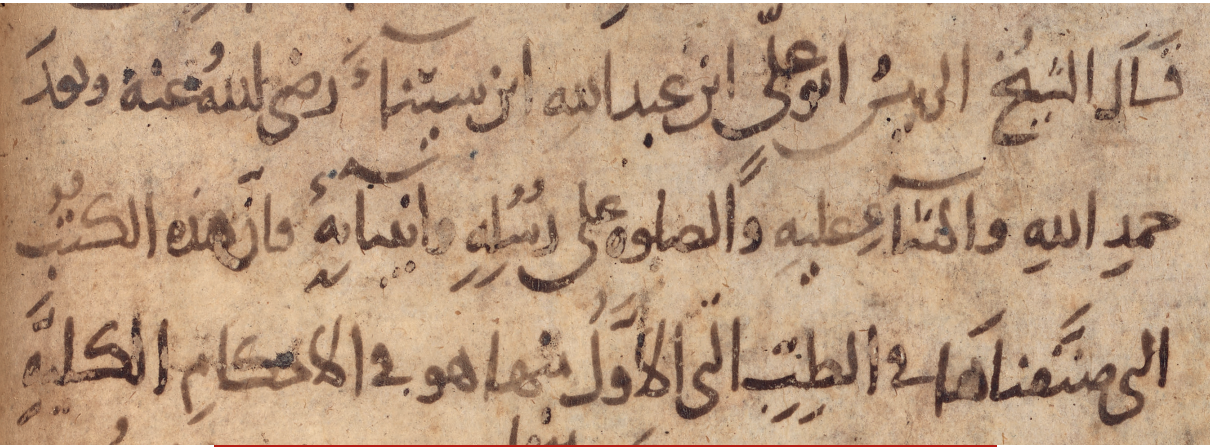


SYLVIE AYARI

La pensée et la pratique pharmacologiques d'Avicenne

Sources et postérité



Culture et savoirs

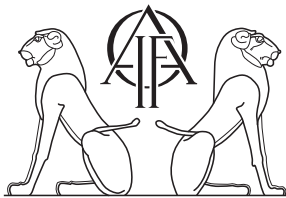


INSTITUT FRANÇAIS D'ARCHÉOLOGIE ORIENTALE

SYLVIE AYARI

La pensée et la pratique pharmacologiques d'Avicenne

Sources et postérité



INSTITUT FRANÇAIS D'ARCHÉOLOGIE ORIENTALE

RECHERCHES D'ARCHÉOLOGIE, DE PHILOGIE ET D'HISTOIRE 51 – 2026

Sommaire

Remerciements	XIII
Translittération de l'arabe et conventions de langue	XV
Avertissement aux lecteurs	XVII
Préface	XIX
Introduction générale	I
1. Avicenne: un autre regard sur la pharmacologie	I
2. Avicenne: son temps, sa vie et son œuvre	4
3. La vie d'Avicenne	6
3.1. <i>Les sources</i>	6
3.2. <i>L'enfance et l'adolescence d'Avicenne</i>	8
3.3. <i>La rédaction du Canon</i>	9
3.4. <i>Aperçu des traitements d'Avicenne</i>	11
3.5. <i>La fin de vie d'Avicenne</i>	12
4. Le problème de l'inventaire des œuvres d'Avicenne	13
4.1. <i>Premiers travaux effectués en Égypte, en Turquie et en Iran</i>	13
4.2. <i>L'édition critique de Gohlman</i>	16
4.3. <i>La présentation des œuvres d'Avicenne par Gutas</i>	17
5. La place du <i>Canon</i> dans l'histoire de la médecine	18
5.1. <i>Le Canon dans le monde islamique et en Inde</i>	18
5.2. <i>Le Canon en Occident</i>	22
6. Historiographie du livre II du <i>Canon</i>	26
7. La contribution de notre travail à la recherche sur le <i>Canon</i>	35
7.1. <i>Les grands axes de recherche</i>	35

7.2. <i>Les concepts scientifiques du Canon et le contexte intellectuel médiéval</i>	36
7.3. <i>Les obstacles à la reconstitution du contexte scientifique médiéval</i>	40
CHAPITRE PREMIER	43
La thérapeutique avicennienne	43
1.1. Introduction	43
1.2. Corps, santé et maladie	45
1.2.1. <i>Les constituants fondamentaux du corps humain : les quatre éléments</i>	45
1.2.2. <i>Les tempéraments</i>	46
1.2.3. <i>Les humeurs et leur rôle en physiologie</i>	48
1.2.4. <i>Les organes et les facultés corporelles</i>	50
1.2.5. <i>La santé et la maladie</i>	54
1.3. Démarches fondamentales dans les traitements	57
1.3.1. <i>Qualités élémentaires, dosage et moments d'administration des médicaments</i>	57
1.3.2. <i>La purgation par voie basse et par voie haute</i>	60
1.4. Impact des aliments et des médicaments ingérés	63
1.4.1. <i>La méthode démonstrative concernant le processus de digestion</i>	63
1.4.2. <i>Les trois types d'effets des substances ingérées</i>	64
1.4.3. <i>La chaleur vitale en tant qu'arbitre du processus d'assimilation</i>	66
CHAPITRE 2	69
La pharmacologie théorique: les tempéraments	69
2.1. Introduction	69
2.1.1. <i>Influences antiques et impact de Galien</i>	69
2.1.2. <i>La pharmacologie arabe à ses débuts</i>	70
2.2. Tempéraments et formes substantielles	72
2.2.1. <i>Les tempéraments en pharmacologie</i>	72
2.2.2. <i>Tempéraments seconds et formes dans les êtres vivants</i>	75

