 11-36. Bures-sur-Yvette : Groupe pour l'étude de la Civilisation du Moyen-Orient.
- . 2007. « Middle Persian Geographic Literature II: Chapters X and XII of the Bundahišn ». Dans *Des Indo-Grecs aux Sassanides : données pour l'histoire et la géographie historique*, 55-64. Bures-sur-Yvette : Groupe pour l'étude de la Civilisation du Moyen-Orient.
- Chegini, Naser N., et Alexander B. Nikitin. 1996. « Sasanian Iran – economy, society, arts and crafts ». Dans *History of civilizations of Central Asia. Vol. 3: The crossroads of civilizations: A.D. 250 to 750*. Sous la direction de Boris Anatol'evič Litvinskij, 35-78. Paris : UNESCO.
- Cheikho, Louis. 1906. « Al-Āla allatī tuzammir bi-nafsihā ». *Al-Mašriq*, 444-58.
- Chen, Ming. 2007. « The Transmission of Foreign Medicine via the Silk Roads in Medieval China: A Case Study of Haiyao Bencao ». *Asian Medicine* 3 (2) : 241–264.
- . 2018. « Fanciful Images from Abroad: Picturing the Other in Bencao Pinhui Jingyao 本草品彙精要 ». Dans *Imagining Chinese Medicine*. Sous la direction de Vivienne Lo et Penelope Barrett, 305–313. Leiden ; Boston : Brill.
- Chen, Sanping. 2002. « Son of Heaven and Son of God: Interactions among Ancient Asiatic Cultures regarding Sacral Kingship and Theophoric Names ». *Journal of the Royal Asiatic Society* 12 (3) : 289-325.
- Chialà, Sabino. 2013. « Lettura e cultura negli ambienti monastici siro-orientali ». Dans *Le vie del sapere in ambito siro-mesopotamico dal III al IX secolo. Atti del convegno internazionale tenuto a Roma nei giorni 12-13 maggio 2011*. Sous la direction de Carla Noce, Massimo Pampaloni, et Claudia Tavolieri, 177-190. Roma : Pontificio Istituto Orientale.
- Christensen, Arthur. 1930. « La légende du Sage Buzurjmīhr ». *Acta Orientalia* 8 : 81-128.
- . 1932. « Abarsām et Tansar ». *Acta Orientalia* 10 : 43-53.
- . 1936a. *Les Gestes des rois dans les traditions de l'Iran*. Paris : Geuthner.
- . 1936b. *L'Iran sous les Sassanides*. Copenhague : Ejnar Munksgaard.
- Cipriano, Palmira. 1985. « Individuo e autorità politico-religiosa nel Dēnkard ». Dans *I diritti fondamentali della persona umana e la libertà religiosa. Atti del*

*V colloquio giuridico (8-10 marzo 1984)*. Sous la direction de Franco Biffi, 291-308. Città del Vaticano : Libreria Editrice Vaticana ; Roma: Libreria Editrice Lateranense.

Compareti, Matteo. 2003. « The Last Sasanians in China ». *Eurasian Studies* 2 (2) : 197-213.

Cottrell, Emily, et Micah T. Ross. 2019. « Persian Astrology: Dorotheus and Zoroaster according to the Medieval Arabic Sources (8th-13th c.) ». Dans *Proceedings of the 8th European Conference of Iranian Studies, 2019. Held on 14–19 September 2015 at the State Hermitage Museum and Institute of Oriental Manuscripts, Russian Academy of Sciences, in St Petersburg*. Sous la direction de Pavel L. Lurje. Vol. 1: Studies on Pre-Islamic Iran and on Historical Linguistics : 87-105. Saint Petersburg : The State Hermitage Publishers.

Coyle, Kevin. 1999. « Healing and the “Physician” in Manichaeism ». Dans *Healing in Religion and Society. From Hippocrates to the Puritans*. Sous la direction de Steven C. Muir et Kevin Coyle, 135-58. New York : Edwin Mellen Press.

Cristoforetti, Simone. 2003. « Tempo rubato e tempo addizionato: il tredicesimo mese dei persiani ». *Viator* 7 : 191-204.

Crone, Patricia. 1974. *The Mawālī in the Umayyad Period*. Thèse de doctorat, University of London (School of Oriental and African Studies).

———. 1987. « Did al-Ghazālī write a Mirror for Princes? On the authorship of *Naṣīḥat al-mulūk* ». *Jerusalem Studies in Arabic and Islam* 9 : 167-91.

———. 2005. « Mawālī and the Prophet’s Family: An Early Shī’ite View ». Dans *Patronage and Patronage in Early and Classical Islam*. Sous la direction de Monique Bernardts et John A. Nawas, 167-94. Leiden; Boston: Brill.

———. 2012. *The nativist prophets of early Islamic Iran*. Cambridge, New York : Cambridge University Press.

Crone, Patricia, et Martin Hinds. 2003. *God’s caliph: religious authority in the first centuries of Islam*. Cambridge : Cambridge University Press.

Daffinà, Paolo. 1983. « La Persia sassanide secondo le fonti cinesi ». *Rivista degli studi orientali* 57 : 121-70.

Dagron, Gilbert. 1984. *Constantinople imaginaire. Études sur le recueil des Patria*. Paris : Presses Universitaires de France.

———. 2012a. « L’œcuménité politique. Droit sur l’espace, droit sur le temps ». Dans *Idées byzantines*. Vol. 2, 405-14.

———. 2012b. « Trônes pour un empereur ». Dans *Idées byzantines*. Vol. 2, 487-509.

- Dan, Anca. 2017. « Les Solutiones ad Chosroem de Priscien de Lydie et les transferts de savoirs pendant l'Antiquité tardive et le Moyen Âge ». Dans *Orbis disciplinae. Hommages en l'honneur de Patrick Gautier Dalché*. Sous la direction de Nathalie Bouloux, Anca Dan, et Georges Talias, 557-607. Turnhout : Brepols.
- D'Ancona, Cristina. 2011. « Translations from Greek into Arabic ». Dans *Encyclopedia of Medieval Philosophy*. Sous la direction de Henrik Lagerlund, 1318-1333. Dordrecht : Springer.
- Daniel, Elton L. 2011. « Conversion ii. Of Iranians to Islam ». Dans *Encyclopaedia Iranica*. Consulté le 15 août 2020. <https://iranicaonline.org/articles/conversion-ii>.
- Darmesteter, James. 1894. « La Lettre de Tansar au roi de Tabaristan ». *Journal Asiatique* 3, série IX, 185-250.
- Daryaei, Touraj. 2003. « The Ideal King in the Sasanian World: Ardashīr ī Pābagān or Xusrō Anūšag-ruwān? ». *Nāme-ye Irān-e Bāstān: The International Journal of Ancient Iranian Studies* 3-4 : 33-46.
- Daudpota, 'Umar M. 1932. « The Annals of Hamzah al-Isfahāni ». *Journal of the Cama Oriental Institute* 22 : 58-120.
- De Blois, François. 1996. « Persian Calendars ». *Iran* 34 : 39-54.
- . 2011. « Dīvān ». Dans *Encyclopaedia Iranica*. Consulté le 17 août 2018. <https://iranicaonline.org/articles/divan>.
- De Gandt, François. 2007. « Tecnologia ». Dans *Il sapere greco: dizionario critico*. Sous la direction de Jacques Brunschwig et Geoffrey Ernst Richard Lloyd, 560-573. Torino : Einaudi.
- Debié, Muriel. 2010. « Livres et monastères en Syrie-Mésopotamie d'après les sources syriaques ». Dans *Le monachisme syriaque*. Sous la direction de Florence Jullien, 123-168. Paris : Geuthner.
- Delaini, Paolo. 2014. *Medicina del corpo, medicina dell'anima: la circolazione delle conoscenze medico-filosofiche nell'Iran sasanide*. Milano : Mimesis.
- . 2018a. « Conoscenza medica dei meccanismi della percezione, del sogno e dei fenomeni dispercettivi nel mondo iranico di età tardoantica ». Dans *Esperienze e tecniche dell'estasi tra Oriente e Occidente*. Sous la direction de Luigi Canetti et Andrea Piras, 72-98. Brescia : Morcelliana.
- . 2018b. « Conoscenze mediche sulla fisiologia della gravidanza nel mondo iranico di età tardoantica ». Dans *Studi Iranici Ravennati*. Sous la direction de Antonio Panaino, Andrea Piras, et Paolo Ognibene. Vol. 2, 307-26.
- . 2018c. « Understanding the Role and Seat of Semen in Sasanian Iran during Late Antiquity ». Dans *Pregnancy and Childbirth. History, Medicine*

- and Anthropology*. Sous la direction de Costanza Gislon Dopfel, 81-94. Longmont : Steuben Press.
- . 2019. « Pregnancy in Middle-Persian Zoroastrian Literature: The Exchange of Knowledge between India, Iran, and Greece in Late Antiquity ». Dans *Pregnancy and Childbirth in the Premodern World. European and Middle Eastern Cultures, from Late Antiquity to the Renaissance*. Sous la direction de Costanza Gislon Dopfel, Alessandra Foscati, et Charles Burnett, 29-52. Turnhout : Brepols.
- Delpech, François. 2012. « Souveraineté cosmocratique, fiction météorologique et imposture royale. Notes sur la légende médiévale du trône de Chosroès ». *Journal Asiatique* 300 (2) : 709-60.
- Dessus Lamare, Alfred. 1938. « Le muşhaf de la mosquée de Cordoue et son mobilier mécanique ». *Journal Asiatique* 230 : 551-75.
- Devereaux, Rima. 2012. *Constantinople and the West in medieval French literature: renewal and utopia*. Cambridge ; Rochester, NY : D.S. Brewer.
- Diderot, Denis, et Jean Le Ronde d'Alembert, dir. 1751. *L'Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers*. Vol. 1. Paris : Briasson ; David l'aîné ; Le Breton ; Durand.
- Di Pasquale, Giovanni. 2007. « Una enciclopedia delle tecniche nel Museo di Alessandria ». Dans *Il giardino antico da Babilonia a Roma*. Sous la direction de Giovanni Di Pasquale et Fabrizio Paolucci, 58-71. Livorno : Sillabe.
- . 2012. *Le strade della tecnica: tecnologia e pratica della scienza nel mondo antico*. Firenze : Centro Di.
- . 2019. *Le macchine nel mondo antico: dalle civiltà mesopotamiche a Roma imperiale*. Roma : Carocci editore.
- Diez, Martino. 2007. « Armonia e unità nella poesia abbaside: il caso della sīniyya di al-Buḥturī ». *L'analisi linguistica e letteraria* 15 : 351-78.
- Dolby, William. 1978. « The Origins of Chinese Puppetry ». *Bulletin of the School of Oriental and African Studies* 41 (1) : 97-120.
- Donner, Fred McGraw. 1981. *The early Islamic conquests*. Princeton, N.J : Princeton University Press.
- . 2010. *Muhammad and the believers: at the origins of Islam*. Cambridge, Mass. : The Belknap Press of Harvard University Press.
- Drachmann, Aage G. 1948. *Ktesibios Philon and Heron. A Study in Ancient Pneumatics*. Copenhagen : Munksgaard.
- . 1963. *The Mechanical Technology of Greek and Roman Antiquity: A Study of the Literary Sources*. Madison : University of Wisconsin Press.

- Drocourt, Nicolas. 2006. « Ambassadeurs étrangers à Constantinople : moyens de contacts, d'échanges et de connaissances partielles du monde byzantin (VIII<sup>e</sup>-XII<sup>e</sup> siècles) ». Dans *Espaces d'échanges en Méditerranée Antiquité et Moyen Âge*. Sous la direction de François Clément, John Tolan, et Jérôme Wilgaux, 107-34. Rennes : Presses universitaires de Rennes.
- . 2012. « Quelques aspects du rôle des ambassadeurs dans les transferts culturels entre Byzance et ses voisins (VII<sup>e</sup>–XII<sup>e</sup> siècle) ». Dans *Acteurs des transferts culturels en Méditerranée médiévale*. Sous la direction de Rania Abdellatif, Yassir Benhima, Daniel König, et Elisabeth Ruchaud, 31-47. München : Oldenbourg.
- Duchesne-Guillemin, Jacques. 1962. « Fire in Iran and in Greece ». *East and West* 13, 2/3 : 198-206.
- . 1966. « D'Anaximandre à Empédocle: contacts gréco-iraniens ». Dans *La Persia e il mondo greco-romano*. Atti del convegno, Roma (11-14 aprile 1965), 423-31. Roma : Accademia Nazionale dei Lincei.
- Duggan, Mikail P. 2009. « Diplomatic Shock and Awe: Moving, Sometimes Speaking, Islamic Sculptures ». *Al-Masāq* 21 (3) : 229-67.
- Echols, Charles L. 2020. « The Tree of Life in Ancient Near Eastern Literature ». Dans *The tree of life*. Sous la direction de Douglas Estes, 5-31. Leiden ; Boston : Brill.
- Ecsedy, Ildikò. 1979. « Early Persian Envoys in Chinese Courts ». Dans *Studies in the Sources on the History of Pre-Islamic Central Asia*. Sous la direction de János Harmatta, 153-62. Budapest : Akadémiai Kiadó.
- El-Cheikh, Nadia M. 2004. *Byzantium viewed by the Arabs*. Cambridge, Mass : Harvard University Press.
- Erdmann, Kurt. 1951. « Die Entwicklung der sassanidischen Krone ». *Ars Islamica* 15/16 : 87-123.
- Estes, Douglas, dir. 2020. *The tree of life*. Leiden ; Boston : Brill.
- Faral, Edmond. 1913. *Recherches sur les sources latines des contes et romans courtois du moyen âge*. Paris : Librairie Honoré Champion.
- . 1920. « D'un passionnaire latin à un roman français ; quelques sources immédiates du roman d'Eracle ». *Romania : recueil trimestriel consacré à l'étude des langues et des littératures romanes* 46 : 512-36.
- Farmer, Henry G. 1931. *The Organ of the Ancients. From Eastern Sources (Hebrew, Syriac and Arabic)*. William Reeves.
- Ferraro, Giovanni. 2008. *Bernardino Baldi e il recupero del pensiero tecnico-scientifico dell'antichità*. Alessandria : Edizioni dell'Orso.

- Fiaccadori, Gianfranco. 1985. « Cassiodorus and the School of Nisibis ». *Dumbarton Oaks Papers* 39 : 135-37.
- Field, Judith V., et Michael T. Wright. 1985. « Gears from the Byzantines: A Portable Sundial with Calendrical Gearing ». *Annals of Science* 42 : 87-138.
- Finn, Jennifer. 2011. « Gods, Kings, Men: Trilingual Inscriptions and Symbolic Visualizations in the Achaemenid Empire ». *Ars Orientalis* 41 : 219-75.
- Fiori, Emiliano. 2011. « Translations from Greek into Syriac ». Dans *Encyclopedia of Medieval Philosophy*. Sous la direction de Henrik Lagerlund, 1333-1335. Dordrecht : Springer.
- . 2012. « La cultura filosofica e scientifica greca nella Chiesa siro-occidentale (VI-VIII secolo): un tentativo di interpretazione e uno sguardo d'insieme ». Dans *Atti del 6° Incontro sull'Oriente Cristiano di tradizione siriana*. Sous la direction de Emidio Vergnani, 117-44. Milano : Centro Studio Ambrosiano.
- Fiori, Emiliano, et Henri Hugonnard-Roche, dir. 2019. *La philosophie en syriaque*. Paris : Geuthner.
- Flood, Finbarr Barry 1993. « Palaces of Crystal, Sanctuaries of Light: Windows, Jewels and Glass in Medieval Islamic Architecture ». Thèse de doctorat, Edinburgh : University of Edinburgh.
- . 1999. « From the Golden House to 'A'isha's House. Cosmic Kingship and the Rotating Dome as Fact, Fiction, and Metaphor ». Dans *Bamberger Symposium: Rezeption in der islamischen Kunst*. Sous la direction de Barbara Finster, Christa Fragner, et Herta Hafenrichter, 97-128. Stuttgart : Steiner.
- . 2001. *The Great Mosque of Damascus: studies on the makings of an Umayyad visual culture*. Leiden ; Boston : Brill.
- Flusin, Bernard. 2007. « La cultura scritta ». Dans *L'impero romano d'Oriente (330-641)*. Sous la direction de Cécile Morrisson et Silvia Ronchey. Vol. 1 : Il mondo bizantino. Torino : Einaudi.
- Fouchécour, Charles-Henri de. 2009. *Le sage et le prince en Iran médiéval. Morale et politique dans les textes littéraires persans, X<sup>e</sup>-XIII<sup>e</sup> siècle*. Paris : L'Harmattan.
- Freeth, Tony. 2014. « Eclipse Prediction on the Ancient Greek Astronomical Calculating Machine Known as the Antikythera Mechanism ». *Plos one* 9 (7) : 1-15.
- Gabrieli, Francesco. 1912. « Nota bibliografica su Qusṭā ibn Lūqā ». *Rendiconti della reale Accademia dei Lincei* 21 (5/6) : 341–382.
- . 1924. « Ḥunayn ibn Ishāq ». *Isis* 6 : 282-92.

- . 1932. « L'opera di Ibn al-Muqaffa' ». *Rivista degli studi orientali* 13 (3) : 197-247.
- . 2012. « Ibn al-Muqaffa' ». Dans *Encyclopaedia of Islam, Second Edition*. Consulté le 3 mai 2020. [http://dx.doi.org/prext.num.bulac.fr/10.1163/1573-3912\\_islam\\_SIM\\_330](http://dx.doi.org/prext.num.bulac.fr/10.1163/1573-3912_islam_SIM_330).
- Gardiner, Noah. 2016. « The occult sciences ». Dans *Encyclopedia of Islam and the Muslim world*. Sous la direction de Richard C. Martin, 815-817. San Francisco : Encyclopaedia of Islam and the Muslim world.
- Gariboldi, Andrea. 2004. « Astral Symbology on Iranian Coinage ». *East and West* 54 (1/4) : 31-53.
- . 2006. *Il regno di Xusraw dall'anima immortale : riforme economiche e rivolte sociali nell'Iran sasanide del VI secolo*. Milano : Mimesis.
- Garrison, Mark B. 1991. « Seals and the Elite at Persepolis: Some Observations on Early Achaemenid Persian Art ». *Ars Orientalis* 21 : 1-29.
- Garrison, Mark B., et Margaret Cool Root, dir. 2001. *Seals on the Persepolis Fortification Tablets. Vol 1: Images of Heroic Encounter. Part 1: Texts*. Chicago : The Oriental Institute of the University of Chicago.
- Gibb, Hamilton A. R. 1962. « The social significance of the Shu'ūbiya ». Dans *Studies on the Civilization of Islam*. Sous la direction de Stanford Shaw et William R. Polk, 62-73. Princeton : Princeton University Press.
- Gignoux, Philippe. 1986. « Sur l'inexistence d'un Bahman Yasht avestique ». *Journal of Asian and African Studies* 32 : 53-64.
- . 2001. « On the notion of Good measure (*paymān*) and other related philosophical concepts from the Dēnkard III ». Dans *K.R.Cama Oriental Institute, Third International Congress (6th to 9th January, 2000)*, 278-86. Mumbai : The K. R. Cama Oriental Institute and Library.
- . 2010. « Le noms de plantes médicinales et autres dans les sources pehlevies. En hommage au Professor Jacques Duchesne-Guillemin pour son centième anniversaire ». *Studia Iranica* 39 (2) : 163-70.
- Gille, Bertrand. 1978. *Histoire des techniques*. Paris : Gallimard.
- . 1980. *Les mécaniciens grecs. La naissance de la technologie*. Paris : Seuil.
- Giovino, Mariana. 2007. *The Assyrian sacred tree: a history of interpretations*. Fribourg : Academic Press ; Göttingen : Vandenhoeck & Ruprecht.
- Gnoli, Gherardo. 1980. *Zoroaster's Time and Homeland. A Study on the Origins of Mazdeism and Related Problems*. Napoli : Istituto Universitario Orientale.

- . 1989. « On Kushan and Avestan Yima ». Dans *Archaeologia Iranica et Orientalis. Miscellanea in honorem Louis Vanden Berghe*. Sous la direction de Leon De Meyer et Ernie Haerinck. Vol. 2, 919-27.
- . 1999. « Farr(ah) ». Dans *Encyclopaedia Iranica*. Consulté le 5 septembre 2020. <https://iranicaonline.org/articles/farrah>.
- Godwin, R. Todd. 2018. *Persian Christians at the Chinese court: the Xi'an Stele and the early medieval Church of the East*. London ; New York : I.B. Tauris.
- Goldziher, I. 1901. « Islamisme et parsisme ». *Revue de l'histoire des religions* 43 : 1-29.
- Goubert, Paul. 1949. « Les rapports de Khosrau II roi des rois sassanide avec l'empereur Maurice ». *Byzantion* 19 : 79-98.
- Grabar, André. 1951. « Le succès des Arts Orientaux à la Cour Byzantine sous les Macédoniens ». *Münchener Jahrbuch der bildenden Kunst* 2 : 32-60.
- Grabar, Oleg. 1954. « The Painting of the Six Kings at Quşayr 'Amrah ». *Ars Orientalis* 1 : 185-87.
- Grabois, Aryeh. 1981. « Charlemagne, Rome and Jerusalem ». *Revue belge de Philologie et d'Histoire* 59 (4) : 792-809.
- Grenet, Frantz. 2014. « Religions du monde iranien ancien ». *Annuaire de l'École pratique des hautes études (EPHE), Section des sciences religieuses [En ligne]* 121. <http://journals.openedition.org/asr/1230>.
- . 2018. « The circulation of astrological lore and its political use between the Roman East, Sasanian Iran, Central Asia, India and the Turks ». Dans *Empires and Exchanges in Eurasian Late Antiquity. Rome, China, Iran, and the Steppe, ca. 250–750*. Sous la direction de Nicola Di Cosmo et Michael Maas, 235-52. Cambridge ; New York : Cambridge University Press.
- Grenet, Frantz, Pénélope Riboud, et Junkai Yang. 2004. « Zoroastrian Scenes on a newly discovered Sogdian Tomb in Xi'an, Northern Chin ». *Studia Iranica* 33 (2) : 273-84.
- Grignaschi, Mario. 1965. « Les 'Rasā'il 'Aristāṭālīsa 'Ilā-l-Iskandar' de Sālim Abū-l-'Alā' et l'activité culturelle à l'époque omayyade ». *Bulletin d'études orientales* 19 : 7-83.
- . 1966. « Quelques spécimens de la littérature sassanide conservés dans les bibliothèques d'Istanbul ». *Journal Asiatique* 254, 1-142.
- . 1973. « Les Règles d'Ardašīr b. Bābak pour le gouvernement du royaume ». *Islām Tetkileri enstitüsü dergisi (Review of the Institute of Islam Studies)* 5 (1/4) : 95-112.