2.2.3.	<i>L'impact des tempéraments seconds sur un organe ciblé</i>	78
2.2.4.	<i>Les tempéraments seconds de quelques médicaments concrets ...</i>	81
2.3.	Les classes de médicaments et leurs effets	84
2.3.1.	<i>Typologie générale des propriétés médicamenteuses selon leurs effets</i>	84
2.3.2.	<i>L'impact des tempéraments seconds mous selon leurs caractéristiques</i>	86
2.3.3.	<i>Les cinq catégories d'effets médicamenteux</i>	88
2.3.4.	<i>Première distinction des effets des remèdes sur le corps</i>	92
2.3.5.	<i>Nature de la cible visée par l'effet médicamenteux</i>	93
2.3.6.	<i>La transmission de la propriété à la substance pathologique ...</i>	94
2.3.7.	<i>Le point de jonction entre une propriété médicamenteuse et sa cible</i>	95
2.3.8.	<i>Les trois catégories d'action thérapeutique des propriétés</i>	98
2.3.9.	<i>L'action des propriétés qui modifient les tissus ou les humeurs ...</i>	100
2.3.10.	<i>L'action des propriétés qui déplacent les humeurs ou autres liquides</i>	103
2.3.11.	<i>L'action des propriétés qui stimulent ou freinent une fonction organique</i>	104
2.3.12.	<i>Les fondements aristotéliens des effets de ces trois groupes</i>	106
2.3.13.	<i>Les trois types d'effets médicamenteux et les principes de la thérapeutique</i>	107
2.3.14.	<i>Les caractéristiques philosophiques des propriétés apparentées aux générales</i>	108
2.3.15.	<i>Les effets des propriétés apparentées aux générales et des propriétés particulières</i>	111
CHAPITRE 3		115
La pharmacologie pratique : la pharmacopée		115
3.1.	Introduction	115
3.1.1.	<i>Les médicaments simples et les médicaments composés</i>	115
3.1.2.	<i>Les sources de la pharmacopée d'Avicenne</i>	120
3.2.	Les fiches de la pharmacopée du Canon	123
3.2.1.	<i>La structure des fiches (la méthode)</i>	123
3.2.2.	<i>Description des listes nécessitant des couleurs distinctives</i>	124

3.2.3.	<i>Logique de présentation des listes</i>	127
3.2.4.	<i>L'archétype des fiches (la méthode)</i>	129
3.3.	La fiche de l'ortie	133
3.3.1.	<i>Identification</i>	133
3.3.2.	<i>Propriétés primaires et secondaires</i>	136
3.3.3.	<i>Propriétés particulières</i>	138
3.3.4.	<i>Sources probables de la fiche de l'ortie</i>	139
3.4.	La fiche de la mélisse	141
3.4.1.	<i>La mélisse, une plante très estimée</i>	141
3.4.2.	<i>Les effets de la mélisse sur le cœur</i>	144
3.5.	La fiche de l'hellébore noir	147
3.5.1.	<i>Description de l'hellébore noir</i>	147
3.5.2.	<i>Identification de l'hellébore noir</i>	150
3.5.3.	<i>Les autres listes de la fiche de l'hellébore noir</i>	153
3.5.4.	<i>Le mythe de Mélampous et l'usage de purgatifs puissants en psychiatrie</i>	155
3.5.5.	<i>Réflexions sur les anciennes familles de plantes</i>	162
3.6.	La fiche de l'aconit féroce	164
3.6.1.	<i>Identification et propriétés</i>	164
3.6.2.	<i>L'empoisonnement à l'aconit féroce</i>	167
3.7.	La fiche de l'agaric	170
3.7.1.	<i>Une identification difficile</i>	170
3.7.2.	<i>Les multiples propriétés de l'agaric</i>	176
3.7.3.	<i>Les sources de la fiche de l'agaric</i>	178
3.7.4.	<i>L'agaric comme traitement de choix des fièvres</i>	180
3.8.	La fiche de la céruse	185
3.8.1.	<i>La céruse: une utilisation controversée</i>	185
3.8.2.	<i>L'utilisation de la céruse en médecine et en chirurgie</i>	188
3.9.	La fiche du loup	190
3.9.1.	<i>Le symbolisme animal dans les médicaments simples</i>	190
3.9.2.	<i>Le recours à la pharmacie à base de substances sales</i>	191
3.10.	Fiches non commentées	192
3.10.1.	<i>L'arsenic</i>	193
3.10.2.	<i>La grande chélidoine</i>	194
3.10.3.	<i>Le gui</i>	194
3.10.4.	<i>L'hirondelle</i>	195