- Guizot, François. 1824. *Collection des mémoires relatifs à l'histoire de France : depuis la fondation de la monarchie française jusqu'au 13<sup>e</sup> siècle ; avec une introduction, des suppléments, des notices et des notes*. Paris : J.L.J. Brière.
- Gutas, Dimitri. 1983. « Paul the Persian on the classification of the parts of Aristotle's philosophy: a milestone between Alexandria and Baghdad ». *Der Islam* 60 : 231-67.
- . 1998. *Greek thought, Arabic culture: the Graeco-Arabic translation movement in Baghdad and early 'Abbāsīd society (2nd-4th/8th-10th centuries)*. London ; New York : Routledge.
- . 2012. « Arabic into Byzantine Greek: Introducing a Survey of the Translations ». Dans *Knotenpunkt Byzanz: Wissensformen und kulturelle Wechselbeziehungen*. Sous la direction de Andreas Speer et Philipp Steinkrüger, 246-62. Berlin ; Boston : De Gruyter.
- Gutschmid, Alfred von. 1892. *Kleine Schriften von Alfred von Gutschmid*. Sous la direction de Franz Rühl. Vol. 3. Leipzig : Teubner.
- Haarmann, Ulrich. 1988. « Ideology and History, Identity and Alterity: The Arab Image of the Turk from the Abbasids to Modern Egypt ». *International Journal of Middle East Studies* 20 (2) : 175-96.
- Ḥabīb, Muḥammad, et Afsar Umar Salīm Khan, dir. 1960. *The Political Theory of the Delhi Sultanate. With an English translation of Fatawa-i Jahandari by Afsar Begum*. Allahabad ; Bombay ; Delhi : Kitab Mahal.
- Hadot, Pierre. 1980. « Philosophie, dialectique, rhétorique dans l'Antiquité ». *Studia Philosophica* 39 : 139-66.
- Haggag, Mahmoud. 2018. « Magie im theologisch-rechtlichen Diskurs der arabisch-islamischen Gelehrsamkeit ». Dans *Die Geheimnisse der oberen und der unteren Welt: Magie im Islam zwischen Glaube und Wissenschaft*. Sous la direction de Sebastian Günther et Dorothee Anna Maria Pielow, 135-54. Leiden ; Boston : Brill.
- Hameen-Anttila, Jaakko. 2018. *Khwadāynāmag: the Middle Persian Book of kings*. Leiden ; Boston : Brill.
- Hannah, Robert. 2009. *Time in antiquity*. London ; New York : Routledge.
- Harley-Walker, C.T. 1915. « Jahiz of Basra to al-Fath Ibn Khaqan on the "Exploits of the Turks and the Army of the Khalifate in General" ». *The Journal of the Royal Asiatic Society of Great Britain and Ireland* 32 : 631-97.
- Harrington, Karl Pomeroy, et Joseph Michael Pucci, dir. 1997. *Medieval Latin*. Chicago : University of Chicago Press.
- al-Ḥasan, Aḥmad Yūsuf, et Donald Routledge Hill. 1992. *Islamic technology: an illustrated history*. Cambridge : Cambridge University Press.

- Hau, Friedrun R. 1979. « Gondeschapur: eine Medizinschule aus dem 6. Jahrhundert n. Chr ». *Gesnerus* 36 (1/2) : 98-115.
- Hawting, Gerald R. 2012. « Yazīd (III) b. al- Walīd (I) ». Dans *Encyclopaedia of Islam*, Second Edition. Consulté le 9 novembre 2020. [http://dx.doi.org/prext.num.bulac.fr/10.1163/1573-3912\\_islam\\_SIM\\_8002](http://dx.doi.org/prext.num.bulac.fr/10.1163/1573-3912_islam_SIM_8002).
- Hees, Syrinx von. 2005. « The Astonishing: a critique and re-reading of ‘Aġā’ib in literature ». *Middle Eastern Literatures*, 8 (2) : 101-20.
- Helmolt, Hans F. 1903. *The history of the world. A survey of a man’s record*. New York : Dodd, Mead and Company.
- Henning, Walter B. 1942. « An Astronomical Chapter of the Bundahishn ». *Journal of the Royal Asiatic Society of Great Britain and Ireland*, 3 : 229-48.
- Hermans, Erik. 2018. « A Persian Origin of the Arabic Aristotle? The Debate on the Circumstantial Evidence of the Manteq Revisited ». *Journal of Persianate Studies* 11 : 72-88.
- Herrin, Judith. 1992. « Constantinople, Rome and the Franks in the Seventh and Eight ». Dans *Byzantine diplomacy*. Sous la direction de Jonathan Shepard et Simon Franklin, 91-108. Aldershot: Variorum.
- Herzfeld, Ernst. 1920. « Der Thron des Khosro: quellenkritische und ikonographische Studien über Grenzgebiete der Kunstgeschichte des Morgen-und Abendlande ». *Jahrbuch der Preußischen Kunstsammlungen* 41 : 1-24; 103-47.
- Hill, Donald. 1979. « Medieval Arabic Mechanical Technology ». Dans *Proceedings of the First International Symposium for the History of Arabic Science, Aleppo, April 5-12, 1976*. . Aleppo : Institute for the History of Arabic Science.
- . 1981a. *Arabic Water-clocks*. Aleppo : University of Aleppo; Institute for the History of Arabic Science.
- . 1981b. « The Pseudo-Archimedes Treatise ». Dans *Arabic Water-clocks*, 15-35. Aleppo : University of Aleppo; Institute for the History of Arabic Science.
- . 1987. « Islamic Fine Technology and its Influence on the Development of European Horology ». *Al-Abhath* 35 : 9-28.
- . 1990. « Mathematics and Applied Science ». Dans *Religion, Learning and Science in the ‘Abbasid Period*. Sous la direction de Robert B. Serjeant, John D. Latham, et M.J.L. Young, 248-73. Cambridge : Cambridge University Press.
- . 1991. « Arabic Mechanical Engineering: Survey of the Historical Sources ». *Arabic Sciences and Philosophy* 1 : 167-86.

- . 1993. « Science and Technology in Ninth-Century Baghdad ». Dans *Science in Western and Eastern Civilization in Carolingian Times*. Sous la direction de Paul L. Butzer et Dietrich Lohrmann, 485-502. Basel ; Boston : Birkhäuser Verlag.
- . 1994. « Arabic Fine Technology and Its Influence on European Mechanical Engineering ». Dans *The Arab Influence in Medieval Europe*. Sous la direction de Dionisius A. Agius et Richard Hitchcock, 25-43. Reading : Ithaca Press.
- . 1996. *A history of engineering in classical and medieval times*. London ; New York : Routledge.
- . 1998. « Les œuvres de Héron et leur contexte historique ». Dans *Studies in medieval Islamic technology: from Philo to al-Jazarī, from Alexandria to Diyār Bakr*. Sous la direction de David A. King. Aldershot ; Brookfield ; Singapore ; Sydney : Ashgate.
- Hirth, Friedrich. 1885. *China and the Roman Orient: Researches into their Ancient and Medieval Relations as represented in Old Chinese Records*. Leipzig-Munich ; Shanghai-Hongkong : Georg Hirth ; Kelly & Walsh.
- Hitti, Philip K. 1996. *History of the Arabs: from the earliest times to the present*. New York : St. Martin's Press.
- Hoffman, Eva R. F. 2007. « Pathways of Portability: Islamic and Christian Interchange from the Tenth to the Twelfth Century ». Dans *Late Antique and Medieval Art of the Mediterranean World*. Sous la direction de Eva R. Hoffman, 317-49. Malden ; Oxford ; Victoria : Blackwell Publishing.
- . 2008. « Between East and West: The Wall Paintings of Samarra and the Construction of Abbasid Princely Culture ». Dans *Frontiers of Islamic art and architecture: essays in celebration of Oleg Grabar's eightieth birthday*. Sous la direction de Gülru Necipoğlu, Julia Bailey, et Oleg Grabar, 107-32. Leiden ; Boston : Brill.
- Horowitz, Maryanne C. 2002. « Gabriel Naudé's Apology for Great Men Suspected of Magic Variations in Editions from 1625 to 1715 ». Dans *Histories of Heresy in Early Modern Europe*. Sous la direction de John C. Laursen, 61-75. New York : Palgrave Macmillan.
- Hoyland, Robert G. 2015. *In God's path: the Arab conquests and the creation of an Islamic empire*. Oxford ; New York : Oxford University Press.
- Hugonnard-Roche, Henri. 2019. « L'école de Qennešre et la tradition philosophique en syriaque, entre Alexandrie et Bagdad ». Dans *La philosophie en syriaque*. Sous la direction de Emiliano Fiori et Henri Hugonnard-Roche, 237-48. Paris : Geuthner.

- Hultgård, Anders. 1995. « Mythe et histoire dans l'Iran ancien. Etude de quelques thèmes dans le Bahman Yašt ». Dans *Apocalyptique Iranienne et Dualisme Qoumrânien*. Sous la direction de Anders Hultgård, Geo Widengren, et Marc Philonenko, 63-162. Paris : Adrien Maisonneuve.
- Humbach, Helmut. 2004. « Yama/Yima/Jamšēd, King of Paradise of the Iranians ». *Jerusalem Studies in Arabic and Islam* 26 : 68-77.
- Huyse, Philip. 2008. « Late Sasanian Society between Orality and Literacy », dans *The Sasanian Era. The Idea of Iran*. Sous la direction de Vesta Sarkhosh Curtis et Sarah Stewart. Vol. 3, 140-55. London : I.B. Tauris.
- . 2015. « Le règne de Husraw I<sup>er</sup> aux yeux des historiographes protobyzantins ». Dans *Husraw I<sup>er</sup> reconstruction d'un règne. Sources et documents*. Sous la direction de Christelle Jullien, 195-216. Paris : Association pour l'Avancement des Études Iraniennes.
- Iafrate, Allegra. 2015. *The wandering throne of Solomon: objects and tales of kingship in the Medieval Mediterranean*. Leiden ; Boston : Brill.
- . 2019. *The long life of magical objects: a study in the Solomonic tradition*. University Park, Pennsylvania : The Pennsylvania State University Press.
- . 2020. « Solomon as Kosmokratōr and the Fashioning of his Mechanical Throne from a Comparative Perspective ». Dans *The Ancient Throne. The Mediterranean, Near East, and Beyond, from the 3rd Millennium BCE to the 14th Century CE. Proceedings of the Workshop held at the 10th ICAANE in Vienna, April 2016*. Sous la direction de Liat Naeh et Dana Brostowsky Gilboa, 191-210. Wien : Austrian Academy of Sciences.
- Inostrantsev, Kostantin A. 1909. *Sasanidskie et'udy (Etudes sassanides), with French summary*. St. Petersburg : Kirshama.
- . 1918. *Iranian Influence on Moslem Literature. Part I*. Traduit par Gushtaspshah K. Nariman. Bombay : D.B. Taraporevala Sons&Co.
- . 1926. « The Sasanian Military Theory ». Traduit par L. Bogdanov. *Journal of the Cama Oriental Institute* 7 : 7-52.
- Invernizzi, Antonio. 2005. *Il genio vagante: Babilonia, Ctesifonte, Persepoli in racconti di viaggio e testimonianze dei secoli XII - XVIII*. Alessandria : Edizioni dell'Orso.
- Jackson Bonner, Micheal R. 2014. « An Historiographical Study of Abū Ḥanīfa Aḥmad ibn Dāwūd ibn Wanand al-Dīnawarī's Kitāb al-Aḥbār al-Ṭiwāl (Especially of that Part dealing with the Sasanian Kings) ». Thèse de doctorat, University of Oxford.
- James, Edwin O. 1966. *The Tree of Life: An Archaeological Study*. Leiden : Brill.

- Johns, Jeremy. 2006a. « Lastra con iscrizione trilingue dalla clessidra di re Ruggero II - Trilingual inscription from the clepsydra of King Roger ». Dans *Nobiles Officinae: perle, filigrane e trame di seta dal Palazzo Reale di Palermo*. Sous la direction de Maria Andaloro, 512-13; 772-73. Catania : Giuseppe Maimone.
- . 2006b. « Le iscrizioni e le epigrafi in arabo. Una rilettura ». Dans *Nobiles officinae. Perle, filigrane e trame di seta dal Palazzo reale di Palermo. Catalogo della mostra di Palermo (18 dicembre 2003-10 marzo 2004)*, 47-67. Catania : Giuseppe Maimone.
- . 2010. « The Arabic Inscriptions of the Cappella Palatina ». Dans *La Cappella Palatina a Palermo*, 353-86. Modena : Franco Cosimo Panini Editore.
- . 2015. « Arabic Inscriptions in the Cappella Palatina: Performativity, Audience, Legibility and Illegibility ». Dans *Viewing Inscriptions in the Late Antique and Medieval World*. Sous la direction de Antony Eastmond, 124-47. Cambridge : Cambridge University Press.
- Jones, Alexander. 2017. *A portable cosmos: revealing the Antikythera Mechanism, scientific wonder of the ancient world*. New York : Oxford University Press.
- Jong, Albert F. de. 2009. « The Culture of Writing and the Use of the Avesta in Sasanian Iran ». Dans *Zarathushtra entre l'Inde et l'Iran. Études indo-iraniennes et indo-européennes offertes à Jean Kellens à l'occasion de son 65<sup>e</sup> anniversaire*. Sous la direction de Eric Pirart et Xavier Tremblay, 27-41. Wiesbaden : Reichert.
- . 2010. « Zurvan ». Dans *Encyclopaedia Iranica*. Consulté le 18 juin 2020. <http://www.iranicaonline.org/articles/zurvan-deity>.
- . 2014. « Zurvanism ». Dans *Encyclopaedia Iranica*. Consulté le 18 juin 2020. <http://www.iranicaonline.org/articles/zurvanism>.
- . 2016. « The Dēnkard and the Zoroastrians of Baghdad ». Dans *The Zoroastrian Flame. Exploring Religion, History and Tradition*. Sous la direction de Alan Williams, Sarah Stewart, et Almut Hintze, 223–238. London ; New York : I.B. Tauris.
- Josephson, Judith. 2012. « The Evolution and Transmission of the Third Book of the Dēnkard ». Dans *The Transmission of the Avesta*. Sous la direction de Alberto Cantera, 541-52. Wiesbaden : Harrassowitz.
- Jullien, Christelle. 2018. « Education and schools, Syriac ». Dans *The Oxford Dictionary of Late Antiquity*. Sous la direction de Oliver Nicholson et Mark Humphreys, 522-23. Oxford : Oxford University Press.

- Jullien, Christelle, et Florence Jullien, dir. 2002. *Apôtres des confins : processus missionnaires chrétiens dans l'empire iranien*. Bures-sur-Yvette : Groupe pour l'Étude de la Civilisation du Moyen-Orient.
- Jullien, Florence. 2011. « Stratégies du monachisme missionnaire chrétien en Iran ». Dans *Stratégies du monachisme missionnaire chrétien en Iran*. Sous la direction de Christelle Jullien, 49-69. Paris : Association pour l'Avancement des Études Iranienne.
- . 2015. « East Syrian Monasteries in Sasanian Iran ». Dans *Encyclopaedia Iranica*. Consulté le 11 septembre 2020. <https://iranicaonline.org/articles/east-syrian-monasteries>.
- Kahle, Paul. 1935. « Die Schätze der Fatimiden ». *Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft* 89 (3/4) : 329-62.
- Kahn, Charles H. 1960. *Anaximander and the origins of Greek cosmology*. New York : Columbia University Press.
- Kang, Minsoo. 2011. *Sublime dreams of living machines: the automaton in the European imagination*. Cambridge, Mass : Harvard University Press.
- Katsaros, Vassilis. 1993. « Leo the Mathematician, his Literary Presence in Byzantium during the 9th Century ». Dans *Science in Western and Eastern Civilization in Carolingian Times*. Sous la direction de Paul L. Butzer et Dietrich Lohrmann, 383-98. Basel; Boston : Birkhäuser Verlag.
- Kaye, Lynn. 2018. *Time in the Babylonian Talmud: natural and imagined times in Jewish law and narrative*. New York : Cambridge University Press.
- Kennedy, Edward S. 1958. « The Sasanian Astronomical Handbook Zīj-i Shāh the Astrological Doctrine of "Transit" (Mamarr) ». *Journal of the American Oriental Society* 78 (4) : 246-262.
- Kennedy, Hugh. 1986. *The Prophet and the Age of the Caliphates*. London : Longman.
- . 2016. *The Caliphate*. London : Pelican, an imprint of Penguin Books.
- Keshani, Hussein. 2004. « The Abbāsīd palace of Theophilus: Byzantine taste for the arts of Islam ». *Al-Masāq* 16 (1) : 75-91.
- Kessel, Grigory. 2019. « Syriac Medicine ». Dans *The Syriac World*. Sous la direction de Daniel King, 438-59. Abingdon ; New York : Routledge.
- Khaleghi-Motlagh, Jalal. 1988. « Bār ». Dans *Encyclopaedia Iranica*. Consulté le 9 mars 2020. <http://www.iranicaonline.org/articles/bar-audience>.
- . 1989. « Borzūya ». Dans *Encyclopaedia Iranica*. Consulté le 24 septembre 2020. <https://iranicaonline.org/articles/borzuya-also-burzoe-a-physician-of-the-time-of-kosrow-i->

- Khalidi, Tarif. 1996. *Arabic historical thought in the classical period*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Koetsier, Teun, et Hanfried Kerle. 2016. « The Automaton Nysa: Mechanism Design in Alexandria in the 3rd Century BC ». Dans *Essays on the History of Mechanical Engineering*. Sous la direction de Francesco Sorge et Giuseppe Genchi, 347-66. Cham; Heidelberg; New York; Dordrecht; London : Springer.
- König, Götz. 2018. « The Pahlavi literature of the 9th century and Greek philosophy ». *Iran and the Caucasus* 22 (1) : 8-37.
- Kotyk, Jeffrey. 2016. « Nestorian Christianity in China ». Dans *Digital Dictionary of Buddhism*. Consulté le 7 mars 2020. <<http://buddhism-dict.net/ddb>>.
- Kramers, Johannes H. 1954. « L'influence de la tradition iranienne dans la géographie arabe ». Dans *Analecta Orientalia. Posthumous Writings and Selected Minor Works of J. H. Kramers*. Vol 1, 147-56. Leiden : E. J. Brill.
- Kraus, Paul. 1933. « Zu Ibn al-Muqaffa' ». *Rivista degli studi orientali* 14 (1) : 1-20.
- Krol, Alexei A. 2016. « Floating on Mercury in the Moonlight: "Birkat az-Zi'baq" in the Palace of Khumārawaih in al-Qaṭā'i' ». *Journal of the American Research Center in Egypt* 52 : 125–135.
- La Vaissière, Étienne de. 2005a. *Sogdian traders: a history*. Leiden ; Boston : Brill.
- . 2005b. « Les Turcs, rois du monde à Samarcande ». Dans *Royal Naurūz in Samarkand. Proceedings of the conference held in Venice on the Preislamic paintings at Afrasiab*. Sous la direction de Matteo Compareti et Étienne de la Vaissière, 147-62. Pisa ; Roma : Istituti editoriali e poligrafici.
- Labbé, Alain. 1987. *L'Architecture des palais et des jardins dans la chanson de geste*. Paris : Champion.
- Labourt, Jérôme. 1904. *Le Christianisme dans l'Empire Perse sous la Dynastie Sassanide (224-632)*. Paris : V. Lecoffre.
- Lambton, Ann K.S. 1953. *Landlord and Peasant in Persia. A Study of Land Tenure and Land Revenue Administration*. London ; New York ; Toronto : Oxford University Press.
- Lassner, Jacob. 1970. *The topography of Baghdad in the early Middle Ages: text and studies*. Detroit : Wayne State University Press.
- Latham, John D. 1983. « The beginnings of Arabic prose literature: the epistolary genre ». Dans *Arabic Literature to the End of the Umayyad Period*. Sous la direction de Alfred F. L. Beeston, Thomas M. Johnstone, Robert B. Serjeant, et Gerald R. Smith, 154-63. Cambridge : Cambridge University Press.

- Latowsky, Anne. 2005. « Foreign Embassies and Roman Universality in Einhard's Life of Charlemagne ». *Florilegium* 22 : 25-57.
- Laufer, Berthold. 1919. *Sino-Iranica: Chinese Contributions to the History of Civilization in Ancient Iran*. Chicago : Field Museum of Natural History.
- Le Goff, Jacques. 2014. *Faut-il vraiment découper l'histoire en tranches?* Paris : Editions du Seuil.
- Le Strange, Guy. 1897. « A Greek Embassy to Baghdād in 917 A.D. » *The Journal of the Royal Asiatic Society of Great Britain and Ireland* 29 (1) : 35-45.
- Lebrère, Marylène. 2015. « L'artificialisation des sons de la nature dans les sanctuaires à automates d'Alexandrie, du III<sup>e</sup> s. av. J.-C. au I<sup>er</sup> s. apr. J.-C. » *Pallas. Revue d'études antiques* 98 : 31-53.
- Lechler, George. 1937. « The Tree of Life in Indo-European and Islamic Cultures ». *Ars Islamica* 4 : 369-419.
- Lee, Doug. 2013. *From Rome to Byzantium AD 363 to 565: The Transformation of ancient Rome*. Edinburgh : Edinburgh University Press.
- Legros, Huguette. 1992. « Connaissance, réception et perceptions des automates orientaux au XII<sup>e</sup> siècle ». Dans *Le merveilleux et la magie dans la littérature*. Sous la direction de Gérard Chandès, 103-136. Amsterdam ; Atlanta : Rodopi.
- Lehmann, Karl. 1945. « The Dome of Heaven ». *The Art Bulletin* 27 (1) : 1-27.
- Lemerle, Paul. 1971. *Le premier humanisme byzantin : notes et remarques sur enseignement et culture à Byzance, des origines au X<sup>e</sup> siècle*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Leslie, Donald D. 1981. « Persian temples in T'ang China ». *Monument Serica* 35 : 275-303.
- Levy, Reuben. 1953. « Persia and the Arabs ». Dans *The Legacy of Persia*. Sous la direction de Arthur John Arberry, 60-88. London : Oxford University Press.
- Lewis, Michael J. T. 1997. *Millstone and Hammer: the origins of water-power*. Hull : University of Hull Press.
- Lieu, Samuel N.C. 2016. « Da Qin 大秦 and Fulin 拂林: the Chinese names for Rome ». Dans *Between Rome and China: history, religions and material culture of the Silk Road*. Sous la direction de Samuel N.C. Lieu et Gunner Mikkelsen, 123-45. Turnhout : Brepols.
- Lightsey, Scott. 2007. *Manmade marvels in medieval culture and literature*. New York : Palgrave Macmillan.

- Lipšic, Elena E. 1949. « Vizantijskij učenyj Lev Matematik (iz istorii vizantijskoj kul'tury v IX v.) ». *Vizantijskij vremennik* 27 (2) : 106-48.
- Lo Muzio, Ciro. 2009. « An Archaeological Outline of the Bukhara Oasis ». Sous la direction de Judith A. Lerner et Lilla Russell-Smith. *Journal of Inner Asian Art and Archaeology* 4 : 43-68.
- L'Orange, Hans Peter. 1953. *Studies on the Iconography of Cosmic Kingship in the Ancient World*. Oslo : H. Aschehoug.
- Loreto, Romolo. 2020. « Gli Achemenidi e l'Arabia. Stato della questione ». Dans *Iranian Studies in Honour of Adriano V. Rossi*. Sous la direction de Sabir Badalkhan, Gian Pietro Basello, et Matteo De Chiara. Vol. 2 : 495-510. Napoli : UniorPress.
- Losano, Mario G. 1990. *Storie di automi: dalla Grecia classica alla Belle Epoque*. Torino : G. Einaudi.
- Low, Immanuel. 1926. *Die Flora der Juden*. Vol. 1. Vienna ; Leipzig : R. Lowit/Kohut Memorial Foundation.
- Lowe, Dunstan. 2016. « Suspending Disbelief: Magnetic and Miraculous Levitation from Antiquity to the Middle Ages ». *Classical Antiquity* 35 (2) : 247-78.
- Maas, Michael. 2010. *Readings in late antiquity: a sourcebook*. London ; New York : Routledge.
- Macina, Robert. 1982. « Cassiodore et l'école de Nisibe. Contribution à l'étude de la culture chrétienne orientale à l'aube du Moyen Âge ». *Le Muséon. Revue d'études orientales* 95 : 131-66.
- MacKenzie, David N. 1971. *A concise Pahlavi dictionary*. London ; New York : Oxford University Press.
- Madelung, Wilferd. 1969. « The Assumption of the Title Shāhānshāh by the Būyids and "The Reign of the Daylam (Dawlat Al-Daylam)" ». *Journal of Near Eastern Studies* 28 (2) : 84-108.
- Maguire, Henry. 1994. « Imperial Gardens and the Rhetoric of Renewal ». Dans *New Constantines: the Rythm of Imperial Renewal in Byzantium, 4th-13th Centuries*. Sous la direction de Paul Magdalino, 181-98. Aldershot : Ashgate.
- Mango, Cyril A. 1993. *The art of the Byzantine Empire 312-1453: sources and documents*. Toronto : University of Toronto Press.
- . 1994. « Notes d'épigraphie et d'archéologie : Constantinople, Nicée ». Dans *Travaux et mémoire*. Vol. 12, 343-57. Paris : De Boccard.
- Manteghi, Haila. 2018. « The king and the wizard: Apollonius of Tyana in the Iskandarnāma of Nizāmi Ganjavi (1141-1209) ». Dans *The Alexander*

*Romance: history and literature*. Sous la direction de Richard Stoneman, Krzysztof Nawotka, et Agnieszka Wojciechowska, 63-68. Groningen : Barkhuis & Groningen University Library.

Marcotte, Didier. 2015. « Chosroes I<sup>er</sup> et Priscien: Entretiens de physique et de météorologie ». Dans *Husraw I<sup>er</sup>, reconstructions d'un règne : sources et documents*. Sous la direction de Christelle Jullien, 285-304. Paris : Association pour l'Avancement des Études Iraniennes.

Martini Bonadeo, Cecilia. 2012. *Sulla via di Bagdād: filosofia, scienza, medicina e alta divulgazione nell'Islam medievale tra 8. e 12. secolo*. Padova : Tipografia Veneta.

———. 2019. « La tradition du livre Alpha elatton de la Métaphysique d'Aristote chez les maîtres chrétiens du cercle aristotélicien de Bagdad au X<sup>e</sup> siècle : Abū Bišr Mattā ibn Yūnus et Yaḥyā ibn ʿAdī ». Dans *La philosophie en syriaque*. Sous la direction de Emiliano Fiori et Henri Hugonnard-Roche, 287-328. Paris : Geuthner.

McCormick, Michael. 1994. « Diplomacy and the Carolingian Encounter with Byzantium down to the accession of Charles the Bald ». Dans *Eriugena: East and West. Papers of the Eighth International Symposium of the Society for the Promotion of Eriugenean Studies*, 15-48. Notre dame : Notre Dame University Press.

Méjean, Suzanne. 1970. « A propos de l'arbre aux oiseaux dans Yvain ». *Romania* 91 (3) : 392-99.

Melasecchi, Beniamino. 1996. « Il lógos esiliato: gli ultimi Accademici alla corte di Cosroe ». Dans *Scienze tradizionali in Asia: principi ed applicazioni. Atti del convegno, Perugia 26-28 ottobre 1995*. Sous la direction de Beniamino Melasecchi et Lionello Lanciotti, 11-44. Perugia : Fornari Editore.

Melikian-Chirvani, Assadullah Souren. 1991. « Le livre des rois, miroir du destin. II - Takht-e Soleyman et la symbolique du Shah-Name ». *Studia Iranica* 20 : 33-148.

Menasce, Jean de. 1958. *Une encyclopédie mazdéenne : le Dēnkart. Quatre conférences données à l'Université de Paris sous les auspices de la fondation Ratanbai Katrak*. Paris : presses Universitaires de France.

Milstein, Rachel. 2014. « King Solomon's Temple and Throne as Models in Islamic Visual Culture ». Dans *Visual constructs of Jerusalem*. Sous la direction de Bianca Kühnel, Galit Noga-Banai, Hanna Vorholt, et Visual Constructs of Jerusalem, 187-94. Turnhout : Brepols.

Miquel, André. 1975. *La géographie humaine du monde musulman jusqu'au milieu du 11. siècle. Géographie arabe et représentation du monde : la terre et l'étranger*. Vol. 2. Paris : Mouton.

- . 2001. *Géographie et géographie humaine dans la littérature arabe des origines à 1050*. Vol. 2.1. Paris : Éditions de l'EHESS.
- . 2013. *La géographie humaine du monde musulman jusqu'au milieu du 11<sup>e</sup> siècle. Tome 2. Volume 2 Géographie arabe et représentation du monde : la terre et l'étranger*. Paris : Éditions de l'École des hautes études en sciences sociales.
- Mohebbi, Parviz. 1996. *Techniques et ressources en Iran : du 7<sup>e</sup> au 19<sup>e</sup> siècle*. Tehrān : Institut français de recherche en Iran.
- Molé, Marijan. 1963. *Culte, mythe et cosmologie ans l'Iran ancien*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Moreno, Paolo. 1966. « Theodoros ». Dans *Enciclopedia dell'Arte Antica*. Roma : Istituto della enciclopedia italiana.
- Morgan, Jacques de, Gustave Jéquier, Roland de Mecquenem, Bernard Haussoullier, et Johannes M. Graadt van Roggen, dir. 1905. *Mémoires de la Délégation archéologique en Iran. Volume 7: Recherches archéologiques*. Paris : Ernest Leroux.
- Morony, Michael. 1976. « The Effects of the Muslim Conquest on the Persian Population of Iraq ». *Iran* 14 : 41-59.
- . 1982. « Conquerors and conquered: Iran ». Dans *Studies on the First Century of Islamic Society*. Sous la direction de Gualtherüs H.A. Juynboll, 73-87. Carbondale : Southern Illinois University Press.
- . 1984. *Iraq after the Muslim Conquest*. Princeton : Princeton University Press.
- . 2009. « al-Madā'en ». Dans *Encyclopaedia Iranica*. Consulté le 15 septembre 2020. <https://iranicaonline.org/articles/madaen-sasanian-metropolitan-area>.
- . 2011. « Arab ii. Arab conquest of Iran ». Dans *Encyclopaedia Iranica*. Consulté le 27 juillet 2020. <https://www.iranicaonline.org/articles/arab-ii>.
- Motoyoshi, Akiko. 1999. « Reality and reverie: wine and ekphrasis in the 'Abbāsīd poetry of Abū Nuwās and al-Buhturī ». *Japan Association for Middle East Studies* 14 : 85-120.
- Nagel, Tilman. 2011. « Il califfato degli Abbasidi ». Dans *Storia del mondo arabo*. Sous la direction de Ulrich Haarmann, 3-102. Milano : Mondadori.
- Nallino, Carlo A. 1922. « Tracce di opere greche giunte agli Arabi per trafila pehlevica ». Dans *A volume of Oriental Studies presented to Professor Edward G. Browne*. Sous la direction de Thomas W. Arnold et Reynold Nicholson, 345-63. Cambridge : Cambridge University Press.

- Nappi, Carla S. 2009. *The monkey and the inkpot: natural history and its transformations in early modern China*. Cambridge, Mass : Harvard University Press.
- Nechaeva, Ekaterina. 2014. *Embassies, negotiations, gifts: systems of East Roman diplomacy in Late Antiquity*. Stuttgart : Franz Steiner Verlag.
- Needham, Joseph. 1954. *Science and civilisation in China*. Vol. 1: *Introductory orientations*. Cambridge : Cambridge University Press.
- . 2007. *Science and civilisation in China*. Volume 4.2. *Physics and physical technology*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Nelson, Janet L. 2014. « The settings of the gifts in the reign of Charlemagne ». Dans *The languages of gift in the early Middle Ages*. Sous la direction de Wendy Davies et Paul Fouracre, 116-48. Cambridge : Cambridge University Press.
- Neugebauer, O. 1947. « Studies in Ancient Astronomy. VIII. The Water Clock in Babylonian Astronomy ». *Isis* 37 (1/2) : 37-43.
- Noble, Joseph V., et Derek J. de Solla Price. 1968. « The Water Clock in the Tower of the Winds ». *American Journal of Archaeology* 72 (4) : 345-55.
- Northedge, Alastair. 2002. « The Palaces of the Abbasids at Samarra ». Dans *A Medieval Islamic City Reconsidered: An Interdisciplinary Approach to Samarra*. Sous la direction de Chase F. Robinson, 29-67. Oxford : Oxford University Press.
- Olmstead, Albert T. 1948. *History of the Persian Empire*. Chicago ; London : The University of Chicago Press.
- Ottewill-Soulsby, Samuel. 2018. « Carolingian Diplomacy ». Dans *The Encyclopedia of Diplomacy*, Sous la direction de Gordon Martel, 1-9. West Sussex : Wiley-Blackwell.
- Overlaet, Bruno. 1993. *Splendeur des Sassanides : l'empire perse entre Rome et la Chine, 224-642 [exposition] 12 février au 25 avril 1993, Bruxelles / [organisée par les] Musées royaux d'art et d'histoire*. N. 66. Bruxelles : Crédit communal ; Musées royaux d'art et d'histoire.
- Panaino, Antonio C. D. 1992. « La diffusione dell'astronomia e dell'astrologia mesopotamica in India attraverso la mediazione iranica ». Dans *L'Astrologia e la sua influenza nella filosofia, nella letteratura e nell'arte dall'età classica al Rinascimento*. Sous la direction de Luisa Rotondi Secchi Tarugi, 9-50. Milano : Nuovi Orizzonti.
- . 1995. « Uranographia Iranica I°. The three heavens in the zoroastrian tradition and the Mesopotamian background ». Dans *Au carrefour des religions. Mélanges offerts à Philippe Gignoux*, sous la direction de Rika

Gyselen, 205-25. Bures-sur-Yvette : Groupe pour l'Étude de la Civilisation du Moyen-Orient.

- . 1998. *Tessere il cielo. Considerazioni sulle Tavole astronomiche, gli Oroscopi e la Dottrina dei Legamenti tra Induismo, Zoroastrismo, Manicheismo e Mandeismo*. Roma : Istituto Italiano per l'Africa e l'Oriente.
- . 1999a. « Contatti sino-iranici nella cultura astronomica dell'Iran preislamico ». Dans *Dall'Europa alla Cina: contributi per una storia dell'astronomia*. Sous la direction de Isaia Iannaccone et Adolfo Tamburello, 41-54. Napoli : Università degli studi Federico II.
- . 2001. « Riflessioni sul concetto di Anno Cosmico ». Dans *La questione delle influenze Vicino-Orientali sulla religione greca. Stato degli studi e prospettive della ricerca. Atti del Colloquio Internazionale - Roma 20-22 maggio 1999*. Sous la direction de Sergio Ribichini, Maria Rocchi, et Paolo Xella, 87-101. Roma : Consiglio Nazionale delle Ricerche.
- . 2002a. « New Perspectives for an Intercultural Approach to the Sciences of Antiquity between East and West. Some Reflections on the Cultural Meaning of the MELAMMU Project ». Dans *Ideologies as Intercultural Phenomena. Proceedings of the Third Annual Symposium of the Assyrian and Babylonian Intellectual Heritage Project Held in Chicago, USA, October 27-31, 2000*. Sous la direction de Antonio Panaino et Giovanni Pettinato, 1-12. Mimesis. Milano.
- . 2002b. Panaino, Antonio. « Quelques réflexions sur le calendrier zoroastrien ». Dans *Iran. Questions et connaissances. Vol. I: La période ancienne. Quatrième conférence européenne d'études iraniennes*. Paris, 6-10 septembre 1999. Sous la direction de Philip Huyse, 221-32. Paris : Peeters Publishers.
- . 2003a. « Human and Divine Time in the Zoroastrian Cosmology ». Dans *Cosmology through the Time. Ancient and Modern Cosmologies in the Mediterranean Area. Proceedings of the Conference held in Montepozio Catone, June, 17-20, 2001*. Sous la direction de Sergio Colafrancesco et Giuliana Giobbi, 15-24. Milano : Mimesis.
- . 2003b. « Tempo infinito e tempo limitato nella tradizione mazdaica ». Dans *La concezione del tempo in Asia : atti del Convegno di studio del 29 maggio 2002 a Milano in occasione del cinquantenario della fondazione della sezione lombarda dell'Is.I.A.O.*, 31-38. Milano : Is.I.A.O.
- . 2004a. « Astral Characters of Kingship in the Sasanian and Byzantine Worlds ». Dans *Convegno internazionale: La Persia e Bisanzio (Roma, 14-18 Ottobre 2002, 555-94*. Roma : Accademia Nazionale dei Lincei.
- . 2004b. « Considerazioni sulla trasmissione delle scienze esatte e delle cosiddette "pseudoscienze" tra Grecia e Iran ». Dans *Varia Iranica*. Sous la

direction de Carlo G Cereti, Beniamino Melasecchi, et Farrokh Vajifdar, 213-37. Roma : Istituto Italiano per l’Africa e l’Oriente.

- . 2009. « The King and the Gods in the Sasanian Royal Ideology ». Dans *Sources pour l’histoire et la géographie du monde iranien (224-710)*. Sous la direction de Rika Gyselen, 18 : 209-56. Bures-sur-Yvette : Groupe pour l’étude de la civilisation du Moyen-Orient.
- . 2010. « The Astronomical Conference of the year 556 and the Politics of Xusraw Anosag-ruwan ». Dans *Commutatio et contentio. Studies in the Late Roman, Sasanian, and Early Islamic Near East. In Memory of Zeev Rubin*. Sous la direction de Herrscher Börm et Elit Wiesehöfer, 293-306. Düsseldorf : Wellem Verlag.
- . 2013. « Mortality and Immortality: Yama’s / Yima’s Choice and the Primordial Incest ». Dans *Disputationes Iranologicae Vindobonenses*. Sous la direction de Antonio Panaino et Velizar Sadovski. Vol. 2, 47-164. Wien : Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.
- . 2014. *Sidera viva. Studi iranici di storia della mitologia astrale, dell’astronomia e dell’astrologia antica*. Sous la direction de Paolo Ognibene, Andrea Gariboldi, et Velizar Sadovski. 2 vol. Milano; Udine : Mimesis.
- . 2015. « Yima ed il “rifiuto” della daēnā-. Ovvero dell’incestualità, della beatitudine e della morte tra ambigui ostacoli e seducenti trasparenze ». Dans *Démoni iraniens. Actes du colloque international organisé à l’Université de Liège les 5 et 5 février 2009 à l’occasion des 65 ans de Jean Kellens*. Sous la direction de Philippe Swennen, 97-123. Liège : Presses Universitaires de Liège.
- . 2016. « Between Astral Cosmology and Astrology. The Mazdean Cycle of 12.000 Years and the Final Renovation of the World ». Dans *Zoroastrian Flame. Exploring Religion, History and Tradition*. Sous la direction de Alan Williams, Sarah Stewart, et Almut Hintze, 113-33. London; New York : I.B. Tauris.
- . 2017a. « Astrologi cristiani alle corti Sasanide e Cinese ». *Bizantinistica : rivista di studi bizantini e slavi* 18, 149-66.
- . 2017b. « The Origins of Middle Persian Zamān and Related Words: A Controversial Etymological History ». *Iran and the Caucasus* 21 : 150-195.
- . 2018a. « Il simbolismo dell’Albero della Vita secondo la tradizione iranica ». Dans *Nel ricordo di Gianfranco Fiaccadori : atti della giornata di studi : Milano, 21 gennaio 2016*. Sous la direction de Vera von Falkenhausen, Federica Chiesa, et Fabio E. Betti, 113-26. Milano : Ledizioni.
- . 2018b. « On Iran’s Role in the Transmission of Astral Science ». Dans *The Interactions of Ancient Astral Science*. Sous la direction de David Brown, 482-514. Bremen : Hempfen Verlag.

- . 2019. « Sul confronto tra dio ed il μέγας βασιλεύς nel Περί κόσμου attribuito allo (Pseudo[?])-aristotele nella ricezione siriana ed orientale ». *Bizantinistica : rivista di studi bizantini e slavi* 19 : 63-84.
- . 2020a. *A Walk through the Iranian Heavens. For a History of an unpredictable Dialogue between non-Spherical and Spherical Models*. Irvine : Uci Jordan Center for Persian Studies.
- . 2020b. *Old Iranian Cosmography*. Milano; Udine : Mimesis.
- . 2020c. « The Conceptual Image of the Planets in Ancient Iran and the Process of Their Demonization: Visual Materials and Models of Inclusion and Exclusion in Iranian History of Knowledge ». *NTM Zeitschrift für Geschichte der Wissenschaften, Technik und Medizin* 28 : 359-89.
- . 2020d « Light, Time, Motion and Impulse in the Zoroastrian Pahlavi Texts ». *Iran and the Caucasus* 24 : 243-85.
- . à paraître. « Traces of a Pahlavi Lexical and Technical Heritage in Medieval Latin through the Arabic Intermediation: 'Miracles', Doubts, Problems ».
- Panaino, Antonio, Reza Abdollahy, et Daniel Balland. 1990. « Calendars ». Dans *Encyclopaedia Iranica*. Consulté le 23 septembre 2019. <http://www.iranicaonline.org/articles/calendars>.
- Pankenier, David W. 2013. *Astrology and cosmology in early China: conforming earth to heaven*. New York : Cambridge University Press.
- Papathanassiou, Maria K. 2020. « The Occult Sciences in Byzantium ». Dans *A companion to Byzantine science*. Sous la direction de Stavros Lazaris, 464-95. Leiden ; Boston : Brill.
- Parpola, Simo. 1993. « The Assyrian Tree of Life: Tracing the Origins of Jewish Monotheism and Greek Philosophy ». *Journal of Near Eastern Studies* 52 (3) : 161-208.
- Pasha Zanous, Hamidreza, et Esmaeil Sangari. 2018. « The Last Sasanians in Chinese Literary Sources: Recently Identified Statue Head of a Sasanian Prince at the Qianling Mausoleum ». *Iranian Studies* 58 (4) : 499–515.
- Pellat, Charles. 1952. « Ġāhiz à Bagdād et à Sāmarrā ». *Rivista degli Studi Orientali* 27 (1) : 47-67.
- . 1954. « Ġāhiziana, I: Le Kitāb al-Tabaṣṣur bi-l-tiġāra attribué à Ġāhiz ». *Arabica* 1 (2) : 153-65.
- Pelliot, Paul. 1923. « La théorie des quatre Fils du Ciel ». *T'oung Pao, Second Series*, 22 (3) : 97-125.

- Perkams, Matthias. 2019. « Sergius de Rēš'aynā : le nouveau syro-occidental de l'aristotélisme et sa transmission syro-orientale ». Dans *La philosophie en syriaque*. Sous la direction de Emiliano Fiori, 209-30. Paris : Geuthner.
- Perrot, Jean. 1971. *The Organ from its invention in the Hellenistic Period to the end of the Thirteenth Century*. Oxford : Oxford University Press.
- Peters, Francis E. 1968. *Aristoteles Arabus. The Oriental Translations and Commentaries on the Aristotelian Corpus*. Leiden : Brill.
- Pingree, David. 1963a. « Astronomy and Astrology in India and Iran ». *Isis* 54 (2) : 229-46.
- . 1963b. « Indian Influence on Early Sassanian and Arabic Astronomy ». *Journal of Oriental Research, Madras* 33 : 1-8.
- . 1968. *The Thousands of Abū Ma'shar*. London : Warburg Institute.
- . 1973a. « The Greek Influence on Early Islamic Mathematical Astronomy ». *Journal of the American Oriental Society* 93 (1) : 32-43.
- . 1973b. « Leo the Mathematician ». Dans *Dictionary of Scientific Biography*, sous la direction de Charles C. Gillispie. Vol 8, 190-92. New York.
- . 1989. « Classical and Byzantine Astrology in Sassanian Persia ». *Dumbarton Oaks Papers* 43 : 227-39.
- . 1996. « Astronomy in India ». Dans *Astronomy before the telescope*, sous la direction de Christopher Walker, 123-42. London : St. Martin's Press.
- . 2001. « From Alexandria to Baghdād to Byzantium. The Transmission of Astrology ». *International Journal of the Classical Tradition* 8 (1) : 3-37.
- . 2004. « Sasanian Astrology in Byzantium ». Dans *Convegno Internazionale La Persia e Bisanzio: Roma, 14-18 ottobre 2002*, 539-53. Roma : Accademia Nazionale dei Lincei.
- . 2005. « Māshā'allāh's Zoroastrian Historical Astrology ». Dans *Horoscopes and public spheres: essays on the history of astrology*. Sous la direction de Günther Oestmann, H. Darrel Rutkin, et Kocku von Stuckrad, 95-100. Berlin ; New York : Walter de Gruyter.
- Piras, Andrea. 2003. « Presenza e attesa del Rinnovatore nello zoroastrismo ». Dans *Il Salvatore del mondo. Prospettive messianiche e di salvezza nell'Oriente antico*. Sous la direction de Beniamino Melasecchi, 1-28. Roma : Istituto Italiano per l'Africa e l'Oriente.
- . 2009. « Ritualità della comunicazione: scambi di lettere tra Bisanzio e la Persia ». *Bizantinistica : rivista di studi bizantini e slavi* 11 : 301-16. Sous la direction de Antonio Carile et Antonio Panaino.

- . 2017. « Xvarənah- and the Garlands. Notes about the Avestan and Manichaean Yima ». Dans *Studia Philologica Iranica. Gherardo Gnoli Memorial Volume*. Sous la direction de Enrico Morano, Elio Provasi, et Adriano Rossi, 311-23. Roma : Scienze e Lettere.
- Planhol, Xavier de. 2012. « Kārīz iii. Economic and Social Contexts ». Dans *Encyclopaedia Iranica*. Consulté le 4 avril 2019. [http://www.iranicaonline.org/articles/kariz\\_3](http://www.iranicaonline.org/articles/kariz_3).
- Plessner, Martin. 2010. « Balīnūs ». Dans *Encyclopédie de l'Islam*. Consulté le 23 juillet 2020. [http://dx.doi.org/prext.num.bulac.fr/10.1163/9789004206106\\_eifo\\_SIM\\_1146](http://dx.doi.org/prext.num.bulac.fr/10.1163/9789004206106_eifo_SIM_1146).
- Plofker, Kim. 2007. « Fazārī: Muḥammad ibn Ibrāhīm al-Fazārī ». Dans *The Biographical Encyclopaedia of Astronomers*. Sous la direction de Thomas Hockey. New York : Springer.
- Polak, Lucie. 1982. « Charlemagne and the Marvels of Constantinople ». Dans *The Medieval Alexander and Romance Epic*. Sous la direction de Peter Noble, Lucie Polak, et Claire Isoz, 159-71. New York ; London ; Nendeln : Kraus International Publications.
- Pomel, Fabienne. 2015. *Engins et machines. L'imaginaire mécanique dans les textes médiévaux*. Rennes : Presses universitaires de Rennes.
- Pontani, Filippomaria. 2015. « Scholarship in the Byzantine Empire (529–1453) ». Dans *Brill's companion to ancient Greek scholarship. Volume 1: History; Disciplinary Profiles*. Sous la direction de Franco Montanari, Stephanos Matthaios, et Antonios Rengakos, 1 : 297-455. Leiden ; Boston : Brill.
- Pope, Arthur Upham. 1933. « A Sasanian Garden Palace ». *The Art Bulletin* 15 (1) : 75-85.
- . 1977. *A Survey of Persian Art. From Prehistoric Time to the present*. Vol. 2. London; New York : Oxford University Press.
- Pope, Arthur Upham, et Phyllis Ackerman. 1946. « An Unpublished Sasanian Silver Dish ». *Bulletin of the Iranian Institute* 6/7 : 50-57.
- Porter, Yves. 1995. « La forme et le sens. A propos du portrait dans la littérature persane classique ». Dans *Pand-o Sokhan. Mélanges offerts à Charles-Henri de Fouchécour*. Sous la direction de Christophe Balaÿ, Claire Kappler, et Živa Vesel, 219-31. Tehrān : Institut Français de recherche en Iran.
- Possekkel, Ute. 1999. *Evidence of Greek philosophical concepts in the writings of Ephrem the Syrian*. Louvain : Peeters.