3.10.5. <i>Le millepertuis</i>	196
3.10.6. <i>La mouche</i>	198
3.10.7. <i>La pierre judaïque</i>	198
3.10.8. <i>Le pissenlit et la chicorée commune</i>	198
3.10.9. <i>Le grand plantain</i>	200
3.10.10. <i>Le tussilage</i>	202
3.10.11. <i>La verveine officinale</i>	202
3.11. Synthèse des propriétés de quelques simples	203
Conclusion générale	207
1. Perspectives d'analyse du deuxième livre du <i>Canon</i>	207
2. Les propriétés médicamenteuses entre théorie et pratique	208
3. Les propriétés basées sur l'expérience et leur persistance dans le temps	213
4. La médecine humorale à l'époque contemporaine	214
4.1. <i>En Inde</i>	215
4.2. <i>En Iran</i>	217
4.3. <i>En Mauritanie</i>	218
4.4. <i>En Europe</i>	219
Annexes	221
Annexe 1. Termes pharmacologiques relatifs aux propriétés dérivées des tempéraments	221
Annexe 2. Vocabulaire pharmacologique utilisé dans le <i>Canon</i> ...	224
Bibliographie	251
1. Instruments de travail	251
2. Sources	254
2.1. <i>Sources manuscrites</i>	254
2.2. <i>Sources éditées</i>	254
3. Études	261
4. Webographie	270
Liste des tableaux	273
Table des figures	275

neutraliser les symptômes ; deuxièmement, éradiquer la cause de la pathologie par un traitement curatif ; et, troisièmement, agir préventivement sur un mal prévisible.

Pour commencer, nous donnerons un aperçu du schéma corporel chez Avicenne, ainsi que de sa conception de la santé et de la maladie. Ensuite, il sera question des principes de la thérapeutique tels qu'ils apparaissent dans le *Canon*. Nous développerons surtout ceux qui ont une importance en pharmacologie. Il s'agit principalement des règles à connaître dans la prescription des remèdes et de l'importance de l'hygiène de vie pour une bonne santé. Enfin, nous expliquerons comment médicaments et aliments agissent sur le corps, pour aborder facilement le deuxième livre.

1.2. Corps, santé et maladie

1.2.1. *Les constituants fondamentaux du corps humain : les quatre éléments*

L'étude du corps humain n'est pas directement liée à la pharmacologie, mais comme le corps est le réceptacle des médicaments, il est important de connaître son fonctionnement pour comprendre comment les remèdes agissent sur lui.

En commençant la description du corps par les quatre éléments, Avicenne part des constituants matériels les plus petits :

Les éléments sont des corps simples [constituant] les parties premières du corps humain ; ils ne peuvent se diviser en parties non homogènes et représentent la partie la plus simple de tout corps composé. Par leur association sont obtenues les espèces d'êtres hétérogènes. Le médecin, suivant en cela le philosophe physicien, doit admettre que ces éléments sont au nombre de quatre : deux « légers », le feu et l'air, et deux « lourds », l'eau et la terre⁷.

L'auteur du *Canon* aborde ensuite les qualités élémentaires. Ainsi, la terre possède les qualités froide et sèche ; sa pesanteur rend les choses fermes

7. Sanagustin 2009, t. 1, p. 99. La traduction de ce passage a été effectuée par cet auteur.

et stables. L'eau, quant à elle, a les qualités froide et humide ; moins lourde que la terre, elle se disperse facilement et peut prendre de nombreuses formes grâce à son humidité qui la rend malléable ; elle permet de déterminer le contour de toutes choses. Doté des qualités chaude et humide, l'air allège et subtilise les êtres et les objets dans lesquels il prédomine, les rendant poreux grâce à sa faible densité. Enfin, le feu, pourvu des qualités chaude et sèche, dispose d'une légèreté extrême ; grâce à son influence, les choses deviennent mûres et légères ; il contrecarre la froideur et la pesanteur de la terre et de l'eau et facilite l'incorporation des deux éléments lourds dans les mélanges⁸. Les quatre éléments à l'état pur échappent à la perception ; ils ne sont intelligibles que par abstraction.

Par les qualités énumérées ici, Avicenne établit une hiérarchie qui a son fondement dans l'ordre visible de la nature. Le soleil, au sommet, en lien avec l'élément feu, illumine le monde et maintient les êtres en vie ; sa chaleur favorise toutes les transformations naturelles. L'air de l'atmosphère, réchauffé par le soleil, fait le lien entre le ciel et la terre. L'eau, dont les sources souterraines sont enrichies par les pluies, nourrit les plantes et les êtres vivants. Quant à la terre, elle représente la matrice de toutes choses. L'homme est ainsi fondamentalement lié au cosmos par sa constitution matérielle, qui provient des quatre éléments

1.2.2. *Les tempéraments*

Les éléments, pour produire des corps simples ou complexes, doivent se mélanger, processus nommé par les médecins médiévaux « tempérament » (*mizāj*). Pour Avicenne, lors de l'élaboration d'un tempérament, les particules élémentaires s'immobilisent d'abord en se touchant les unes les autres par leurs contours ; elles semblent avoir chacune une localisation dans le tout. Ensuite, les qualités contraires des éléments interagissent et se neutralisent, produisant alors le tempérament en soi. Il s'agit, en réalité, d'un état homogène et stable de la substance, pourvu d'une qualité unique.