- Potts, Daniel. 2018. « Gondeshapur ». Dans *The Oxford Dictionary of Late Antiquity*. Sous la direction de Oliver Nicholson et Mark Humphreys, 672. Oxford : Oxford University Press.
- Pourshariati, Parvaneh. 2007. « Ḥamza al-İřfahānī and Sāsānid Historical Geography of Sinī Mulūk al-'Arḍw'al-anbīyā ». Dans *Des Indo-Grecs aux Sassanides : Données pour l'Histoire et la Géographie Historique*. Sous la direction de Rika Gyselen, 111-40. Bures-sur-Yvette : Groupe pour l'Étude de la Civilisation du Moyen-Orient
- . 2008. *Decline and fall of the Sasanian empire: the Sasanian-Parthian confederacy and the Arab conquest of Iran*. London: I.B. Tauris.
- Price, Derek de Solla. 1959. « An Ancient Greek Computer ». *Scientific American* 200 (6) : 60-67.
- . 1964. « Technology and the Idea of Mankind ». *Technology and Culture* 5, n° 1 : 43-56.
- . 1974. « Gears from the Greeks. The Antikythera Mechanism: A Calendar Computer from ca. 80 B. C. » *Transactions of the American Philosophical Society* 64 (7) : 1-70.
- . 1978. *Science since Babylon*. New Haven : Yale University Press.
- Pugliara, Monica. 2003. *Il mirabile e l'artificio: creature animate e semoventi nel mito e nella tecnica degli antichi*. Roma : L'Erma di Bretschneider.
- Pulleyblank, Edwin G. 1991. « Chinese-Iranian Relations i. In Pre-Islamic Times ». Dans *Encyclopaedia Iranica*. Consulté le 23 novembre 2017. <http://www.iranicaonline.org/articles/chinese-iranian-i>.
- Rabbat, Naser. 1993. « The Dome of the Rock Revisited: Some Remarks on al-Wasiti's Accounts ». *Muqarnas* 10 : 66-75.
- Raffaelli, Enrico. 1999. « Il tema del mondo e il tema di Gayōmard nel Bundahišn ». Dans *Giovanni Schiaparelli, storico dell'astronomia e uomo di cultura: Atti del seminario di studi. Milano, 12-13 maggio 1997, Osservatorio astronomico di Brera*. Sous la direction de Antonio Panaino et Guidi Pellegrini, 187-93. Milano : Mimesis e Istituto Italiano per l'Africa e l'Oriente.
- . 2001. *L'oroscopo del mondo: il tema di nascita del mondo e del primo uomo secondo l'astrologia zoroastriana*. Milano : Mimesis.
- . 2002. « Mots et doctrines moyen-perse dans les textes arabes ». Dans *Iran, questions et connaissances : actes du IV<sup>e</sup> Congrès européen des études iraniennes*. Sous la direction de Philip Huyse, 111-20. Paris : Association pour l'avancement des études iraniennes.
- . 2009. « The Astrological Chapter of the Škand Gumānīg Wizār ». Dans *Kayd : Studies in History of Mathematics, Astronomy and Astrology in*

- Memory of David Pingree*. Sous la direction de Gherardo Gnoli et Antonio Panaino, 105-27. Roma : Istituto Italiano per l’Africa e l’Orientale.
- . 2010. « L’astrologie dans le zoroastrisme d’époque sassanide : L’exemple de la 5<sup>ème</sup> section du Bundahišn. » *Studia Asiatica. Special issue: “Proceedings of the 6th EASR / IAHR Special Conference: Religious History of Europe and Asia, Bucharest, 20–23 September 2006*, Volumes 4 et 5 (1-2) : 63–87.
- . 2014. *The Sīh-rōzag in Zoroastrianism: a textual and historico-religious analysis*. London ; New York : Routledge.
- . 2017. « Astrology and Religion in the Zoroastrian Pahlavi Texts ». *Journal asiatique* 305 : 171-90.
- Ragab, Ahmed. 2015. *Medieval Islamic Hospital: medicine, religion, and charity*. Cambridge ; New York : Cambridge University Press.
- Raggetti, Lucia. 2019. « Apollonius of Tyana’s Great Book of Talismans ». *Nuncius* 34 : 155-89.
- Raḥīmī, Ġulām Ḥusayn. 2017. « Mudīriyyat taq̄sīm-i āb dar Irān-e qadīm bā takya bar ābār pangān ». *Ta’rīḥ-i ‘ilm* 14 (2) : 153-9.
- Ramelli, Ilaria. 2004. « Linee introduttive a Barhadbeshabba di Halwan, Causa della fondazione delle scuole. Filosofia e storia della filosofia greca e cristiana in Barhadbeshabba ». *’Ilu Revista de Ciencias de las Religiones* 9 : 127-81.
- . 2005. « Barhadbeshabba di Halwan, Causa della fondazione delle scuole: traduzione e note essenziali ». *’Ilu Revista de Ciencias de las Religiones* 10 : 127-70.
- . 2018. « Barhadbeshabba of Halwan ». Dans *The Oxford Dictionary of Late Antiquity*. Sous la direction de Oliver Nicholson et Mark Humphreys, 1 : 212. Oxford : Oxford University Press.
- Rashed, Roshdi. 1989. « Transmission of Greek Scientific Thought into Arabic: Examples from Mathematics and Optics ». *History of Science*, 27 : 199-209.
- Reinink, Gerrit J. 2003. « Theology and Medicine in Jundishapur : Cultural Changes in the Nestorian School Tradition ». Dans *Learned Antiquity: Scholarship and Society in the Near-East, the Greco-Roman World, and the Early Medieval West*. Sous la direction de Alasdair A. MacDonald, Michael W. Twomey, et Gerrit J. Reinink, 163-74. Leuven : Peeters.
- Rezania, Kianoosh. 2008. « Zurvan: limitless time or timeless time? The question of Eternity and time in Zoroastrianism ». *Journal of the K. R. Cama Oriental Institute* 68 : 48-71.

- . 2010. *Die zoroastrische Zeitvorstellung: eine Untersuchung über Zeit- und Ewigkeitskonzepte und die Frage des Zurvanismus*. Wiesbaden : Harrassowitz Verlag.
- Rice, David S. 1958. « A Drawing of the Fatimid Period ». *Bulletin of the School of Oriental and African Studies, University of London* 21 (1/3) : 31-39.
- Riedel, Dagmar. 2010. « Kalila wa Demna. i. Redactions and circulation ». Dans *Encyclopaedia Iranica*. Consulté le 9 avril 2018. <https://www.iranicaonline.org/articles/kalila-demna-i>.
- Rodríguez Arribas, Josefina, Charles Burnett, Silke Ackermann, et Ryan Szpiech, dir. 2019. *Astrolabes in Medieval cultures*. Leiden ; Boston : Brill.
- Rohr, René R. J. 1980. « A Unique Greek Sundial Recently Discovered in Central Asia ». *Journal of the Royal Astronomical Society of Canada* 74 : 271-78.
- Rong Xinjiang. 2002. « Bosi yu Zhongguo: Liang zhong wenhua zai Tangchao de jiaorong (Persia and China: Interaction and Exchange between two cultures in the Tang Era) ». Sous la direction de Liu Dong. *Zhongguo xueshu* 4 : 56-76.
- Rosenthal, Franz. 2007. *Knowledge triumphant: the concept of knowledge in medieval Islam*. Boston ; Leiden : Brill.
- Rothstein, Gustav. 1899. *Die Dynastie der Laḥmiden in al-Ḥīra*. Berlin : Reuther & Reichard.
- Ruggles, D. Fairchild. 2008. *Islamic gardens and landscapes*. Philadelphia : University of Pennsylvania Press.
- Russo, Lucio. 2004. *The forgotten revolution: how science was born in 300 BC and why it had to be reborn*. Berlin ; New York : Springer.
- . 2017. *La rivoluzione dimenticata: il pensiero scientifico greco e la scienza moderna*. Milano : Feltrinelli.
- Saadat, Yusef. 2014. « Middle Persian abāz-handāxtan ». *Journal of Persianate Studies* 7 : 137-48.
- Sabra, Abdelhamid I. 1977. « A note on Codex Biblioteca Medicea-Laurenziana OR 152 ». *Journal for the History of Arabic Science* 1 (2) : 276-78.
- . 1987. « The Appropriation and Subsequent Naturalization of Greek Science in Medieval Islam: A Preliminary Statement ». *History of Science* 25 : 223-43.
- . 1996. « Situating Arabic Science: Locality versus Essence ». *Isis* 87 (4) : 654-70.

- Saliba, George. 1985. « The Function of Mechanical Devices in Medieval Islamic Society ». *Science and Technology in Medieval society* 441 : 141-152.
- . 1998. *Al-Fikr al-‘ilmī al-‘arabī: naš’atuhu wa taṭawwuruhu*. Tripoli : Markaz al-dirāsāt al-masiḥiyya al-islāmiyya, Jāmi‘at al-Balamund.
- . 1999. *Rethinking the Roots of Modern Science: Arabic Manuscripts in European Libraries*. Washington, D.C : Center for Contemporary Arab Studies, Georgetown University.
- . 2001. « Science before Islam ». Dans *The Different Aspects of Islamic Culture*. Vol. 4: *Science and Technology in Islam*. Sous la direction de Aḥmad Y. al-Ḥassan et Albert Z. Iskandar. Vol. 4, 27-49. Paris : UNESCO.
- . 2007. *Islamic science and the making of the European Renaissance*. Cambridge, Mass. : MIT Press.
- . 2015. « The Mysterious Provenance of Banu Musa’s Treatise on Music ». Dans *Allah’s automata: artifacts of the Arab-Islamic renaissance (800-1200)*. Sous la direction de Siegfried Zielinski, Peter Weibel, et Zentrum für Kunst und Medientechnologie Karlsruhe, 58-65. Ostfildern : Hatje Cantz.
- Salmon, Claudine. 2004. « Les Persans à l’extrémité orientale de la route maritime (II<sup>e</sup> A.E. -XVII<sup>e</sup> siècle) ». *Archipel* 68 : 23-58.
- Sambursky, Samuel. 1987. *The physical world of late antiquity*. Princeton, N.J : Princeton University Press.
- Samir, Imad. 2015. « Banu Musa ibn Shakir: A programmable universal musical automaton: two translations ». Dans *Allah’s automata: artifacts of the Arab-Islamic renaissance (800-1200)*. Sous la direction de Siegfried Zielinski, Peter Weibel, et Zentrum für Kunst und Medientechnologie Karlsruhe, 68-86. Ostfildern : Hatje Cantz.
- Sanjakdar Chaarani, Mona. 2015. « The Automatic Mechanical Hydraulic Organ of the Banu Musa ibn Shakir ». Dans *Allah’s automata: artifacts of the Arab-Islamic renaissance (800-1200)*. Sous la direction de Siegfried Zielinski, Peter Weibel, et Zentrum für Kunst und Medientechnologie Karlsruhe, 87-92. Ostfildern : Hatje Cantz.
- Savran, Scott. 2018. *Arabs and Iranians in the Islamic conquest narrative: memory and identity construction in Islamic historiography, 750-1050*. London ; New York : Routledge.
- Scarcia Amoretti, Biancamaria. 2013. *Il mondo musulmano: quindici secoli di storia*. Roma : Carocci.
- Schacht, Joseph. 1967. *The Origins of Muhammadan Jurisprudence*. Oxford : Clarendon Press.

- Schafer, Edward. 1951. « Iranian merchants in T'ang Dynasty Tales ». Dans *Semitic and Oriental Studies: A Volume presented to William Popper*, 403-22. Berkeley : University of California Publications in Semitic Philology.
- Schlauch, Margaret. 1932. « The Palace of Hugon de Constantinople ». *Speculum* 7 (4) : 500-514.
- Schmidt, Erich F. 1957. *Persepolis II. Contents of the Treasury and other Discoveries*. Chicago : The University of Chicago Press.
- Sellheim, Rudolf. 2010. « al- Khaṭīb al- Baḡhdadī ». Dans *Encyclopédie de l'Islam*. Consulté le 3 mars 2019. [https://referenceworks-brillonline-com.prext.num.bulac.fr/entries/encyclopedie-de-l-islam/al-khatib-al-baghdadi-SIM\\_4235?s.num=0&s.f.s2\\_parent=s.f.book.encyclopedie-de-l-islam&s.q=Al-Khatib+al-Baghdadi](https://referenceworks-brillonline-com.prext.num.bulac.fr/entries/encyclopedie-de-l-islam/al-khatib-al-baghdadi-SIM_4235?s.num=0&s.f.s2_parent=s.f.book.encyclopedie-de-l-islam&s.q=Al-Khatib+al-Baghdadi).
- Semsar Yazdi, Ali Asghar, et Majid Labbaf Khaneiki. 2016. *Qanat knowledge. Construction and Maintenance*. New York : Springer Berlin Heidelberg.
- Shahbazi, A. Shapur. 2012. « Haft kešvar ». Dans *Encyclopaedia Iranica*. Consulté le 23 septembre 2020. <https://iranicaonline.org/articles/haft-kesvar>.
- Shaked, Shaul. 1987. « Paymān: An Iranian Idea in Contact with Greek Thought and Islam ». Dans *Transition periods in Iranian history. Actes du symposium de Fribourg-en-Brisgau (22–24 mai 1985)*, 217-40. Leuven : Peeters.
- . 2013. « The Sayings of Wuzurgmīhr the Sage – A Piece of Sasanian Wisdom Transmitted into Arabic ». Dans *Exchange and Transmission across Cultural Boundaries. Philosophy, Mysticism and Science in the Mediterranean World. Proceedings of an International Workshop Held in Memory of Professor Shlomo Pines at The Institute for Advanced Studies, The Hebrew University of Jerusalem 28 February – 2 March 2005*. Sous la direction de Haggai Ben-Shammai, Shaul Shaked, et Sarah Stroumsa, 216-75. Jerusalem : The Israel Academy of Sciences and Humanities.
- Shaked, Shaul, et Zabibollah Ṣafā. 2011. « Andarz ». Dans *Encyclopaedia Iranica*. Consulté le 21 janvier 2019. <https://iranicaonline.org/articles/andarz-precept-instruction-advice>.
- Shaki, Mansour. 1970. « Some Basic Tenets of the Eclectic Metaphysics of the Dēnkart ». *Archív Orientální* 38 : 277-312.
- . 1973. « A Few Philosophical and Cosmological Chapters of the Dēnkart ». *Archív Orientální* 41 : 133-64.
- . 1975. « Two Middle Persian Philosophical Terms LYSTK' and M'TK' ». Dans *Iran ancien: Actes du XXIX<sup>e</sup> Congrès international*, 52-57. Paris : L'Asiathèque.

- . 1981. « The Dēnkard Account of the History of Zoroastrian Scriptures ». *Archiv Orientalní* 49 (2) : 114-25.
- . 1994. « Dēn ». Dans *Encyclopaedia Iranica*. Consulté le 6 avril 2019. <http://www.iranicaonline.org/articles/den>.
- . 2012a. « Greece iv. Greek Influence on Persian Thought ». Consulté le 4 novembre 2019. <http://www.iranicaonline.org/articles/greece-iv>.
- . 2012b. « Falsafa ». Dans *Encyclopaedia Iranica*. Consulté le 18 novembre 2019. <https://iranicaonline.org/articles/falsafa>.
- Shalem, Avinoam. 1991. « The Fall of al-Madā'in: Some Literary References concerning Sasanian Spoils of War in Mediaeval Islamic Treasuries ». *Iran* 32 : 77-81.
- . 2006. « Manipulations of Seeing and Visual Strategies in the Audience Halls of the Early Islamic Period. Preliminary Notes ». Dans *Visualisierungen von Herrschaft*, 213-32. Istanbul : Ege Yayinlari.
- Shanzer, Danuta. 1996. « Two Clocks and a Wedding: Theodoric's Diplomatic Relations With the Burgundians ». *Romanobarbarica : contributi allo studio dei rapporti culturali tra mondo romano e mondo barbarico* 14 : 225-58.
- Shapira, Dan. 2001. « Was there a geographical science in Sasanian Iran? » *Acta Orientalia Academiae Scientiarum Hungaricae* 54 (2/3) : 319-38.
- Šawqī, Jalāl. 1995 *Al-'ulūm wa al-ma'ārif al-handasīyya fī al-ḥadāra al-Islāmiyya*. al-Kuwait : Mu'assasa al-Kuwait lil-Taḡaddum al-'ilmī, Idāra al-Ta'lif wa al-Tarjama wa al-Našr.
- Sherwood, Merriam. 1947. « Magic and Mechanics in Medieval Fiction ». *Studies in Philology* 44 (4) : 567-92.
- Shoemaker, Stephen J. 2019. « Les vies de Muhammad ». Dans *Le Coran des historiens*. Sous la direction de Muhammad Ali Amir-Moezzi et Guillaume Dye. Vol. 1, 183-246. Paris : Les éditions du Cerf.
- Simpson, St John, et Svetlana Pankova, dir. 2017. *Scythians: warriors of ancient siberia*. New York : Thames & Hudson.
- Sims-Williams, Nicholas. 2009. « Christian Literature in Middle Iranian Languages ». Dans *The Literature of Pre-Islamic Iran. Companion Volume I to a History of Persian Literature*. Sous la direction de Ronald Emmerick et Maria Macuch, 266-87. London : I.B. Tauris.
- Skjærvø, Prods O. 2011. « Aždahā ». Dans *Encyclopaedia Iranica*. Consulté le 8 octobre 2020. <http://www.iranicaonline.org/articles/azdaha-dragon-various-kinds#pt1>.

- Solís Santos, Carlos. 1998. « Macchine, tecniche e meccanica ». Dans *I Greci. Storia, cultura, arte, società. Una storia greca. Vol. 3. Trasformazioni*. Sous la direction de Salvatore Settis, 705-28. Einaudi.
- Steppat, Fritz. 1981. « From ‘Ahd Ardašīr to al-Ma’mūn: a Persian element in the policy of the Miḥna ». Dans *Studia Arabica et Islamica. Festschrift for Iḥsān ‘Abbās on his sixtieth birthday*. Sous la direction de Wadād Al-Qāḍī, 451-54. Beirut : American University of Beirut.
- Stoneman, Richard. 2012. « Persian Aspects of the Romance Tradition ». Dans *The Alexander romance in Persia and the East*. Sous la direction de Richard Stoneman, Kyle Erickson, et Ian Richard Netton, 3-18. Groningen : Barkhuis Publishing & Groningen University Library.
- Strohmaier, Gotthard. 1991. « ‘Umāra ibn Ḥamza, Constantine V, and the invention of the elixir ». *Graeco-Arabica* 4 : 21-24.
- Sullivan, Penny. 1985. « Medieval Automata: The “Chambre De Beautés” in Benoît’s Roman de Troie ». *Romance Studies* 3 : 1-20.
- Symons, Sarah L. 2019. « Sun and Stars: Astronomical Timekeeping in Ancient Egypt ». Dans *Down to the hour: short time in the ancient Mediterranean and Near East*. Sous la direction de Kassandra J. Miller et Sarah L. Symons, 14-51. Leiden ; Boston : Brill.
- Taddei, Matteo. 2015. « The Manuscript by al-Muradi from Andalusia ». Dans *Allah’s automata: artifacts of the Arab-Islamic renaissance (800-1200)*. Sous la direction de Siegfried Zielinski, Peter Weibel, et Zentrum für Kunst und Medientechnologie Karlsruhe, 123-30. Ostfildern : Hatje Cantz.
- Tafaḍḍulī, Aḥmad. 1984. « Āīn Nāma ». Dans *Encyclopaedia Iranica*. Consulté le 5 septembre 2020. <https://iranicaonline.org/articles/ain-nama>.
- . 1988. « Bārbad ». Dans *Encyclopaedia Iranica*. Consulté le 5 septembre 2020. <http://www.iranicaonline.org/articles/barbad-minstrel>.
- . 1995. « Draxt ī āsūrīg ». Dans *Encyclopaedia Iranica*. Consulté le 8 avril 2019. <http://www.iranicaonline.org/articles/draxti-asurig>.
- . 2000. *Sasanian society*. New York : Bibliotheca Persica Press.
- . 2011a. « Clime ». Dans *Encyclopaedia Iranica*. Consulté le 5 mars 2020. <https://iranicaonline.org/articles/clime-kesvar-ancient-division-of-the-earths-surface>.
- . 2011b. « Drustbed ». Dans *Encyclopaedia Iranica*. Consulté le 26 août 2020. <https://iranicaonline.org/articles/drustbed>.
- Taqīzādah, Ḥasan. 1937. « Some Chronological Data relating to the Sasanian Period ». *Bulletin of the School of Oriental and African Studies* 9 (1) : 125-39.