8. Ibn Sīnā, *Qānūn* I, p. 5-6. Avicenna, *The General Principles of Avicenna's Canon of Medicine* I, p. 22-23.

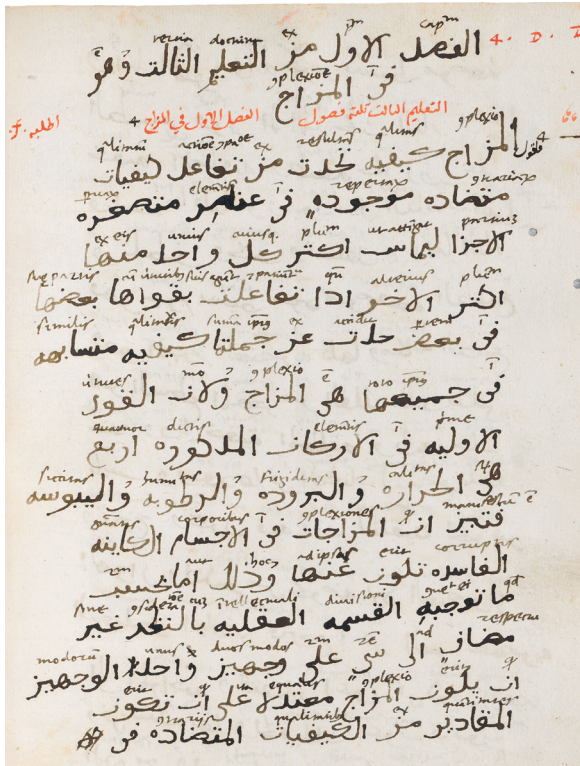


Fig. 1. La définition du tempérament dans un manuscrit du xve siècle. Source: BnF, Arabe 2897 (1485) f° 12.

Cependant, les quatre éléments ne se trouvent pas en proportions égales dans les substances, car il y en a toujours un qui prédomine. Comparé aux autres êtres vivants, le corps humain possède le tempérament le plus équilibré, qui permet au métabolisme de fonctionner de manière optimale. En outre, chaque organe dispose d'un tempérament adapté à sa propre nature⁹. Le feu et l'air sont surtout présents dans le cœur, les poumons, le sang, le souffle vital, le foie, les veines, la bile jaune, la chair, les muscles, les reins et la rate. Ces deux éléments, chauds et subtils, favorisent le métabolisme général, ainsi que les modifications qui

9. Ibn Sīnā, *Qānūn* I, p. 6-7, 10-11. Avicenna, *The General Principles of Avicenna's Canon of Medicine* I, p. 24-25, 30-31. Une remarque s'impose au sujet de la paume des mains placée au centre du schéma. La main est considérée par Avicenne comme le lieu le plus tempéré du corps; un médecin peut déterminer le tempérament d'un patient en posant ses mains sur lui. À ce sujet, l'auteur du *Canon* se réfère assurément à Galien (*Tempéraments. Traité sur la composition des corps* I, p. 88-91).

surviennent dans les tissus. Les deux éléments compacts, l'eau et la terre, prédominent notamment dans le cerveau, la moelle épinière, les nerfs, la graisse, les os, les tendons, les cheveux, le phlegme et la bile noire (atrabile). Il faut noter que la charpente du corps provient des organes secs et froids tels que les os, les cartilages, les ligaments et les tendons. Sans cette charpente, il n'aurait pas de forme extérieure fixe. L'eau et la terre, par leur densité, maintiennent la stabilité matérielle de l'organisme de manière durable. Les deux couples d'éléments, complémentaires et contraires à la fois, interagissent pour engendrer un complexe vivant, toujours en mouvement : le corps humain.

Les médecins grecs et arabes ont observé que, selon leurs tempéraments, les individus ne réagissaient pas de manière identique face à la maladie et aux prescriptions médicamenteuses. De ce fait, les tempéraments jouent un rôle essentiel dans l'évolution des états morbides et dans l'efficacité des traitements.