- . 2010. *Il computo del tempo nell'Iran antico*. Traduit en italien par Simone Cristoforetti. Roma : ISIAO.
- Tardieu, Michel. 1994. « Chosroes ». Dans *Dictionnaire des philosophes antiques*. Sous la direction de Richard Goulet, 309-318. Paris : CNRS.
- . 2015. « Les curiosités scientifiques des rois : Chosroès et Frédéric ». Dans *Husraw I<sup>er</sup>. Reconstruction d'un règne. Sources et documents*. Sous la direction de Christelle Jullien, 305-29. Paris : Association pour l'Avancement des Études Iraniennes.
- Terribili, Gianfilippo. 2010. « Appartenenza etnica e percezione del nemico: la difesa dell'iranismo nel terzo libro del Dēnkard ». Thèse de doctorat, Università degli Studi di Roma "La Sapienza".
- . 2018. « Istakhr and its territory. A glance over Middle Persian Sources and Sasanian Epigraphic Evidence ». *Quaderni di Vicino Oriente* 13 : 49-75.
- Tor, Deborah. 2011. « The Islamising of Iranian Kingly Ideals in the Persianate Fürstenspiegel ». *Iran: Journal of the British Institute of Persian Studies* 49 : 15-22.
- . 2012. « The Long Shadow of Pre-Islamic Iranian Rulership: Antagonism or Assimilation ». Dans *Late Antiquity : Eastern Perspectives*. Sous la direction de Teresa Bernheimer et Adam Silverstein, 145-63. Oxford : Oxbow.
- Toral-Niehoff, Isabel. 2013. « Late Antique Iran and the Arabs: The Case of al-Hira ». *The Journal of Persianate Studies* 6 : 115-26.
- . 2014. *Al-Hīra. Eine arabische Kulturmetropole im spätantiken Kontext*. Leiden ; Boston : Brill.
- Torres-Garrido, Sergio, Rafael Lopez-Garcia, Diego Carou-Porto, et Rubén Dorado-Vincente. 2019. « Historical and Technological Study of the 26 and 30 Mechanisms of "The Book of Secrets" by Ibn Khalaf al-Muradi ». Dans *Explorations in the history and heritage of machines and mechanisms*. Sous la direction de Baichun Zhang et Marco Ceccarelli, 213-26. New York : Springer Berlin Heidelberg.
- Tougher, Shaun. 1997. *The reign of Leo VI (886-912): politics and people*. Leiden ; New York : Brill.
- Trannoy, Patricia. 1992. « De la technique à la magie : enjeu des automates dans Le Voyage de Charlemagne à Jérusalem et à Constantinople ». Dans *Le merveilleux et la magie dans la littérature*. Sous la direction de Gérard Chandès, 227-52. Amsterdam; Atlanta : Editions Rodopi.
- Treadwell, Luke. 2003. « Shāhānshāh and al-Malik al-Mu'ayyad: The Legitimation of Power in Sāmānid and Būyid Iran ». Dans *Culture and Memory in*

- Medieval Iran. Essays in Honour of Wilfred Madelung*. Sous la direction de Farhad Daftary et Josef W. Meri, 318-37. London ; New York : I.B. Tauris.
- Trilling, James. 1997. « Daedalus and the Nightingale: Art and Technology in the Myth of the Byzantine Court ». Dans *Byzantine court culture from 829 to 1204*. Sous la direction de Henry Maguire et Dumbarton Oaks, 221-30. Washington, D.C. : Dumbarton Oaks.
- Troupeau, Gérard. 1991. « Le rôle des syriaques dans la transmission et l'exploitation du patrimoine philosophique et scientifique grec ». *Arabica* 38 : 1-10.
- Truitt, Elly Rachel. 2013. « The Incarnation of Time ». Dans *L'automate: modèle, métaphore, machine, merveille: actes du colloque international de Grenoble (19-21 mars 2009): organisé dans le cadre du tricentenaire de la naissance de Jacques Vaucanson (Grenoble, 1709 - Paris, 1782)*. Sous la direction de Aurélia Gaillard, Jean-Yves Goffi, Bernard Roukhomovsky, et Sophie Roux, 365-78. Pessac : Presses Univ. de Bordeaux.
- . 2015. *Medieval robots: mechanism, magic, nature, and art*. Philadelphia : University of Pennsylvania Press.
- Tyler-Smith, Susan. 2017. *The coinage reforms (600-603) of Khusru II and the revolt of Vistāhm*. London : Royal Numismatic Society.
- Unvala, Jamshedji M. 1923. « Draxt ī āsūrīg ». *Bulletin of the School of Oriental Studies* 2 (4) : 637-78.
- Van Bladel, Kevin Thomas. 2009. *The Arabic Hermes: from pagan sage to prophet of science*. Oxford; New York : Oxford University Press.
- Van Tongerloo, Alois. 2000. « Manichaeus Medicus ». Dans *Studia Manichaica, IV. Internationaler Kongress zum Manichäismus, Berlin, 14-18 Juli 1997*. Sous la direction de Ronald Emmerick, Werner Sundermann, et Peter Zieme, 613-21. Berlin : Akademie Verlag.
- Vernet, Juan. 1978. « Un texto arabe de la corte de Alfonso X el Sabio ». *Al-Andalus* 43 (2) : 405-422.
- Vernet, Juan, Maria V. Villuendas, et R. Casals. 1982. « El capítulo primero del Kitâb al-asrâr fî natâ'ij al-afkâr ». *Awraq Estudios sobre el mundo árabe e islámico contemporáneo* 5-6 : 7-18.
- Vevaina, Yuhan S. D. 2011. « Miscegenation, 'Mixture,' and 'Mixed Iron' - The Hermeneutics, Historiography, and Cultural Poesis of the 'Four Ages' in Zoroastrianism ». Dans *Revelation, Literature, and Community in Late Antiquity*. Sous la direction de Philippa Townsend et Moulie Vidas, 237-69. Tübingen : Mohr Siebeck.

- Villuendas, Maria V. 1978. « A further note on a mechanical treatise contained in Codex Medicea-Laurenziana OR 152 ». *Journal for the History of Arabic Science* 2 (2) : 395-96.
- Vööbus, Arthur. 1965. *History of the School of Nisibis*. Louvain : Peeters Publishers.
- . 1988. « Baršaumā ». Dans *Encyclopaedia Iranica*. Consulté le 6 octobre 2020. <https://iranicaonline.org/articles/barsauma-a-5th-century-bishop-of-nisibis-of-aramaic-extraction-according-to-some-sources-originally-from-bet-qardu>.
- Watt, John. 2018. « Sergius of Resaina ». Dans *The Oxford Dictionary of Late Antiquity*. Sous la direction de Oliver Nicholson et Mark Humphreis. Vol. 2, 1361. Oxford : Oxford University Press.
- Webb, Peter. 2014. « Al-Jāhiliyya: Uncertain Times of Uncertain Meanings ». *Der Islam* 91 (1) : 69-94.
- . 2016. *Imagining the Arabs: Arab identity and the rise of Islam*. Edinburgh : Edinburgh University Press.
- Widengren, Geo. 1951. *The King and the Tree of Life in Ancient Near Eastern Religion* (King and Saviour IV). Uppsala : Lundequistska bokhandeln ; Otto Wiesbaden : Harrassowitz.
- Wiedemann, Eilhard. 1970. *Aufsätze zur arabischen Wissenschaftsgeschichte*. Vol. 1. 2. Hildesheim : Olms.
- Wiedemann, Eilhard, et Fritz Hauser. 1915. *Über die Uhren im Bereich der islamischen Kultur*. Leipzig : Engelmann.
- Wikander, Örjan. 2009. « Gadgets and Scientific Instruments ». Dans *The Oxford Handbook of Engineering and Technology in the Classical World*. Sous la direction de Peter J. Oleson, 785-99. Oxford : Oxford University Press.
- Xu, Jialing. 2017. « Narratives of the Roman-Byzantine World in Ancient Chinese Sources ». Dans *Byzantine narrative: papers in honour of Roger Scott*. Sous la direction de John Burke, Ursula Betka, Penelope Buckley, Kathleen Hay, Roger Scott, et Paul Stephenson, 497-504. Leiden ; Boston, MA : Brill.
- Yamanaka, Yuriko. 2018. « Authenticating the incredible: comparative study of narrative strategies in Arabic and Persian ‘Ajā’ib literature ». *Jerusalem Studies in Arabic and Islam. A special issue on authorship in Medieval Arabic and Persian Literatures* 45 : 303-53.
- Yan, Hong-Sen. 2007. *Reconstruction designs of lost ancient Chinese machinery*. Dordrecht : Springer.
- Yarshater, Ehsan. 1998. « The Persian presence in the Islamic world ». Dans *The Persian Presence in the Islamic World*. Sous la direction de Richard

- Hovannisian et Georges Sabagh, 4-125. Cambridge : Cambridge University Press.
- Zadeh, Travis. 2008. « From Drops of Blood: Charisma and Political Legitimacy in the translation of the 'Uthmānic Codex of al-Andalus ». *Journal of Arabic Literature* 39 : 321-46.
- . 2015. « Magic, Marvel and Miracle in Early Islamic Thought ». Dans *The Cambridge History of Magic and Witchcraft in the West: From Antiquity to the Present*. Sous la direction de David J. Collins, 235-67. Cambridge : Cambridge University Press.
- Zakeri, Mohsen. 2007. « Translation from Middle Persian (Pahlavi) into Arabic to the early Abbasid Period ». Dans *Übersetzung – Translation – Traduction. Ein internationales Handbuch zur Übersetzungsforschung*. Sous la direction de Harald Kittel, Armin P. Frank, et Norbert Greiner, 2 : 1199–1206. Berlin ; New York : De Gruyter.
- . 2016. « Yet Another Pseudo-al-Jāhīz? Kitāb al-Ḥijāb and its Probable Author Ibn al-Marzbān (d. 309/921) ». *Journal of Abbasid Studies* 3 (1) : 1-28.
- Zambarbieri, Niccolò. 2017. « La Persia nelle Storie di Agazia: costruzione dell'alterità e polemica interna ». *Adamantius* 23 : 263-77.
- Zubani, Alessia. 2017. « La trasmissione del modello regale iranico in epoca islamica: il caso del Testamento di Ardašīr ». Dans *In limine. Esplorazioni attorno all'idea di confine*. Sous la direction de Francesco Calzolaio, Erika Petrocchi, Marco Valisano, et Alessia Zubani, 69-90. Venezia : Edizioni Ca' Foscari.

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

<b>Figure 1.</b> Plat en argent avec dorure (VI <sup>e</sup> siècle), avec une représentation d'un roi trônant et une scène de chasse. Musée de l'Ermitage, inv. S-250. Image tirée d'Overlaet (1993, 207).....	424
<b>Figure 2.</b> Coupe de Ḥusraw en or, cristal et grenat rouge (VII <sup>e</sup> siècle). Paris, Bibliothèque Nationale de France, Cabinet de Médailles et de Monnaies, inv. 379. Source gallica.bnf.fr / BnF.....	425
<b>Figure 3.</b> Caftan en soie et fourrur provenant de Mochtchevaja Balka (Caucase septentrionale). Datation : VIII <sup>e</sup> -IX <sup>e</sup> siècle. Musée de l'Ermitage, inv. K3-6584. Source : www.hermitagemuseum.org..	426
<b>Figure 4.</b> La statue de Nysa selon la reconstruction de M. Lewis (1997, 85).....	427
<b>Figure 5.</b> L'idole articulée dans le livre Kalīla wa Dimna. Paris, Bibliothèque Nationale de France, arabe 3465, XIII <sup>e</sup> siècle, fol. 36v. Source gallica.bnf.fr / BnF.....	428
<b>Figure 6.</b> Le plus ancien exemplaire de cadran à ombre en forme de règle connu à ce jour, datable à l'époque de Thoutmosis III (première moitié du XV <sup>e</sup> siècle avant notre ère). Ägyptisches Museum, Berlin, inv. 19744. Source <a href="http://www.smb-digital.de/">http://www.smb-digital.de/</a> .....	429
<b>Figures 7a-b.</b> Reconstructions du mécanisme de la Tour de Vent à Athènes et de l'horloge hydraulique avec le disque anaphorique. Images tirées de Noble et Price .....	429
<b>Figure 8.</b> Reconstruction de la machine d'Anticythère. Image tirée de Freeth (2014, 4).....	430
<b>Figure 9.</b> Modèle d'un appareil hydraulique conçu par l'ingénieur alexandrin Ctésibios. Image tirée de Hill (1996, 382).....	430
<b>Figure 10.</b> Reconstruction (intérieur) de l'horloge monumentale de Gaza par Hermann Diels. Image tirée par l'édition d'Amato de Procope (2014, 611).....	431
<b>Figure 11.</b> Le plat de Klimova, en argent avec dorure. Datation : deuxième moitié du VII <sup>e</sup> siècle – début du VIII <sup>e</sup> siècle. Musée de l'Ermitage, inv. S-43. Image tirée de Overlaet (1993, 213) .....	432
<b>Figures 12a-b.</b> Plat en argent de l'époque sassanide tardive ou de la première période islamique. Berlin, Musée de Pergame. Images tirées de Pope (1933, fig. 1).....	433
<b>Figure 13.</b> Avers et revers d'une monnaie en argent de Ḥusraw II, conservée au British Museum de Londre. Nombre de référence : 1981,0109.26. Source : www.britishmuseum.org. ....	434
<b>Figure 14.</b> Ḥusraw II, assis sur son trône mécanique. Image tirée du manuscrit Gotha de la Chronique Saxonne et reproduite en Helmolt (1903, 3 : 288).....	434
<b>Figures 15a-b.</b> Détails des fresques du XV <sup>e</sup> siècle de l'église de Wiesendangen (Suisse). Photos de l'auteur.....	435
<b>Figure 16.</b> Piero della Francesca. Bataille de Héraclius et Ḥusraw II à Assisi. Source : www.wga.hu.....	436

<b>Figures 17a-c.</b> <i>Torcular catonianus</i> et <i>Torculas plinianus</i> . Images tirées par lafrate (2015, 64).....	437
<b>Figures 18a-b.</b> Deux trônes mobiles tirés de al-Qazwīnī, ‘Ağā’ib al-maḥlūqāt wa al-ğarā’ib al-mauğūdāt, Paris, Bibliothèque Nationale de France, Sup. persan 1781, fol. 166v et 167r, XV <sup>e</sup> siècle. Source gallica.bnf.fr / BnF.....	438
<b>Figure 19a-b.</b> Deux trônes mobiles tirés al-Qazwīnī, ‘Ağā’ib al-maḥlūqāt wa al-ğarā’ib, Cambridge, Cambridge University Library, MS 3.74, fol. 167r et 168v, XVI <sup>e</sup> siècle. Source : <a href="https://cudl.lib.cam.ac.uk/">https://cudl.lib.cam.ac.uk/</a> .....	438
<b>Figure 20.</b> Héron d’Alexandrie, <i>Pneumatica</i> 1,16. In Schmidt (1899, 93). .....	439
<b>Figure 21.</b> Héron d’Alexandrie, <i>Pneumatica</i> 1,41. In Schmidt (1899, 189). .....	439
<b>Figure 22.</b> Reconstruction de l’horloge de Riḍwān al-Sā’ātī sur la base de la représentation dans son <i>Risāla fī ‘amal al-sā’āt wa sti’ mālihā</i> . Image tirée de Šawqī (1995, 297).....	440
<b>Figure 23.</b> Représentation de l’ambassade d’Hārūn al-Rašīd à la cour de Charlemagne et de l’horloge envoyé en don au roi carolingien. Grandes Chroniques de France, Bibliothèque Nationale de France, MS Fr. 2610, fol. 110. Image tirée de Truitt (2015, fig. 34).....	441
<b>Figure 24.</b> L’horloge à eau monumentale d’al-Jazarī. Feuille détachée d’une copie d’époque mamelouke (1354). Boston, Museum of Fine Arts, 14.533. Photographie : Museum of Fine Arts, Boston.....	442
<b>Figure 25.</b> Composant de l’horloge à eau monumentale d’al-Jazarī avec les représentations des signes zodiacaux. Feuille détachée d’une copie d’époque mamelouke (1354). Boston, Museum of Fine Arts, F1930.74. Photographie : Museum of Fine Arts, Boston.....	443
<b>Figure 26.</b> Inscription trilingue chez le Palais des Normands à Palerme. Image tirée de Bongianino (2012, 96).. .....	443
<b>Figure 27.</b> Bas-reliefs de la salle du trône de Aššurnasipal II à Nimrud, aujourd’hui au British Museum de Londres. Image tirée de B. Brown (2010, fig. 10).....	444
<b>Figure 28.</b> Sceau PFS 7 provenant de l’archive des Fortifications de Persépolis. Image tirée de Garrison, Cool Root (2001, 68).. .....	444
<b>Figure 29.</b> Plat sassanide en argent provenant de la collection du musée d’Art de Tolède. Datation : VI <sup>e</sup> ou VII <sup>e</sup> siècle. Inv. 1949.35. Image tirée de Ackerman et Pope (1946, 51).....	445
<b>Figure 30.</b> Détail de l’installation utilisée pour les jeux libatoires, qui montre le <i>ṣawljān</i> . Al-Jazarī, <i>Kitāb fī ma’rifat al-ḥiyal al-handasiyya</i> . Image tirée de l’édition de Hill (Jazari 1974, 100).. .....	446
<b>Figure 31.</b> Fontaine à intermittence ayant la forme d’une servante, décrite dans le traité de Philon de Byzance (Philon de Byzance 1902, 136).....	446

## Annexes

---

Annexe 1. Les sources .....	403
Annexe 1.1. Les sources grecques .....	403
Annexe 1.2. Les sources latines.....	407
Annexe 1.3. Les sources moyen-perses .....	410
Annexe 1.4. Les sources persanes .....	412
Annexe 1.5. Les sources arabes .....	413
Annexe 2. Documents iconographiques .....	424
Annexe 3. Tables dynastiques.....	447
Annexe 3.1. Les Sassanides .....	447
Annexe 3.2. Les califats .....	448

## Annexe 1. Les sources

### Annexe 1.1. Les sources grecques

Page 151

#### Callixène de Rhodes, *Περὶ Ἀλεξανδρείας*

Texte d'après l'édition de Rice (Callixène de Rhodes 1983, 10-13)

Μετὰ δὲ ταύτας ἤγετο τετράκυκλος... πηχῶν ὀκτὼ πλάτος ὑπὸ ἀνδρῶν ἐξήκοντα, ἐφ' ἧς ἄγαλμα Νύσης ὀκτάπηχυ καθήμενον, ἐνδεδικὸς μὲν θάψινον χιτῶνα χρυσοποίκιλον, ἱμάτιον δὲ ἡμφίεστο λακωνικόν. Ἀνίστατο δὲ τοῦτο μηχανικῶς οὐδενὸς τὰς χεῖρας προσάγοντος, καὶ σπεῖσαν ἐκ χρυσοῦς φιάλης γάλα πάλιν ἐκάθητο. εἶχε δὲ ἐν τῇ ἀριστερᾷ θύρσον ἐστεμμένον μίτραις. αὕτη δ' ἐστεφάνωτο κισσίνῳ χρυσῷ καὶ βότρυσι διαλίθοις πολυτελέσιν. εἶχε δὲ σκιάδα καὶ ἐπὶ τῶν γωνιῶν τῆς τετρακύκλου κατεπεπήγεσαν λαμπάδες διάχρυσοι τέτταρες.

Pages 206-7

#### Nicéphore I<sup>er</sup> le Confesseur, *Breviarium historicum de rebus gestis post imperium*

Texte d'après Panaino (2020, 124)

εὐθὺς οὖν ἄρχοντα καὶ πλῆθος Τούρκων τῷ βασιλεῖ παραδίδωσι· σὺν αὐτοῖς τε εἰς τὴν Περσικὴν εἰσβαλὼν τὰς τε πόλεις καθήρει καὶ τὰ πυρεῖα διέστρεφεν. ἐφ' ἑνὸς δὲ τούτων (sc. τῶν πυρείων) εὗρηται, ὡς Χοσρόης ἑαυτὸν θεοποιήσας ἐν τῇ τούτου στέγῃ ἑαυτὸν καθήμενον ὡς ἐν οὐρανῷ ἀνεστήλωσεν, ἄστρα καὶ ἥλιον καὶ σελήνην συγκατασκευάσας, καὶ ἀγγέλους περιεστῶτας αὐτῷ, καὶ βροντὴν διὰ μηχανῆς ποιεῖν καὶ ὕειν ὁπότ' ἂν θελήσειεν.

*Page 207*

**Georges le Moine, Χρονικὸν σύντομον**

Texte d'après de Boor (1904 : 671-72)

Ἡράκλειος δὲ ὁ βασιλεὺς εἰς τὴν Περσίδα εἰσβαλὼν τὰς τε πόλεις καθήρει καὶ τὰ πυρεῖα διέστρεφεν, ἐφ' ὧν εὐρέθη Χοσρόου τὸ μυσαρὸν ἐκτύπωμα ἐν τῇ τοῦ οἴκου στέγῃ ὡσπερ ἐν οὐρανῷ καθήμενον. ἑαυτὸν γὰρ ὁ ἄθεος ἀποθεώσας οὕτως ἀνεστήλωσεν, ἐν ᾧ ἄστρα καὶ ἥλιον καὶ σελήνην κατασκευάσας ἀγγέλους περιεστῶτας αὐτῷ σκεπτύχουσι καὶ βροντὴν διὰ μηχανῆς γίνεσθαι καὶ βρέχειν ὁπότεν θελήσειεν ἐτεχνάσατο.

*Pages 207-8*

**Georges Cédrene, Σύνοψις ἱστοριῶν**

Texte d'après Panaino (2020, 123-24)

καὶ καταλαβὼν τὴν Γαζακὸν πόλιν, ἐν ἣ ὑπῆρχεν ὁ ναὸς τοῦ πυρὸς καὶ τὰ χρήματα Κροίσου τοῦ Λυδῶν βασιλέως καὶ ἡ πλάνη τῶν ἀνθράκων, καὶ εἰσελθὼν ἐν αὐτῇ εὗρε τὸ μυσαρὸν εἶδωλον τοῦ Χοσρόου, τὸ τε ἐκτύπωμα αὐτοῦ ἐν τῇ τοῦ παλατίου σφαιροειδεῖ στέγῃ ὡς ἐν οὐρανῷ καθήμενον, καὶ περὶ τοῦτο ἥλιον καὶ σελήνην καὶ ἄστρα, οἷς ὁ δεισιδαίμων ὡς θεοῖς ἐλάτρευε, καὶ ἀγγέλους αὐτῷ σκηπτροφόρους περιέστησεν. ἐκεῖθεν τε σταγόνας στάζειν ὡς ὑετοῦς καὶ ἤχους ὡς βροντὰς ἐξηχεῖσθαι ὁ θεομάχος ταῖς μηχαναῖς ἐπετεχνάσατο.

*Page 236-7*

**Léon le Grammairien, *Chronographia***

Texte d'après l'édition de Bekker (Léon le Grammairien 1842, 215)

Φιλόκοσμος δὲ ὢν αὐτὸς θεόφιλος κατεσκεύασε διὰ τοῦ ἄρχοντος τοῦ χρυσοχείου, λογιωτάτου πάνυ ὄντος καὶ συγγενοῦς Ἀντωνίου πατριάρχου, τό τε Πενταπύργιον καὶ τὰ δύο μέγιστα ὄργανα ὀλόχρυσα, διαφόροις λίθοις καὶ ὑελίοις καλλύνας αὐτά, δένδρον τε χρυσοῦν ἐν ᾧ στρουθίον ἐφεζόμενον διὰ μηχανῆς τινὸς μουσικῶς ἐκελάδουν.

*Pages 260-1*

### **Inscription grecque sur plaque en marbre placée à l'extérieur de l'entrée de la chapelle Palatine**

Texte et traduction d'après Johns (2006)

[3] Ἦ θαῦμα καινόν ὁ κραταιὸς δεσπότης

Ρογέριος ρίξ ἐκ θ(εο)ῦ σκηπτροκράτωρ

Τὸν ῥ(οῦ)ν χαλινοῖ

[4] Τῆς ῥε(ού)σης (οῦ)σίας

Τνῶσιν νέμων ἄπταιστον ὠρῶν τ(οῦ) χρόν(ου)

τῶ ιβ' Τῆς βασιλείας χρόνω μηνὶ Μαρτίῳ

ἰνδ(ικτιῶνος) ε' ἔτ(ους) ςχv

*Page 297*

### **Georges le Moine**

Texte d'après l'édition de Bekker (1838, 45 : 793)

Φιλόκοσμος δὲ ὢν ὁ αὐτὸς Θεόφιλος κατεσκεύασε διὰ τοῦ ἄρχοντος τοῦ Χρυσοχόου λογιωτάτου πάνυ ὄντος καὶ συγγενοῦς Ἀντωνίου πατριάρχου τό τε Πενταπύργιον καὶ τὰ δύο μέγιστα ὄργανα ὀλόχρυσα, διαφόροις λίθοις καὶ ἐλίοις καλλύνας αὐτά, δένδρον δὲ χρυσοῦν, ἐν ᾧ στρουθοὶ ἐφεζόμενοι διὰ μηχανῆς τινὸς μουσικῶς ἐκελάδουν.