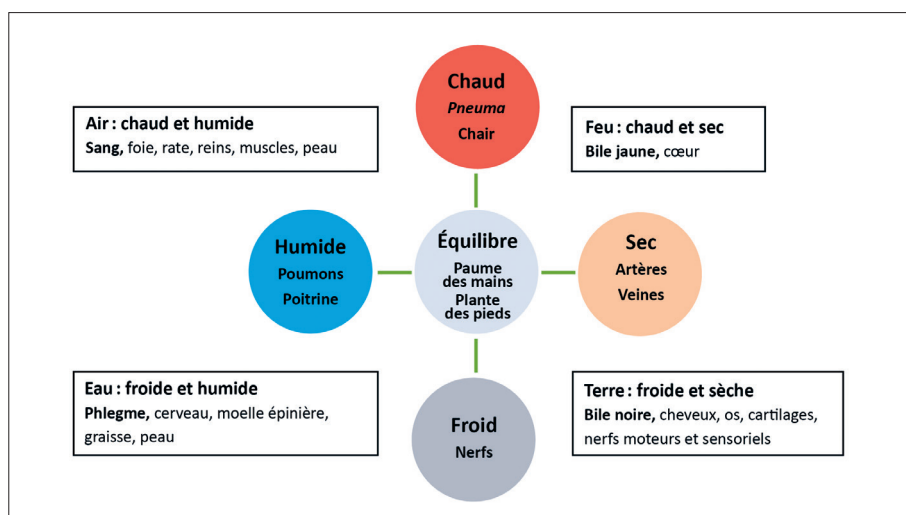


Fig.2. Tempéraments des différents organes.

1.2.3. *Les humeurs et leur rôle en physiologie*

Les humeurs constituent le pivot central de la médecine antique et médiévale. L'importance qui leur est accordée remonte au corpus hippocratique. Ainsi, dans la *Nature de l'Homme*, Hippocrate affirme :

Le corps de l'homme renferme du sang, du phlegme, de la bile jaune et de la bile noire. Voilà ce qui constitue la nature du corps ; voilà ce qui est cause de la maladie ou de la santé. Dans ces conditions, il y a santé parfaite quand ces humeurs sont dans une juste proportion entre elles tant au point de vue de la qualité que de la quantité et quand leur mariage est parfait ; il y a maladie quand l'une de ces humeurs, en trop petite ou trop grande quantité, s'isole dans le corps au lieu de rester mêlée à toutes les autres¹⁰.

Lorsque les humeurs deviennent pathologiques, elles doivent subir une coction (*pepsis*) pour être évacuées. Tant qu'elles demeurent crues, elles continuent de nuire au corps, et si la coction est incomplète, la maladie peut récidiver¹¹. Le praticien peut suivre l'évolution de la coction interne des humeurs nocives par l'observation du teint du patient, de ses urines, de ses expectorations, de sa transpiration ainsi que par l'examen de sa langue. L'idéal est de maintenir l'équilibre des humeurs, que les médecins hippocratiques considéraient comme des fluides se mouvant librement dans l'organisme. Avec Galien, les quatre humeurs furent clairement dotées chacune des quatre qualités primaires. Ainsi le sang est chaud et humide, le phlegme froid et humide, la bile jaune chaude et sèche et la bile noire froide et sèche.

De quelle manière Avicenne a-t-il reçu l'héritage de ses prédécesseurs ? Il suit Galien sur la question des quatre humeurs et de leurs qualités. Les aliments constituent la source des humeurs car ils produisent, par la digestion, différents fluides destinés à remplir des fonctions précises dans le corps. Les fluides ou humeurs utiles ont pour mission de remplacer la matière corporelle détériorée en se transformant de façon plus ou moins directe en tissus différenciés. Ces bons fluides se divisent en humeurs primaires et secondaires. Les primaires sont les quatre humeurs connues, à savoir le sang, la bile jaune, le phlegme et la bile noire¹². Lorsqu'un fluide ne remplit aucun rôle dans l'organisme, il est éliminé comme une substance indésirable¹³.

10. Hippocrate, *L'art de la médecine*, p. 169.

11. Hippocrate, *L'art de la médecine*, p. 28-29.

12. Les humeurs secondaires ne seront pas exposées ici.

13. Ibn Sīnā, *Qānūn I*, p. 13. Avicenna, *The General Principles of Avicenna's Canon of Medicine I*, p. 36.

Les humeurs accompagnent le sang dans son mouvement interne et participent à la nutrition des tissus ; chacune nourrit les organes dans la constitution desquels elle est prédominante. En outre, elles remplissent des fonctions précises comme, par exemple, pour l'atrabile celle de débarrasser le corps de ses impuretés.

1.2.4 *Les organes et les facultés corporelles*

Pour Avicenne, il y a deux types d'organes, les simples et les composés. Les organes simples, appelés aussi « homéomères », désignent les tissus tels que les os, les muscles et les nerfs. Les organes complexes ou « anhoméomères » forment les parties corporelles intégrales comme la tête, les mains ou les pieds.

Abordant les tissus homéomères, l'auteur du *Canon* décrit d'abord les os, les muscles et les nerfs en partant de la tête, puis en procédant dans l'ordre descendant : ces parties concourent au mouvement volontaire dont le centre se trouve dans le cerveau. Ensuite, il s'intéresse aux artères, les décrivant par rapport à leurs connexions avec le cœur. Il termine par les veines, exposant leurs liens avec le foie. Les artères sont qualifiées de vaisseaux « pulsatiles » et les veines de « non pulsatiles ».

Le médecin persan présente, en fait, d'abord les organes principaux et leurs auxiliaires sans les facultés animatrices. Dans cette première approche, le corps matériel comprend, d'une part, une charpente qui détermine sa forme (os et muscles) et, d'autre part, les trois organes centraux et leurs voies de communication : les nerfs pour le cerveau, les artères pour le cœur et les veines pour le foie. Dans un deuxième temps, il expose les trois facultés qui résident dans les organes centraux. Les facultés naturelles (*al-quwā al-ṭabī'īyya*) ont leur siège dans le foie (préservation de l'individu) et les testicules (préservation de l'espèce) ; les facultés vitales (*al-quwā al-ḥayawānīyya*)¹⁴ dans le cœur ; et, enfin, les facultés psychiques (*al-quwā al-naḥsānīyya*) dans le cerveau.

Il y eut des divergences entre Avicenne et ses prédécesseurs quant à l'importance de ces trois centres. Pour lui, les facultés vitales, situées dans le cœur, ont une position fondamentale car elles animent tout le corps à

14. L'adjectif *ḥayawānī* vient du verbe *ḥayiya* qui signifie « vivre » et à la seconde dérivation (*ḥayyā*) « faire vivre ». Kazimirski, « ḥayiya », *Dictionnaire arabe-français*, t. 1, 1944, p. 522. Il signifie donc ce qui est « vivant » et « animal », mais aussi « ce qui fait vivre et est vital ».

partir de ce centre¹⁵. Il se distanciat ainsi des philosophes et des médecins, notamment Galien, qui distinguaient trois centres séparés dans l'organisme. Pour ce médecin grec, ces trois centres correspondent à trois âmes distinctes, la végétative, la vitale et la rationnelle, siégeant, respectivement, dans le foie, le cœur et le cerveau. Cette conception tripartite de l'âme provenait de Platon. Cependant, Galien attribuait davantage d'importance à l'âme pensante, localisée dans l'encéphale, qu'il nommait l'âme dirigeante, reléguant les deux autres à un rôle secondaire¹⁶. En adoptant la thèse cardio-centrique, Avicenne montrait une préférence marquée pour Aristote, le « grand philosophe », qui pensait que toutes les facultés avaient pour centre le cœur : si les médecins pouvaient se détacher des apparences, ils comprendraient que sa position est la plus juste¹⁷. Mais démontrer rationnellement que le cœur est le centre de l'être importait principalement aux philosophes portés sur la physique. Pour le médecin, dans sa pratique, peu importait que le corps humain ne possède qu'un centre, le cœur, ou qu'il en ait trois, localisés dans les organes principaux.

Parmi les facultés naturelles, celles liées à la préservation de la personne se divisaient en deux groupes : les facultés nutritives (*al-quwā al-ġādiyya*) et les facultés de croissance (*al-quwā al-nāmiya*). Les premières assurent la transformation des aliments en matière assimilable par l'organisme¹⁸.

Les facultés vitales désignaient, pour Avicenne, le souffle vital (*rūḥ* ou *pneuma*) qui circule à travers tout le corps : les portions subtiles des humeurs engendrent un premier souffle dans le foie qui reçoit ensuite son impulsion vitale dans le cœur, à partir duquel il se diffuse dans les artères, avec le sang comme véhicule¹⁹. Le souffle vital émerge ainsi, d'après le médecin persan, du cœur et traverse les organes principaux (foie et cerveau)

15. Ibn Sīnā, *Qānūn* I, p. 19-73. Avicenna, *The General Principles of Avicenna's Canon of Medicine* I, p. 47-137.

16. Galien 1994, t. 1, p. XLI-XLII.

17. Aristote, *Les parties des animaux* III, 4, 665b-666b. Selon Janssens, il existait deux courants dans la médecine antique concernant le siège de la vie et de l'âme : un courant qui le situait dans le cerveau (Platon, Galien et l'enseignement alexandrin) et un autre qui le situait dans le cœur (Aristote et l'école hippocratique de Sicile). Avicenne a tenté de les accorder en montrant une préférence pour le cardio-centrisme. Janssens 1991, p. 334.

18. Les secondes ne seront pas évoquées ici.

19. Ibn Sīnā, *Qānūn* I, p. 67, 70. Avicenna, *The General Principles of Avicenna's Canon of Medicine* I, p. 126-127, 131-132.

en faisant passer leurs facultés de la puissance à l'acte. Le rôle vivificateur du souffle vital renvoie, pour lui, inévitablement à l'âme. Dans son traité sur la question, il considère, comme Aristote, qu'elle représente le principe organisateur du corps et l'origine de ses fonctions vitales et qu'elle dispose de différentes facultés comme le corps d'organes distincts²⁰. Ces indications montrent qu'il établissait un lien réel entre l'âme et le souffle vital, ainsi qu'entre l'âme et le cœur.