*Pages 237 et 298*

***La Continuation de Théophane***

Texte d'après Bekker (1838, 45 : 173)

ἐπεὶ δὲ ἐντὸς ὀλίγου καιροῦ τὸν τοσοῦτον πλοῦτον ταῖς τοιαύταις σκηνικαῖς καὶ ἀθέσμοις κατανάλωσε πράξεισι, δεινὸς ἐραστὴς ὢν ἵπποδρομίας, ἦλθεν δὲ ὁ τῆς διανομῆς τῶν βασιλικῶν δωρεῶν καιρὸς, καὶ χρημάτων πόρος οὐκ ἦν δι' ὧν τὰ στρατεύματα φιλοτιμούμενα τὰς τῶν ἐχθρῶν παρατάξεις ἀμύνονται, τὴν τε χρυσὴν ἐκείνην καὶ πολυθρύλητον πλάτανον καὶ τοὺς δύο χρυσοῦς λέοντας, πρὸς δὲ καὶ τοὺς δύο γρῦπας ὀλοχρῦσους ὄντας καὶ σφυρηλάτους, καὶ τὸ ὀλόχρυσον ὄργανον, ἀλλὰ καὶ ἕτερα ἔργα τῆς βασιλικῆς ἐκθέσεως, ὀλίγην ἔχοντα τῶν διακοσίων οὐκ ἔλαττον κεντηναρίων, χωνεύσας χαράξαι δέδωκεν ἐν τῷ βασιλικῷ ταμείῳ.

## Annexe 1.2. Les sources latines

Pages 208-9

### **Saint Adon, *Martyrologium***

Texte d'après Migne (1852a, 123 : 356-57)

*Fecerat namque Cosroe rex eorum turrim argenteam, in qua interlucentibus gemmis thronum exstruerat aureum, ibique solis quadrigam et lunae vel stellarum imaginem collocaverat, atque per occultas fistulas aquae meatus adduxerat, ut quasi Deus pluviam desuper videretur infundere. Et dum subterraneo specu equis in circuitu trahentibus, circumacta turris fabricate moveri videbatur, quasi quodam modo rugitum tonitruum, juxta possibilitatem artificis, mentiebatur. In hoc itaque loco, sedem sibi paraverat, atque iuxta eam, quasi collega Dei sibi crucem Dominicam posuit, filioque suo regno tradito, ipse in fano hujuscemodo residebat. Mortuo vero Phoca, Heraclius imperator creatus, vir strenuus et armis exercitatus. Qui adversus Persas bellum aggressus, occiso Chosroe, quem in turre jam dicta sedentem invenit, Persas in deditionem recepit, lignumque gloriosissimae crucis exinde repedans secum tulit, et Hierosolumam, unde sublatum fuerat, cum magna veneratione restituit.*

Page 226

### **Pierre Chrysologue, *Sermo 120***

Texte d'après Panaino (2020, 120)

*Neue sumus ut persarum reges, qui subiecta nunc pedibus suis sphaera ut polum se calcare dei uices mentiuntur? Nunc radiato capite, ne sint homines, solis resident in figura ; nunc inpositis sibi cornibus, quasi uiros se doleant, effeminantur in lunam; nunc varias velut siderum sumunt formas, ut hominis perdant figuras [..]*

Page 230

**Passionnaire conservé à la bibliothèque de Reims (MS 1403)**

Texte d'après Faral (1920, 522)

*Fecerat namque sibi turrim argenteam, in qua inter lucentibus gemmis thronum extruxerat aureum, ubi solis quadrigam et lune et stellarum imaginem collocaverat, atque per occultas fistulas aque meatus adduxerat, ut quasi deus pluviam desuper videretur infundere et, dum subterraneo specu equis in circuitu trahentibus circumacta turris fabrica moveri videbatur, quasi quodammodo rigitum tonitruum juxta possibilitatem artificis mentiebatur.*

Page 230

**Honoré d'Autun, *Speculum ecclesiae***

Texte d'après Honoré d'Autun (1854, 172 : 1004-5)

*Cosdras rex Persarum Judaeam depopulavit, crucem sanctam ab Hierosolimis in terram suam asportavit, inbique aeream turrim pro coelo construxit, in qua similitudinem solis et lunae stellarumque finxit. Quae turris quodam artificio movebatur et mugitum tonitruorum imitabatur. Aqua quoque per fistulas occultas ascendebat, per quasdam cavernas pro pluvia descendebat.*

Page 230

**Raban Maur, *Homilia LXX***

Texte d'après l'édition de Migne (1852b, 132)

*Fecerat namque sibi turrem argenteam, in qua interlucentibus gemmis thronum exstruxerat aureum, ubi solis quadrigam et lumen vel stellarum imagines collocaverat, atque per occultas fistulas aquae meatus adduxerat, et quasi deus pluviam desuper videretur infundi, et dum subterraneo specu equis in circuiti trahentibus, circumacta turris fabrica movere videbatur, quasi quodammodo rugitum tonitruum iuxta possibilitatem artificis mentichatur.*

Page 260

### **Inscription latine sur plaque en marbre placée à l'extérieur de l'entrée de la chapelle Palatine**

Texte d'après Johns (2006)

[1] *Hoc op[us] horologii p[re]cepit fieri d[omi]n[u]s et magnificus rex Rogerius*

[2] *ann[o] incarnationis d[omi]nice MCXLII m[ense] m[a]r[tio] i[n]dic[tione] V an[no] v[ero] re[gni] ei[us] XIII felicit[er]*

### Annexe 1.3. Les sources moyen-perses

Pages 116-7

#### **Dēnkard 4**

Texte d'après Shaki (1981, 116; 119)

*Šābuhr šāhān šāhīardaxšīrān nibēgīhā-iz az dēn bēabar bizišgīh udstar-gōwišnīh (ud)čandīšn ud zamān ud gyāg ud gōhr (ud) jahišn udbawišn ud wināsišn ud jadag-wihērīh ud gōwāgīh ud abārīg kīrrōgīhud abzār andar hindōgān ud hrōm (ud) abārīg-iz zamīgīhā pargandag būd abāz ō ham āwurd ud abāg abistāg abāz handāxt ud har ān ī drust paččēn ō ganj ī šāhīgān dād (ān) framūd ud ēstēnīdan ī hamāg arist (ag)-ān abar dēn māzdēsna ō uskār kard.*

Page 118

#### **Dēnkard 4**

Texte d'après Shaki (1981, 117-20)

*Im bay husraw šāhān šāh ī kawādān čiyōn-iš ahlamōyīh ud sāstārīh spurhamēstārīhā wānīd pad paydāgīh az dēn andar har ahlamōyīh gēhān hanjamanīh guft ku rāstīh ī dēn māzdēsna bē dānist ōšyārān pad uskārīšn ōstīgīhā tuwān pad gētīg bē ēstēnīd.*

Pages 280-1

**Zand ī Wahman Yasn**

Texte d'après Cereti (1995, 135; 151)

19. *u-m dīd draxt-ēw kē haft azg padiš būd, ēk zarrēn, ud ēk asēmēn, ud ēk rōyēn, ud ēk brinjēn, ud ēk arzīzēn, ud ēk pōlāwadēn, ud ēk <ī> āhan abar gumēxt \*ēstād.*

20. *Guft-iš ohrmazd kū, spitāmān zardušt, ēn ān ī ō pēš gōwam.* 21. *Draxt-ēw bun ī tō dīd, ān gētīg ast ī man ohrmazd dād.* 22. *ud ān haft azg ī tō dīd, ān haft āwām ast ī rasēd.*

#### Annexe 1.4. Les sources persanes

Page 81

**Ibn al-Balḥī, *Fārs-nāma***

Texte d'après l'édition de Le Strange (Ibn al-Balḥī 2007, 88)

و چون پادشاهی بر کسری انوشروان عادل قرار گرفت عهد اردشیر بن بابک پیش نهاد و وصیتها اورا  
کی در آن عهد است کار بست.

## Annexe 1.5. Les sources arabes

Pages 49-50

### Jalāl al-Dīn al-Suyūṭī, *Ṣawn al-manṭiq wa al-kalām ‘an fann al-manṭiq wa-al-kalām*

Texte d'après l'édition de al-Naššar (al-Suyūṭī 1947, 6-8)

رحم الله بنى أمية لم يكن فيهم قط خليفة ابتدع في الاسلام. و كان أكثر عمالهم و أصحاب و لايتهم العرب، فلما زالت الخلافة عنهم. و دارت إلى بنى العباس قامت دولتهم بالفرس. و كانت الرياسة فيهم، و في قلوب أكثر الرؤساء منهم الكفر و البغض للعرب و دولة الإسلام.

Pages 59-60

### Ibn ‘Abd Rabbihi, *Kitāb al-‘Iqd al-Farīd*

Texte d'après Ibn ‘Abd Rabbih (1965, 1 : 4-5)

قَدِمَ النعمان بن المنذر على كسرى و عنده وفود الروم و الهند و الصين، فذكروا من ملوكهم و بلادهم، فافتخر النعمان بالعرب و فضلهم على جميع الأمم، لا يستثنى فارسَ ولا غيرها. فقال كسرى – وأخذته عزة الملك – يا نعمان، لقد فكرتُ في أمر العرب و غيرهم من الأمم، و نظرتُ في حال من يقدّم على من وفود الأمم، فوجدت الروم لها حظٌّ في اجتهاع ألفتها، و عظم سلطانها، و كثرة مدائنها، و وثيق بُنيانها، و أن لها ديناً يُبين حلالها و حرامها، و يرد سفيهاها، و يقيم جاهلها؛ و رأيت الهند نحواً من ذلك في حكمتها و طبها، مع كثرة أنهار بلادها و ثمارها، و مجيب صناعاتها، و طيب أشجارها، و دقيق حسابها، و كثرة عددها؛ و كذلك الصين في اجتماعها، و كثرة صناعات أيديها في آلة الحرب و صناعة الحديد، و فروسيتها و همتها، و أنّ لها ملكاً يجمعها؛ و الترك و الخزر على ما بهم من سوء الحال في المعاش، و قلة الريف و الثمار و الحصون، و ما هو رأس عمارة الدنيا من المساكن و الملابس، لهم ملوك تضم قواصيمهم، و تدبر أمرهم.

Page 61

**Al-Jāhiz, *Risāla fī manāqib al-Atrāk wa 'āmmat jund al-ḥilāfa***

Texte d'après l'édition de 'Abd al-Salām Muḥammad Hārūn (al-Jāhiz 1994, 1 : 71)

فلما كانوا كذلك صاروا في الحرب كاليونانيين في الحكمة، وأهل الصّين في الصناعات، والأعراب فيها عدداً  
و نزلنا، و كآل ساسانَ في المُلْك و الرياسة.

Page 73

**Al-Mas'ūdī, *Kitāb al-Tanbīh wa al-Išrāf***

Texte d'après l'édition de de Goeje (al-Mas'ūdī 1893, 102)

اردشير شعاره في صورته احمر مدنر و سراويله لون السماء و تاجه اخضر في ذهب بيده رمح و هو قائم.

Page 74

**Ḥamza al-Iṣfahānī, *Kitāb ta'rīḥ sinī mulūk al-arḍ wa al-anbiyā'***

Texte d'après l'édition de Gottwaldt (Ḥamza al-Iṣfahānī 1844, 48)

شعار اردشير مدنر و سرايله آسمانجوني و تاجه اخضر في ذهب و بيده رمح قائم.

Page 84

**'Ahd Ardašīr**

Texte d'après Grignaschi (1966, 49)

و اعلموا أنّ الملك و الدين اخوان تويمان لا قوام لأحدهما إلا بصاحبه لأنّ الدين أسّ الملك و الملك حارس  
الدين فلا بدّ للملك من أسّه و لا بدّ للدين من حارسه لأنّ ما لا حارس له ضائع و ما لا أسّ له مهذوم.

**Ibn Qutayba, *Uyūn al-aḥbār***

Texte d'après Ibn Qutayba (1925, 1 : 13)

وفي كتاب من كتب العجم أن أردشير قال لابنه: يا بني، إن الملك والدين أخوان لا غنى بأحدهما عن الآخر، فالدين أسُّ والملك حارس، وما لم يكن له أسٌّ فمهذوم وما لم يكن له حارس فضائع.

**Al-Mas'ūdī, *Muruj al-ḡahab wa ma'adan al-jawahr***

Texte d'après l'édition de Barbier de Meynard et Pavet de Courtelle (al-Mas'ūdī 1863, 2 : 161-62)

ولأردشير بن بابك كتاب يعرف بكتاب البرنامج فيه ذكر أخباره وحروبه ومسيره في الأرض وسيره. وكان مما حفظ من وصية أردشير لابنه سابور عند نصبه إياه للملك أن قال له: يا بني، إن الدين والملك أخوان، ولا غنى لواحد منهما عن صاحبه فالدين أسُّ الملك، والملك حارسه، وما لم يكن له أسٌّ فمهذوم، وما لم يكن له حارس فضائع.

**Al-Buḥturī, *Iwān Kisrā***

Texte d'après Ali (2006, 65-67)

وَهُمْ خَافِضُونَ فِي ظِلِّ عَالٍ مُشْرِفٍ يَحْسِرُ الْعُيُونَ وَيُحْسِي (v. 14)

وَهُوَ يُنْبِئُكَ عَنْ عَجَائِبِ قَوْمٍ لَا يُشَابُّ الْبَيَانَ فِيهِمْ بَلِّس (v. 21)

غَيْرَ نَعْمَى لِأَهْلِهَا عِنْدَ أَهْلِي غَرَسُوا مِنْ زَكَاةِهَا خَيْرَ غُرْسِ

أَبْدُوا مُلْكَنَا وَشَدُّوا فُؤَاهُ بِحُمَاةٍ تَحْتَ السَّنَّوْرِ حُمْسِ (v. 53-54)

حُلْمٌ مُطَبَّقٌ عَلَى الشَّكِّ عَيْنِي أَمَّ أَمَانٍ غَيْرِنَ ظَنِّي وَحَدْسِي (v. 34)

Page 97

**Al-Ṭabarī, *Ta' rīh al-rusul wa al-mulūk***

Texte d'après l'édition de de Goeje et Rosen (Ṭabarī 1894, 5 : 1463)

و ذكر عن علي بن يحيى المنجم انه قال كنت اقرأ على المتوكل قبل قتله بايام كتابا من كتب الملاحم فوقفت على موضع من الكتاب فيه ان الخليفة العاشر يقتل في مجلسه فتوقفت عن قرأته و قطعته فقال لي ما لك قد وقفت قلت خير قال لا بدّ والله من ان تقرأه فقرأته و حدثت عن ذكر الخلفاء فقال المتوكل لبيت شعري من هذا الشقي المقتول.

Pages 163-4

**Kitāb al-Hadāyā wa al-Tuḥaf**

Texte d'après l'édition de Ḥamīdullāh (1959, 9-10)

و كتب ملك الصين إلى معاوية بن أبي سفيان. من ملك الأملاك الذي تخدمه بنات ألف ملك ، والذي بُنيت داره بلبن الذهب، والذي في مربطه ألف فيل ، والذي له نهران يسقيان العود والكافور، الذي يوجد ريحُه من عشرين ميلا.

إلى ملك العرب الذي يتعبّد الله و لا يشرك به شيئاً. أما بعدُ، فإنّي قد أرسلتُ إليك هدية، و ليست بهدية، و لكنها تحفة، فابعث إلى بما جاء به نبيكم من حرام و حلال، و ابعث إلى من يبينه لي. و السلام. و كانت الهدية كتاباً من سرائر علومهم. فيقال إنه صار بعد ذلك إلى خالد بن يزيد بن معاوية. و كان يعمل منه الأعمال العظيمة من الصنعة و غيرها.

Page 179

**Faḥr al-Dīn al-Rāzī, *al-Maṭālib al-‘āliya min al-‘ilm al-ilāhī***

Texte d'après l'édition de al-Saqqā (al-Rāzī 1987, 8 : 143-46)

السحر المرتب على علم الهندسة: و يدخل فيه علم جر الأثقال العظيمة بالألات القليلة، و من جملتها: الأعجبية الغربية، المبنية على ضرورة الخلاء.

**Al-Qazwīnī, *Kitāb āṭār al-bilād wa aḥbār al-‘ibād***

Texte d'après al-Qazwīnī (s. d., 605-6)

اتَّخَذَ فِيهِ اثْنَا عَشَرَ بَاباً، لِكُلِّ بَابٍ مِصْرَاعٌ طَوْلُهُ شِبْرٌ عَلَى عِدَدِ السَّاعَاتِ، كَلَّمَا مَرَّتْ سَاعَةٌ مِنْ سَاعَاتِ اللَّيْلِ أَوْ النَّهَارِ انْفَتَحَ بَابٌ وَخَرَجَ مِنْهُ شَخْصٌ، وَ لَمْ يَزَلْ قَائِماً حَتَّى تَمَّ السَّاعَةَ، فَإِذَا تَمَّتْ السَّاعَةُ دَخَلَ ذَلِكَ الشَّخْصُ وَرَدَّ الْبَابَ، وَ انْفَتَحَ بَابٌ آخَرَ وَ خَرَجَ مِنْهُ شَخْصٌ آخَرَ عَلَى هَذَا الْمِثَالِ. وَ ذَكَرَ الرُّومُ أَنَّهُ مِنْ عَمَلِ بَلِينَسِ الْحَكِيمِ.

**Al-Ṭa‘ālibī, *Ġurar aḥbār mulūk al-Furs wa siyarihim***

Texte d'après l'édition de Zotenberg (al-Ṭa‘ālibī 1900, 698-99)

و منها تخت طاقدیس و هو سریر من العاج و الساج و صفائحه و درابزیناته من الفضة و الذهب و طوله مائة و ثمانون ذراعاً و عرضه مائة و ثلثون ذراعاً و ارتفاعه خمس عشرة ذراعاً و [في] مراقیه سرر من الشیز و الأبنوس مضببة بالذهب و علیه طاق من الذهب و اللازورد فيه صور الفلك و الكواكب و البروج و الاقالیم السبعة و صور الملوك و هیئاتهم فی المجالس و الحروب و المتصیّدات و فيه ما یدلّ علی معرفة ساعات النهار وله اربعة بُسُط على مقدار من الديباج النسیج المرصّع باللالئ و البواقیت یختصّ كلّ واحد منها بما یشاکله و یوافقه من فصول السنة.

**Al-Mas‘ūdī, *Kitāb al-Tanbīh wa al-Išrāf***

Texte d'après l'édition de de Goeje (al-Mas‘ūdī 1893, 95)

و فیها الی هذا الوقت آثار عجیبة من البنیان و الصور بانواع الاصباغ العجیبة من صور الافلاك و النجوم و العالم و ما فیہ من برّ و بحر و عامر و نبات و حیوان و غیر ذلك من العجائب. و فیها بیت نار معظّم عند

سائر طبقات الفرس. يقال له آذرخش... و كان الملك من ملوك الفرس اذا ملك زاره ماشيا تعظيماً له و تنذر له النذور و تحمل اليه التحف و الاموال.

Page 240

**Al-Šābuštī, *Kitāb al-Diyārāt***

Texte d'après al-Šābuštī (1982, 160-61)

و كان البرج من أحسن ابنيته. فجعل فيه صوراً عظماً من الذهب و الفضة، و بركة عظيمة جعل فرشها ظاهرها و باطنها صفائح الفضة، و جعل عليها شجرة ذهب، فيها كل طائر يصفر، مكللة بالجوهر، و سماها طوبى. و عمل له سرير من الذهب كبير، عليه صورتا سبعين عظيمين، و درج عليها صُور السباع و النسور و غير ذلك، على ما يوصف به سرير سليمان بن داود عليهما السلام.

Page 247-8

**Ibn 'Asākir, *Ta' rīḥ madīnat Dimašq***

Texte d'après l'édition de Munajjid (Ibn 'Asākir 1954, 2 : 47)

إنما سُمِّيَ بابُ الساعات لأنه عمل هناك بركار الساعات يُعلم بها كل ساعة تمضي من النهار عليها عصافير من نحاس و غراب نحاس. فاذا تمت الساعة خرجت الحية فصفرت العصافير و صاح الغراب و سقطت حصة.

Page 249

**Ibn Abī Uṣaybi'a, '*Uyūn al-anbā' fī ṭabaqāt al-aṭibbā'***

Texte d'après Savage-Smith, Swain et van Gelder (2020)

وكان أوحداً في معرفة الساعات وعلم النجوم وهو الذي عمل الساعات عند باب الجامع بدمشق صنعها في أيام الملك العادل نور الدين محمود بن زنكي وكان له منه الأنعام الكثير والجامكية والجرابية لملازمته الساعات وبقي كذلك إلى أن توفي رحمه الله.

Page 261

**Inscription arabe sur plaque en marbre placée à l'extérieur de l'entrée de la chapelle Palatine**

Texte d'après Johns (2006)

[5]

خرج امر الحضرة الملكية المعظمية الرجارية العلية ابدالله ايامها وايد اعلامها

[6]

بعمل هذه الالة لرصد الساعات بمدينة صقلية المحمية سنة ست و ثلاثين و خمسمائة

Page 278

**Pseudo-Jāhīz, *Kitāb al-Musammā bī al-Maḥāsin wa al-Aḍdād***

Texte d'après l'édition de van Vloten (al-Jāhīz 1898, 370)

نخل من ذهب سعفه الزمرد و طلعه اللؤلؤ و شماريخه الياقوت الاحمر و كربه الجزع.

Page 278

***Kitāb al-Hadāyā wa al-Tuḥaf***

Texte d'après Ḥamīdullāh (1959, 173)

و ذكر مصعب الزبيري أنّ بعض عمّال خراسان في أيام ولاية مصعب بن الزبير العراقيين ظهر على كنز وجد فيه نخلة كانت لبعض الأكاسرة مصنوعة من الذهب مرصعةً بالجوهر و الياقوت الأحمر و الأصفر و الزبرجد، فحملها إلى مصعب، فجمع من يقومها، فبلغت القيمة ألفي ألف دينار.

Page 305

**Kitāb al-Hadāyā wa al-Tuḥaf**

Texte d'après Ḥamīdullāh (1959, 14-15)

و ذكر المدائني أن ملك الهند أهدى إلى الجنيد ابن عبد الرحمن أيام ولايته السند. في خلافة هشام بن عبد الملك، ناقة مرصعة بالجواهر قد ملئت أخلافها لؤلؤاً، و نحرها ياقوتاً أحمر. على عجل من فضة. إذا تُركت على الارض تحركت العجل فمشت الناقة. فبعث بها الجنيد إلى هشام، فاستحسنها. ثم إن الذي جاء بها بزل أخلافها، فانتثر اللؤلؤ في علبه ذهب كانت معه. و فكّ عنقها. فسال الياقوت منه كأنه الدم. فأعجب بها هشام و جميع من كان في مجلسه. و لم تزل في خزائن بني أمية حتى صارت إلى بني العباس.

Page 311

**Kitāb al-Hadāyā wa al-Tuḥaf**

Texte d'après l'édition de Ḥamīdullāh (1959, 138)

فلما دخلا قبالا الأرض و سلما و وقفا بحيث استوقفهما نصر الحاجب. و أمر المقتدر بفتح القبة و إصلاح الشجرة التي تخرج من الأرض و فيها أنواع الحركات حتى تملأ القبة. و فُتحت الفوّارات التي تفور بماء الورد و المسك، و صفرت تماثيل الطيور في الشجرة.