Quant aux facultés psychiques, localisées dans le cerveau, elles se divisent, pour Avicenne, en facultés de connaissance « externes » et « internes », ainsi qu'en facultés de « mouvement ». Les facultés de connaissance « externes » sont les cinq sens qui traitent les informations provenant de l'extérieur. Les facultés de connaissance « internes » comprennent un ensemble complexe formé de plusieurs composantes. Premièrement, « l'imagination », située dans le ventricule antérieur de l'encéphale, analyse les données reçues à partir de la perception et les conserve dans le cerveau même après leur disparition du champ de la conscience. Deuxièmement, « la pensée », située dans le ventricule central du cerveau, permet de raisonner au sujet des perceptions. Troisièmement, « l'estimation » indique de manière innée à l'être vivant qu'un danger se présente, comme, par exemple, le mouton face au loup. Quatrièmement, « la mémoire », qui siège déjà dans le cerveau – où elle occupe le ventricule postérieur – et ne résulte pas d'un apprentissage ou d'un raisonnement, centralise les données innées ; elle se distingue de l'imagination par le fait qu'elle n'a aucun lien avec les perceptions externes. Cinquièmement, « les facultés rationnelles », liées à la parole, permettent le raisonnement abstrait qui ne vient pas des perceptions externes. Enfin, les facultés de « mouvement » permettent aux muscles de se contracter et de se décontracter sur ordre du cerveau²¹.

20. Avicenna Latinus, *Liber de anima seu sextus de naturalibus* I-III, p. 14-15, 23, 34.

21. Ibn Sīnā, *Qānūn* I, p. 71-72. Avicenna, *The General Principles of Avicenna's Canon of Medicine* I, p. 134-136.

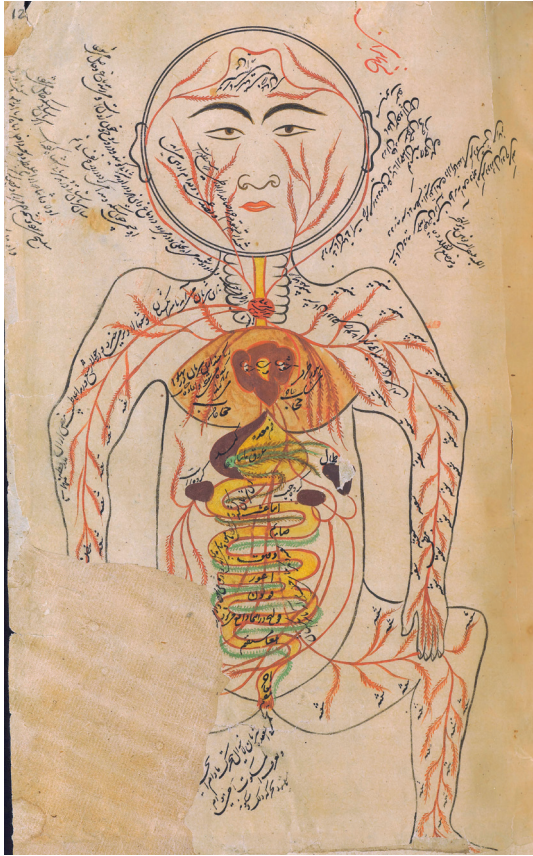


Fig. 3. Les trois grands systèmes dans le schéma corporel.
Source: MS Arabic 155 (1042/1632), f° 259. Attribution
4.0 International (CC BY 4.0); Wellcome Collection;
URL: <https://wellcomecollection.org/works/wuwth5sx/images?id=aq2ttrj>

Dans la conception avicennienne, afin d'actualiser les facultés psychiques, le souffle vital s'achemine vers le cerveau par les artères carotides. Dans le cerveau, ces artères forment un entrelacs, le *rete mirabile*, où le souffle vital devient le souffle psychique (*al-rūḥ al-naḥsānī*) qui se propage dans les ventricules cérébraux. Il se diffuse alors par les nerfs pour assurer le fonctionnement des facultés psychiques et des organes liés au cerveau²². En fait, les facultés psychiques s'animent grâce au souffle vital issu du cœur qui, en traversant le cerveau, s'intègre à la nature de cet organe pour actualiser ses potentialités.

22. Sanagustin 2009, t. 1, p. 116.

1.2.5. *La santé et la maladie*

Pour Avicenne, la santé se définit comme l'état dans lequel toutes les fonctions organiques agissent de manière parfaite, aucune affection ne venant les troubler. Lorsque la maladie dérègle le métabolisme, elle déstabilise soit les humeurs, soit les fonctions organiques, comme la digestion, par exemple. L'auteur du *Canon* traite de la maladie, de ses causes (étiologie) et de ses symptômes (sémiologie) dans le premier livre²³. Pour lui, elle est un processus contre-nature qui, une fois enclenché, nécessite une intervention extérieure, la thérapeutique, pour rétablir l'ordre normal. Les maladies sont dites « simples » lorsque leur origine est unique et produit des effets déterminés et « complexes » lorsque leurs causes sont multiples. Avicenne distingue trois catégories de maladies simples : celles qui affectent le tempérament, celles qui modifient la structure des tissus ou des organes (comme les hernies) et, enfin, celles qui se manifestent par une rupture de la continuité des tissus (comme les fractures). Quant aux maladies complexes, elles réunissent les caractéristiques des trois types évoqués ci-dessus. Les tuméfactions en constituent une bonne illustration, car elles proviennent d'un désordre du tempérament, perturbent la structure des tissus et rompent leur continuité par leur distension pathologique²⁴.