Page 311

**Ḥātīb al-Baḡdādī, Ta'rīḥ Baḡdād**

Texte d'après Ma'rūf (Ḥātīb al-Baḡdādī 2001, 1 : 420)

و لما دَخَلَ الرَّسُولُ إِلَى دارِ الشَّجَرَةِ ورَأَى كَثْرَ تَعَجُّبِهَا، وَ كانت شَجَرَةٌ مِنَ الفِضَّةِ وَ زنها خمسَ مئةِ ألفِ درهمٍ، عليها أَطْيَارٌ مَصْوَغَةٌ مِنَ الفِضَّةِ تصفِرُ بحركاتٍ قد جُعِلَتْ لها، فكان تَعَجُّبُ الرَّسُولِ مِنْ ذلكَ أَكْثَرَ مِنْ تَعَجُّبِهِ مِنْ جَمِيعِ ما شَاهَدَهُ.

Page 312

### **Hātib al-Bağdādī, Ta' rīḥ Bağdād**

Texte d'après Ma' rūf (Hātib al-Bağdādī 2001, 1 : 422)

ثم أخرجوا من هذه الدار إلى دار الشجرة، و فيها شجرة في وسط بركة كبيرة، مدوّرة فيها ماء صاف، و للشجرة ثمانية عشر غصناً لكل غصنٍ منها شاخات كثيرة عليها الطيور و العصافير من كل نوع مُذهّبة و مفضّضة، و أكثر قصبان الشجرة فضة، و بعضها مذهب. و هي تتمايل في أوقات، و لها ورقٌ مختلف الألوان يتحرّك كما تحرّك الريح ورق الشجر، و كل من هذه الطيور يصفر و يهدر. و في جانب الدار يمنا البركة تماثيل خمسة عشر فارساً على خمسة عشر فرساً قد ألبسوا الديباج و غيره، و في أيديهم مطارد على رماح يدورون على خط واحد في النورد خبيباً و تقريباً، فيظن أنّ كل واحد منهم إلى صاحبه قاصد. و في الجانب الأيسر مثل ذلك.

Page 313

### **Al-Yāqūt, Kitāb mu'jam al-buldān**

Texte d'après l'édition de Wüstenfeld (Yāqūt 1867, 2 : 520-21)

دار الشجرة دار بالدار المعظمة الخليفة ببغداد من ابنية المقتدر بالله و كانت دارا فسيحة ذات بساتين مونقة و انما سميت بذلك لشجرة. كانت هناك من الذهب و الفضة في وسط بركة كبيرة مدورة امام ايوانها و بين شجر بستانها و لها من الذهب و الفضة ثمانية عشر غصناً لكل غصن منها فروع كثيرة مكلفة بانواع الجواهر على شكل الثمار و على اغصانها انواع الطيور من اللذهب و الفضة اذا مرّ الهواه عليها ابادت عن عجائب من انواع الصفير و الهدير و في جانب الدار عن يمين البركة تمثال خمسة عشر فارسا على خمسة عشر فرسا و مثله عن يسار البركة قد البسوا انواع الحرير المدبج مقلدين بالسيوف و في ايديهم المطارد يتخرون على خط واحد فيظن ان كل واحد منهم الى صاحبه قاصد.

ثم أخرج إلى دار الشجرة، و كانت شجرة في وسط بركة فيها ماء صاف، و الشجرة ثمانية عشر غصناً، لكل غصن منها شاخات كثيرة عليها الطيور و العصافير من كل نوع مذهب و مفضضة، و أكثر قضبان الشجرة فضة و بعضها مذهب، و هي تتمايل، و لها ورق مختلف الألوان، و كل [شيء] من هذه الطيور يصفر.

و كان من جملة الزينة شجرة من ذهب و فضة تشتمل على ثمانية عشر غصنا و على الاغصان و القضبان الطيور و العصافير من الذهب و الفضة و كذلك اوراق الشجرة من الذهب و الفضة و الاغصان تتمايل بحركات موضوعة و الطيور تصفر بحركات مرتبة .

فكان كلما ارتفع شيء من حائط القصر هبَّت ريح فاقتلعته فبعث الى بليناس المطلسم الرومي و كان قد عُمر فامرته ان يطلسم مواضع آفات اقليمه و قال له ابدأ بالمداين و جعل له على كل طلسم اربعة آلاف درهم فاتخذ له في الايوان طلسما كبيرا و حوله احد عشر طلسماما فاما الكبير فللريح التي كانت تقتلع الحائط فسكنت و تمَّ البناء و طلسم للعقارب فقالت بها و اخرى للحمي فقالت الحمي بها و آخر للحجرات و آخر لاجتماع كلمة اهلها شهدوا او غابوا ما دام الملك فيهم و آخر ليطيع اهلها ملوكهم ما بقوا و آخر الملوك الاقليم ان يهابوا الملوك العراق و ليس منها طلسم الا على يمينه على اربعين ذراعا منه كنز و على يساره على.

**Pseudo-Jāhiz, *Kitāb al-musammā bī al-maḥāsin wa al-aḍdād***

Texte d'après l'édition de van Vloten (al-Jāhiz 1898, 370-71)

فقابله ملك الروم عامة المقبل يوم النيروز بفارس من ذهب على شهريّ من فضة عينا الشهريّ جزع ابيض  
مصدق بسواد و ناصيته و عرفه و ذنبه شعر اسود بيد الفارس صولجان من ذهب والى جانبه ميدان من فضة  
في وسط الميدان كرة عقيق احمر يحمل الميدان ثوران من فضة و شهريّ يبول الماء فاذا بال انخطّ الصولجان  
على الكرة فمرّ بها الى اقصى الميدان فتحرّك بحركتها الثوران و الميدان ويركض الفارس على عجل تحت  
حوافر الشهريّ.

**Annexe 2.**  
**Documents iconographiques**



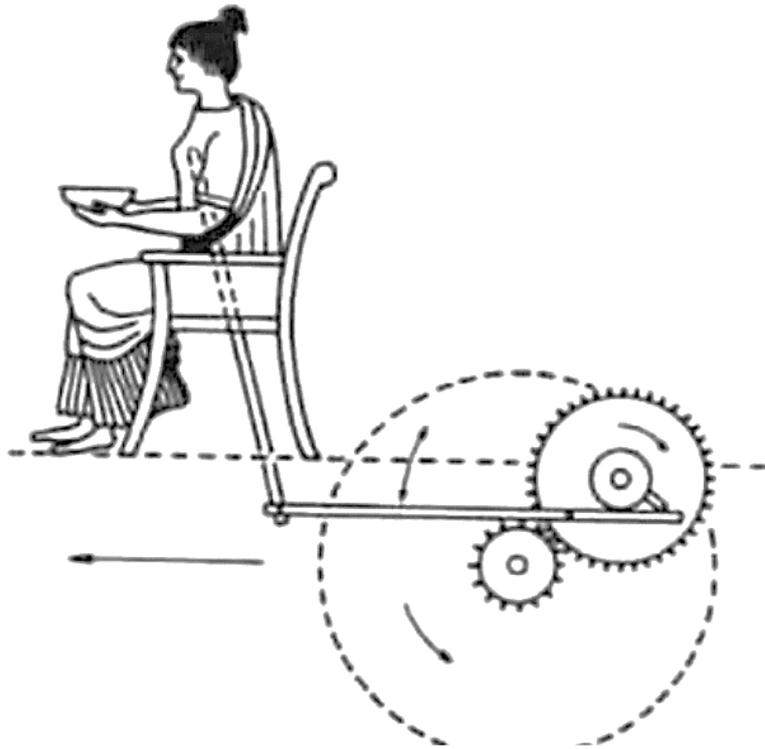
**Figure 1.** Plat en argent avec dorure (VI<sup>e</sup> siècle), avec une représentation d'un roi trônant et une scène de chasse. Musée de l'Ermitage, inv. S-250. Image tirée d'Overlaet (1993, 207).



**Figure 2.** Coupe de Husraw en or, cristal et grenat rouge (VII<sup>e</sup> siècle). Paris, Bibliothèque Nationale de France, Cabinet de Médailles et de Monnaies, inv. 379. Source gallica.bnf.fr / BnF.



**Figure 3.** Caftan en soie et fourrur provenant de Mochtchevaja Balka (Caucase septentrionale). Datation : VIII<sup>e</sup>-IX<sup>e</sup> siècle. Musée de l'Ermitage, inv. K3-6584. Source : [www.hermitagemuseum.org](http://www.hermitagemuseum.org).



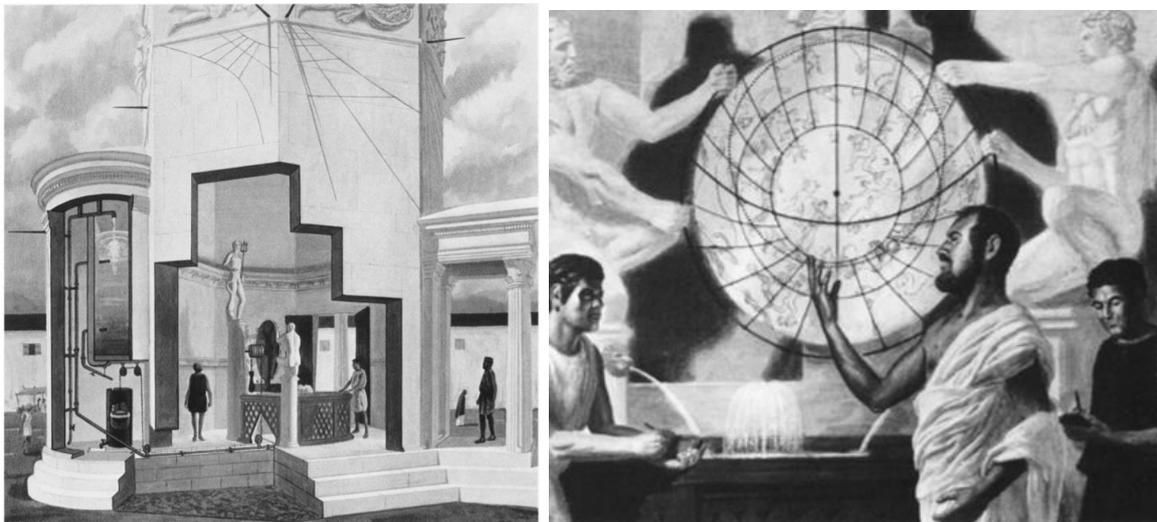
**Figure 4.** La statue de Nysa selon la reconstruction de M. Lewis (1997, 85)



**Figure 5.** L'idole articulée dans le livre *Kalila wa Dimna*.  
 Paris, Bibliothèque Nationale de France, arabe 3465, XIII<sup>e</sup> siècle, fol. 36v.  
 Source gallica.bnf.fr / BnF.



**Figure 6.** Le plus ancien exemplaire de cadran à ombre en forme de règle connu à ce jour, datable à l'époque de Thoutmosis III (première moitié du XV<sup>e</sup> siècle avant notre ère). Ägyptisches Museum, Berlin, inv. 19744. Source <http://www.smb-digital.de/>

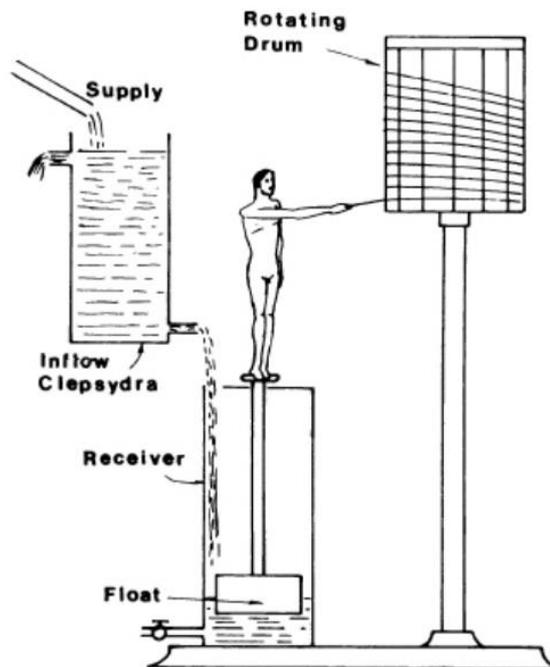


**Figures 7a-b.** Reconstructions du mécanisme de la Tour de Vent à Athènes et de l'horloge hydraulique avec le disque anaphorique. Images tirées de Noble et Price (1968, fig. 18-19).

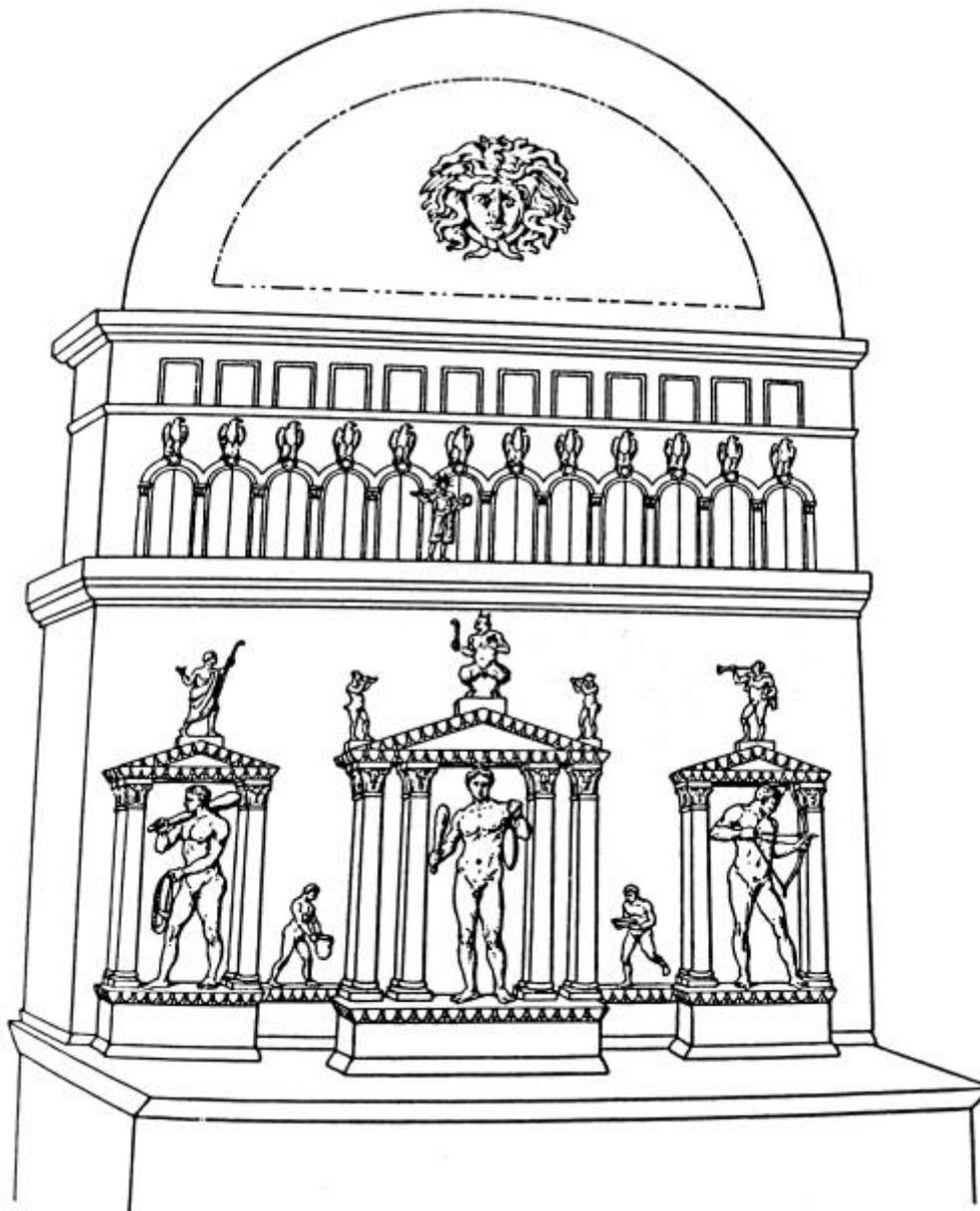


Courtesy Tony Freeth, 2013

**Figure 8.** Reconstruction de la machine d'Anticythère. Image tirée de Freeth (2014, 4).



**Figure 9.** Modèle d'un appareil hydraulique conçu par l'ingénieur alexandrin Ctésibios. Image tirée de Hill (1996, 382).



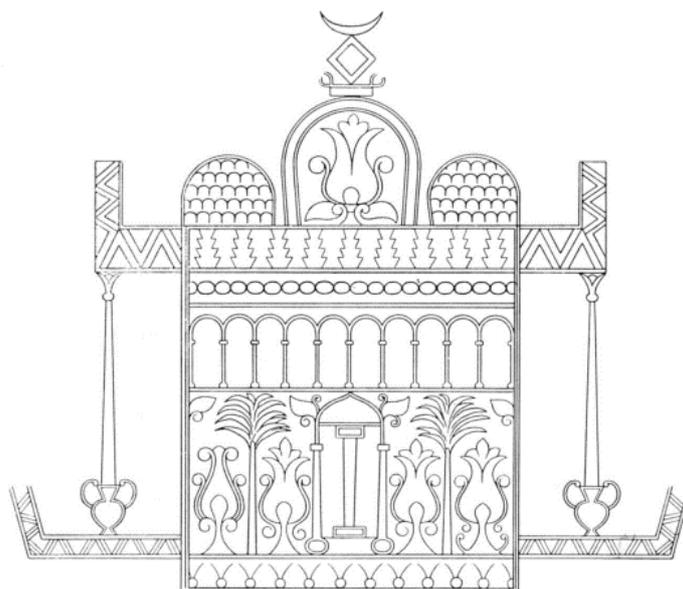
**Figure 10.** Reconstruction (intérieur) de l'horloge monumentale de Gaza par Hermann Diels. Image tirée par l'édition d'Amato de Procope (2014, 611).



**Figure 11.** Le plat de Klimova, en argent avec dorure.  
Datation : deuxième moitié du VII<sup>e</sup> siècle – début du VIII<sup>e</sup> siècle.  
Musée de l'Ermitage, inv. S-43. Image tirée de Overlaet (1993, 213)



**Figure 12a.** Plat en argent de l'époque sassanide tardive ou de la première période islamique. Berlin, Musée de Pergame. Image tirée de Pope (1933, fig. 1).



**Figure 12b.** Détail de la représentation qui figure au centre du plat. Image tirée de Pope (1933, fig. 2).



**Figure 13.** Avers et revers d'une monnaie en argent de Husraw II, conservée au British Museum de Londres. Nombre de référence : 1981,0109.26. Source : [www.britishmuseum.org](http://www.britishmuseum.org)



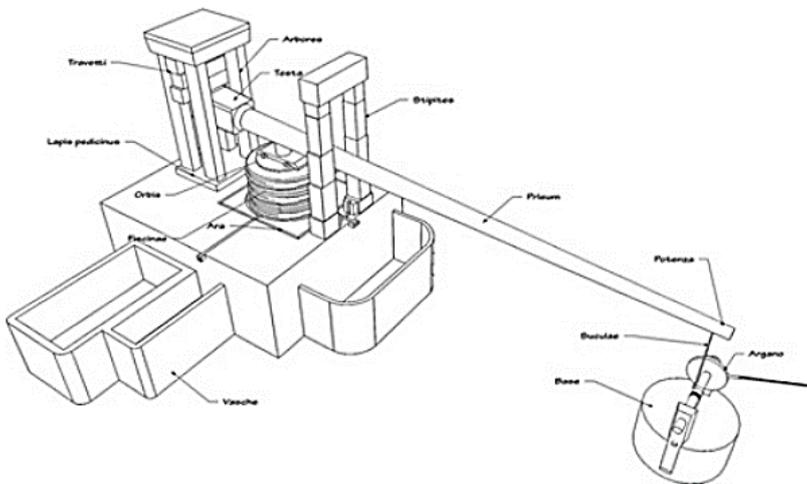
**Figure 14.** Husraw II, assis sur son trône mécanique. Image tirée du manuscrit Gotha de la Chronique Saxonne et reproduite en Helmolt (1903, 3 : 288).



**Figures 15a-b.** Détails des fresques du XV<sup>e</sup> siècle de l'église de Wiesendangen (Suisse). Photos de l'auteur.



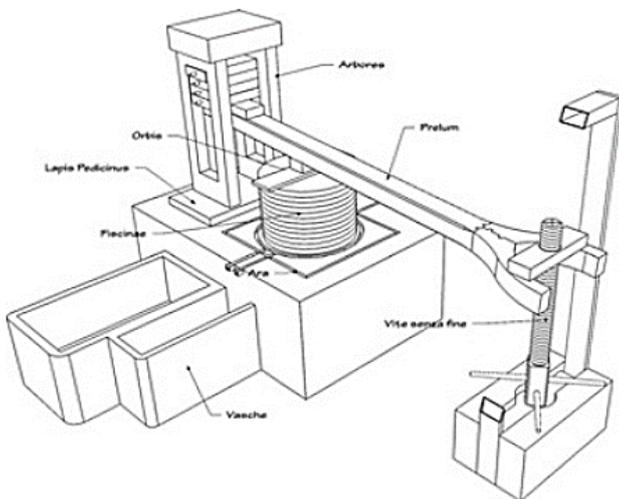
**Figure 16.** Piero della Francesca. Bataille de Héraclius et H̄usraw II à Assisi.  
Source : [www.wga.hu](http://www.wga.hu).



**Figure 17a.**

*Torcular catonianus.*  
 Project "I frantoi dell'Italia romana,"  
<http://paleopatologia.it/>.  
 Scuola di specializzazione in  
 Beni Archeologici dell'Università di Pisa.  
 Scientific supervision: Fabio Fabiani.  
 Graphic reconstruction : Francesco Coschino.

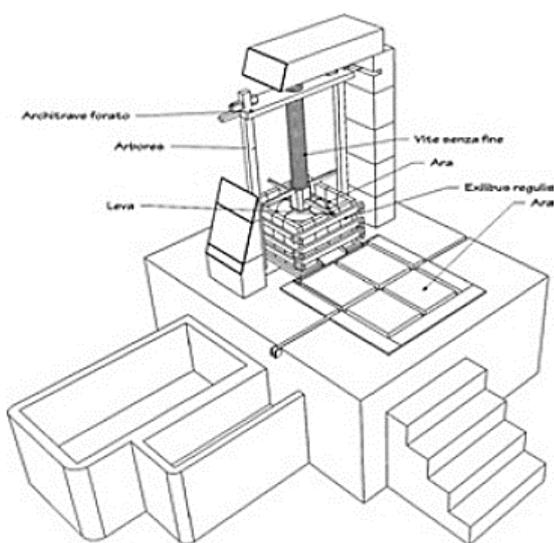
Image tirée de lafrate (2015, 64).



**Figure 17b.**

*Torcular plinianus* (1<sup>er</sup> modèle)  
 Project "I frantoi dell'Italia romana,"  
<http://paleopatologia.it/>.  
 Scuola di specializzazione in  
 Beni Archeologici dell'Università di Pisa.  
 Scientific supervision: Fabio Fabiani.  
 Graphic reconstruction : Francesco Coschino.

Image tirée de lafrate (2015, 64).



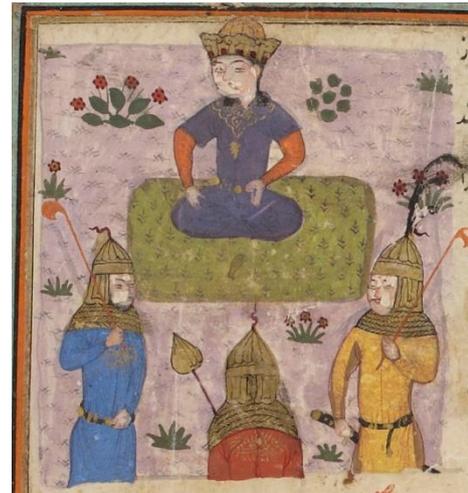
**Figure 17c.**

*Torcular plinianus* (II<sup>e</sup> modèle)  
 Project "I frantoi dell'Italia romana,"  
<http://paleopatologia.it/>.  
 Scuola di specializzazione in  
 Beni Archeologici dell'Università di Pisa.  
 Scientific supervision: Fabio Fabiani.  
 Graphic reconstruction : Francesco Coschino.

Image tirée de lafrate (2015, 64).



**Figure 18a.** Le trône mobile du Ḥurasān, al-Qazwīnī, *‘Aḡā’ib al-maḥlūqāt wa al-ḡarā’ib al-mauḡūdāt*, Paris, Bibliothèque Nationale de France, Sup. persan 1781, fol. 166v, XV<sup>e</sup> siècle. Source gallica.bnf.fr / BnF

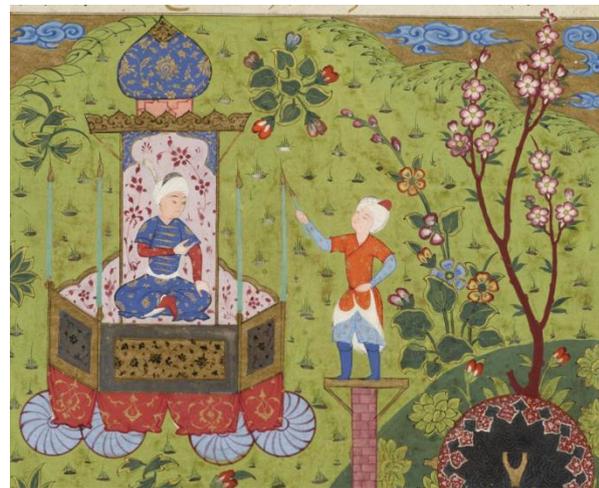


**Figure 18b.** Trône aux automates armés, al-Qazwīnī, *‘Aḡā’ib al-maḥlūqāt wa al-ḡarā’ib al-mauḡūdāt*, Paris, Bibliothèque Nationale de France, Sup. persan 1781, fol. 167r, XV<sup>e</sup> siècle. Source gallica.bnf.fr / BnF



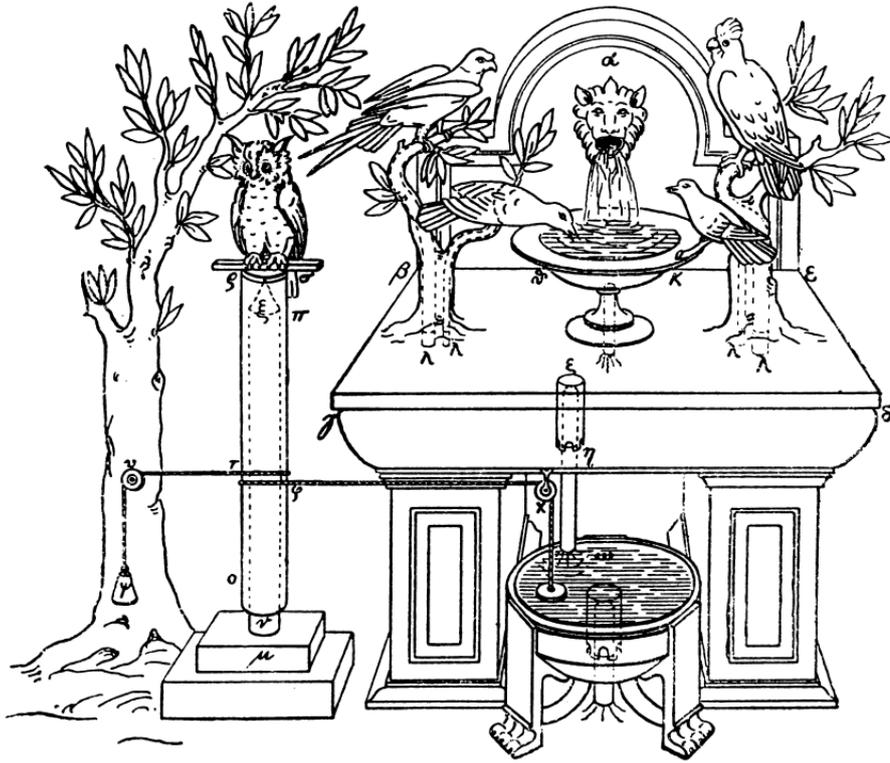
**Figure 19a.** Exemple de reliquaire mobile. Al-Qazwīnī, *‘Aḡā’ib al-maḥlūqāt wa al-ḡarā’ib*, Cambridge, Cambridge University Library, MS 3.74, fol. 167r, XVI<sup>e</sup> siècle.

Source : <https://cudl.lib.cam.ac.uk/>

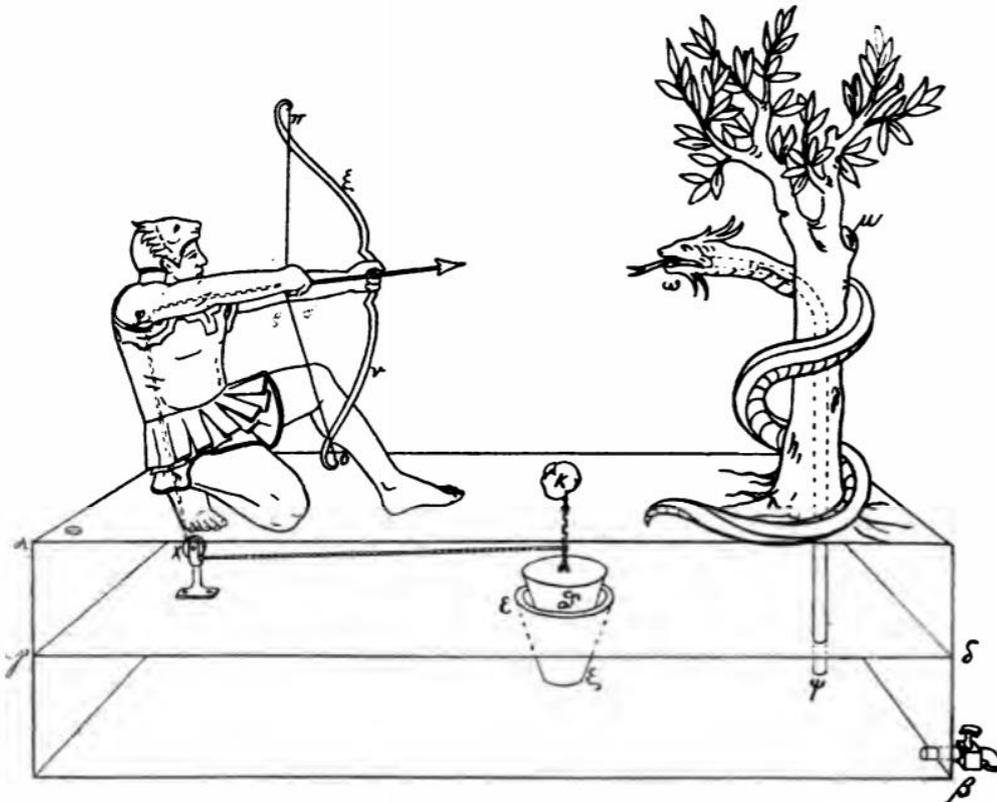


**Figure 19b.** Exemple de trône mobile. Al-Qazwīnī, *‘Aḡā’ib al-maḥlūqāt wa al-ḡarā’ib al-mauḡūdāt*, Cambridge, Cambridge University Library, MS 3.74, fol. 168v, XVI<sup>e</sup> siècle.

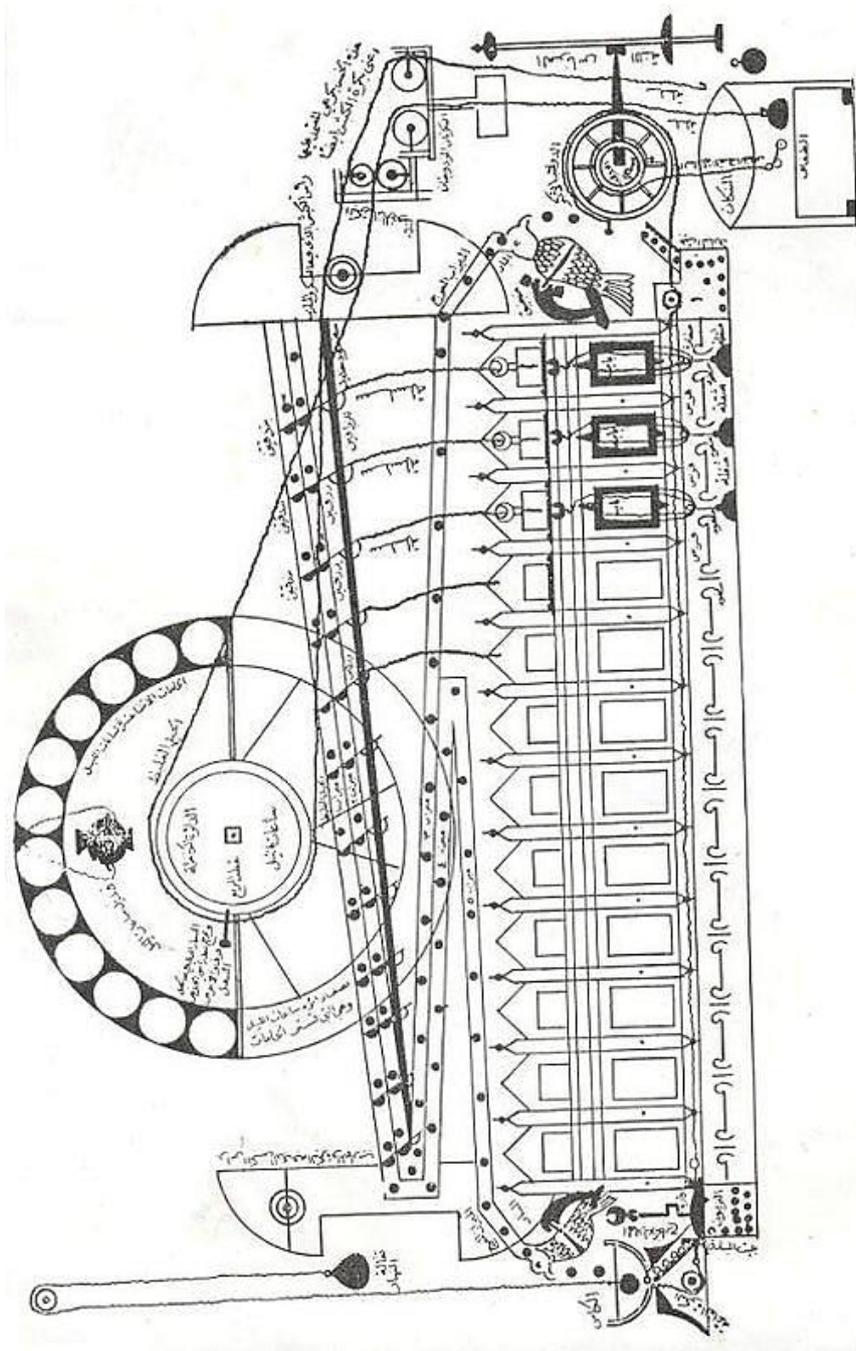
Source : <https://cudl.lib.cam.ac.uk/>



**Figure 20.** Héron d'Alexandrie, *Pneumatica* 1,16. In Schmidt (1899, 93)



**Figure 21.** Héron d'Alexandrie, *Pneumatica* 1,41. In Schmidt (1899, 189)



**Figure 22.** Reconstruction de l'horloge de Riḍwān al-Sā'ātī sur la base de la représentation dans son *Risāla fī 'amal al-sā'āt wa sti mālihā*. Image tirée de Šawqī (1995, 297).



**Figure 23.** Représentation de l'ambassade d'Hārūn al-Rašīd à la cour de Charlemagne et de l'horloge envoyé en don au roi carolingien. *Grandes Chroniques de France*, Bibliothèque Nationale de France, MS Fr. 2610, fol. 110. Image tirée de Truitt (2015, fig. 34).



**Figure 24.** L'horloge à eau monumentale d'al-Jazarī. Feuille détachée d'une copie d'époque mamelouke (1354). Boston, Museum of Fine Arts, 14.533. Photographie : Museum of Fine Arts, Boston.



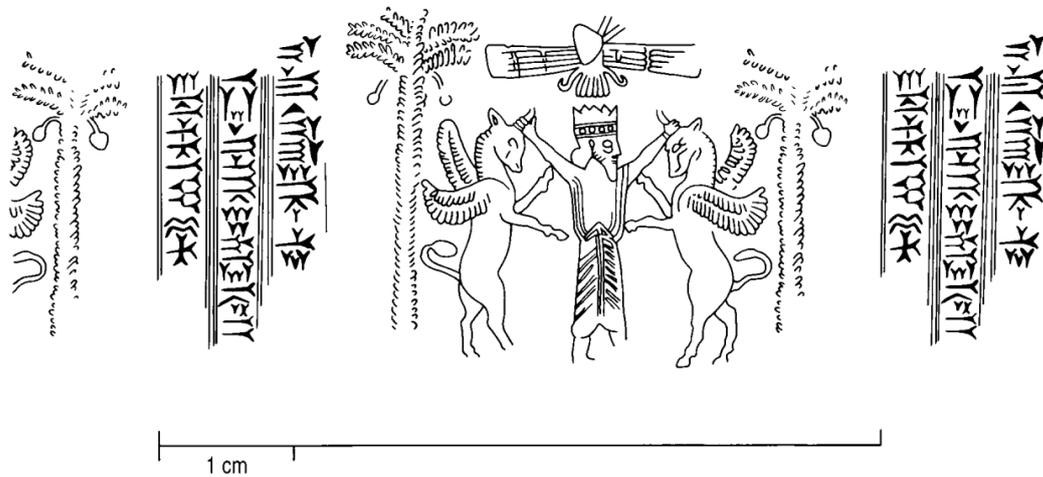
**Figure 25.** Composant de l'horloge à eau monumentale d'al-Jazarī avec les représentations des signes zodiacaux. Feuille détachée d'une copie d'époque mamelouke (1354). Boston, Museum of Fine Arts, F1930.74. Photographie : Museum of Fine Arts, Boston.



**Figure 26.** Inscription trilingue chez le Palais des Normands à Palerme. Image tirée de Bongianino (2012, 96).



**Figure 27.** Bas-reliefs de la salle du trône de Aššurnasipal II à Nimrud, aujourd'hui au British Museum de Londres. Imagé tirée de B. Brown (2010, fig. 10).



**Figure 28.** Sceau PFS 7 provenant de l'archive des Fortifications de Persépolis Image tirée de Garrison, Cool Root (2001, 68).



**Figure 29.** Plat en argent sassanide provenant de la collection du musée d'Art de Tolède. Datation : VI<sup>e</sup> ou VII<sup>e</sup> siècle. Inv. 1949.35. Image tirée de Ackerman et Pope (1946, 51).



**Figure 30.** Détail de l'installation utilisée pour les jeux libatoires, qui montre le *şawlajān*. Al-Jazarī, *Kitāb fī maʿrifat al-ḥiyal al-handasiyya*. Image tirée de l'édition de Hill (Jazari 1974, 100).



**Figure 31.** Fontaine à intermittence ayant la forme d'une servante, décrite dans le traité de Philon de Byzance (Philon de Byzance 1902, 136).

### Annexe 3. Tables dynastiques

#### Annexe 3.1. Les Sassanides

Ardašīr I <sup>er</sup> (r. 224-239)	Walāxš (r. 484-488)
Šāpur I <sup>er</sup> (r. 239-270)	Kawād I <sup>er</sup> (r. 488-496, I <sup>er</sup> règne)
Hormizd I <sup>er</sup> (r. 270-271)	Jāmāsp (r. 496-499)
Wahrām I <sup>er</sup> (r. 271-274)	Kawād I <sup>er</sup> (r. 499-531, II <sup>e</sup> règne)
Wahrām II (r. 274-293)	Ḥusraw I <sup>er</sup> (r. 531-579)
Narsē (r. 293-303)	Hormizd IV (r. 579-590)
Hormizd II (r. 302-309)	Wahrām VI (r. 590/91)
Šāpur II (r. 309-379)	Wistahm (r. env. 591/92-597)
Ardašīr II (r. 379-383)	Ḥusraw II (r. 590/91-628)
Šāpur III (r. 383-388)	Kawād II (r. 628)
Wahrām IV (r. 388-399)	Ardašīr III (r. 628-630)
Yazdgird I <sup>er</sup> (r. 399-420)	Bōrān (r. 630/31)
Wahrām V (r. 420-438)	Āzarmīgduxt (r. 631)
Yazdgird II (r. 438-457)	Hormizd V o VI (r. 631/32)
Hormizd III (r. 457–459)	Ḥusraw III o V (r. 631/33)
Pērōz (r. 459-484)	Yazdgird III (r. 632-651)

## **Annexe 3.2. Les califats**

### **Les califes bien guidés**

Abū Bakr (r. 632-634)

ʿUmar ibn al-Ḥattāb (r. 634-644)

ʿUtmān ibn ʿAffān (r. 644-656)

ʿAlī ibn Abī Tālib (r. 656-661)

### **Les califes omeyyades**

Muʿāwiya I<sup>er</sup> ibn Abī Sufyān (r. 661-680)

Yazīd I<sup>er</sup> (r. 680-683)

Muʿāwiya II (r. 683-684)

Marwān I<sup>er</sup> ibn al-Ḥakam (r. 684-685)

ʿAbd al-Malik (r. 685-705)

al-Walīd I<sup>er</sup> (r. 705-715)

Sulaymān (r. 715-717)

ʿUmar ibn ʿAbd al-ʿAzīz II (r. 717-720)

Yazīd II (r. 720-724)

Hišām (r. 724-743)

al-Walīd II (r. 743-744)

Yazīd III (r. 744)

Ibrāhīm (r. 744)

Marwān II (744-750)

## Les califes abbassides

al-Saffāh (r. 750-754)

al-Manṣūr (r. 754-775)

al-Mahdī (r. 775-785)

al-Hādī (r. 785-786)

Hārūn al-Rašīd (r. 786-809)

al-Amīn (r. 809-813)

al-Ma'mūn (r. 813-833)

al-Mu'taṣim (r. 833-842)

al-Wāṭiq (r. 842-847)

al-Mutawakkil (r. 847-861)

al-Muntaṣir (r. 861-862)

al-Musta'in (r. 862-866)

al-Mu'tazz (r. 866-869)

al-Muhtadī (r. 869-870)

al-Mu'tamid (r. 870-892)

al-Mu'tadid (r. 892-902)

al-Muktafī (r. 902-908)

al-Muqtadir (r. 908-932)

al-Qāhir (r. 932-934)

al-Rādī (r. 934-940)

al-Muttaqī (r. 940-944)

al-Mustakfī (r. 944-946)

al-Mutī' (r. 946-974)

al-Tā'ī (r. 974-991)

al-Qādir (r. 991-1031)

al-Qā'im (r. 1031-1075)

al-Muqtadī (r. 1075-1094)

al-Mustaẓhir (r. 1094-1118)

al-Mustaršid (r. 1118-1135)

al-Rāšid (r. 1135-1136)

al-Muqtafī (r. 1136-1160)

al-Mustanjid (r. 1160-1170)

al-Mustaḍī' (r. 1170-1180)

al-Nāšir (r. 1180-1225)

al-Ẓāhir (r. 1225-1226)

al-Mustaṣir (r. 1226-1242)

al-Musta'ṣim (r. 1242–1258)

Conquête mongole de Bagdad 1258

## RÉSUMÉ DE LA THESE

Dans l'Antiquité, la recherche et la réflexion sur la technique permettent les premières réalisations de dispositifs ingénieux, tels que des appareils qui accomplissent une série d'actions par le biais de stimulus externes et de mécanismes cachés. Les organismes politiques et religieux saisissent rapidement la puissance communicative de ces machines, en devenant les promoteurs et patrons privilégiés de leur production. L'Empire sassanide (224-650) ne constitue pas une exception. En effet, les souverains perses consacrent, au moins à l'époque tardive, une grande attention à la conception et au déploiement de dispositifs savants et ingénieux. De même, un siècle plus tard, dans le milieu du califat islamique, les Abbassides (750-1258) semblent également s'entourer de tels dispositifs. La continuité entre les deux empires dans plusieurs domaines, de la théorie politique à l'administration, est bien connue. Cependant, la question de la réutilisation du patrimoine technique et scientifique ancien, et notamment sassanide, par la cour abbasside, demeure encore largement inexplorée. L'étude d'un corpus de sources, aussi vaste qu'hétérogène, rassemblant des ouvrages historiographiques, géographiques, poétiques et d'adab, ainsi que des traités scientifiques et techniques en plusieurs langues, permet d'analyser différents aspects de la production et de l'usage politique des machines. Au sein de la cour sassanide, comme de la cour abbasside, la machine s'avère constituer un véhicule préférentiel de représentation et de diffusion de l'idéologie politique. À travers sa mise en scène publique, elle contribue de manière substantielle à la définition de l'espace du pouvoir, en participant à la création d'une image de la cour comme un microcosme au cœur duquel le Roi des rois, et plus tard le calife, occupaient le rôle cardinal de maître incontesté du monde. La continuité entre l'empire sassanide et l'empire abbasside dans le domaine technique ne se limite donc pas à une récupération de savoirs, mais s'opère aussi sous la forme d'une véritable réactivation d'un patrimoine symbolique.

**MOTS-CLÉS.** Automates. Dispositifs ingénieux. Empire sassanide. Califat abbasside

## ABSTRACT

In the Antique world, research on technology and applied sciences allowed for the construction of the very first ingenious devices, i.e. apparatuses which, through external stimulation and hidden mechanisms, can perform a series of actions and movements. Political and religious organisms quickly came to appreciate the communicative power of such devices, thus actively sponsoring their production. The Sasanian Empire (224-650) is no exception. In fact, at least since the late period, Iranian rulers devoted remarkable attention to the conception and material deployment of ingenious devices. Similar efforts seem to have been taken about a century later by the Abbasids (750-1258). The continuity between these two empires in various domains, such as political theory and administration, is widely acknowledged. However, the issue of the recovery of the ancient – and, particularly, Sasanian – technical and scientific heritage by the Abbasid court is still largely neglected. The study of a various corpus of historiographic, geographic, poetic, and literary sources, as well as of scientific treaties, allows shedding light on various aspects regarding the production and political use of machines at the Abbasid court. Both at the Sasanian and the Abbasid court, ingenious devices prove themselves to be a preferential vehicle of representation and diffusion of political ideology. Through their public display, they substantially contributed to the definition of the space of power, taking part in the creation of an image of the court as a microcosm in which the King of kings, and later on the Caliph, hold the cardinal place of universal world-rulers. The Sasanian-Abbasid continuity in the realm of technology and science thus is not limited to the recovery, by Abbasid scholars, of Sasanian scientific knowledge, but rather takes the form of a true reactivation of a symbolic heritage.

**KEYWORDS.** Automata. Ingenious devices. Sasanian Empire. Abbasid Caliphate