Il faut se montrer prudent lorsqu'on tente d'établir des équivalences entre les maladies dont il est question dans le *Canon* et celles désignées sous les mêmes noms aujourd'hui. Ainsi, Avicenne décrit l'éléphantiasis (*dā' al-fīl*) comme se manifestant par un œdème important des pieds et des jambes. D'après lui, le corps est d'abord en proie à une chaleur démesurée et agitée, qui envahit les jambes alors en état de faiblesse. La chaleur pathologique localisée dans les membres inférieurs y attire alors une humeur qui devient ensuite excédentaire. La couleur de la peau permet de déterminer quelle humeur cause le trouble ; l'éléphantiasis d'origine atrabilaire, affirme-t-il, constitue le cas le plus difficile à traiter²⁵. Selon le *Larousse médical illustré* de 1924, cette maladie se manifeste par une hypertrophie du derme et du tissu sous-cutané due à une circulation lymphatique ou veineuse entravée,

23. Ibn Sīnā, *Qānūn* I, p. 73-148. Avicenna, *The General Principles of Avicenna's Canon of Medicine* I, p. 141-276.

24. Sanagustin 2009, t. 2, p. 277, 280, 295.

25. Ibn Sīnā, *Qānūn* III, p. 611.

accompagnée d'une infection chronique à streptocoques. Les membres inférieurs sont le plus souvent atteints et prennent alors l'apparence d'une jambe d'éléphant en raison des téguments très épaissis, mais cette pathologie peut aussi envahir les organes génitaux, les bras et le visage²⁶. Aujourd'hui, ce trouble se nomme lymphoedème : « Obstacle à l'écoulement lymphatique d'un membre entraînant une accumulation de lymphes dans le tissu sous-cutané²⁷. » Diverses causes sont évoquées, notamment les infections et les tumeurs. Entre ces différentes définitions, la similitude se voit au niveau des symptômes, l'explication physiopathologique ayant, bien entendu, changé depuis le Moyen-Âge. Cet exemple met en évidence le fait qu'Avicenne n'est pas un précurseur de la médecine moderne et qu'il se situe strictement dans le cadre de la médecine humorale.

Concernant les causes des maladies, Avicenne distingue les causes « générales » des causes « particulières ». Les premières se divisent en causes « antécédentes », « conjointes » et « externes ». Si les causes externes proviennent de l'environnement, celles antécédentes et conjointes ont un lien direct avec l'organisme²⁸. Un agent externe (cause externe) agresse le corps, qui réagit pour tenter de le neutraliser (cause antécédente), mais lorsque cette tentative échoue, les organes et les humeurs peuvent s'altérer (cause conjointe) et produire des dysfonctionnements internes. Un enchaînement de facteurs, qui déstabilisent le métabolisme, agit à partir de l'extérieur et perturbe l'intérieur. Les traitements médicamenteux ciblent tous les types de causes générales pour autant que le facteur déclenchant soit correctement identifié. En matière d'étiologie, Avicenne se réfère, en fait, à Galien qui énumère trois types de causes. Les causes procatactiques ou externes sont notamment l'air, le mouvement, le sommeil et la nourriture ; les causes conjointes se rapportent aux causes internes ; enfin, les causes antécédentes se situent entre les deux. Par exemple, lors d'un froid intense (cause procatactique), les pores de la peau se contractent (cause antécédente), puis apparaît un trouble interne (cause conjointe) qui produit une fièvre²⁹. Quant aux causes particulières, elles ont un lien direct avec la pharmacologie : les médicaments

26. Galtier-Boissière *et al.*, « éléphantiasis », *Larousse médical illustré*, 1924, p. 439-440.

27. Fattorusso, Ritter, « lymphoedème », *Vademecum clinique*, 2006, p. 1659-1660.

28. Ibn Sīnā, *Qānūn* I, p. 79. Avicenna, *The General Principles of Avicenna's Canon of Medicine* I, p. 154.

29. Tassinari 1993, p. 251.

peuvent produire dans l'organisme des altérations non souhaitées. Ainsi, un médicament de tempérament chaud peut élever la température du corps au-delà de toute attente. Aujourd'hui, on parlerait d'« effets secondaires ».

En dépit de l'importance de la pharmacologie dans sa démarche thérapeutique, Avicenne souligne que la nocivité de certaines substances conduit parfois à ne pas choisir en priorité un traitement médicamenteux et à privilégier d'autres moyens. L'attention qu'il porte aux effets non souhaités des médicaments repose sur un principe éthique remontant à Hippocrate, celui de ne pas nuire et, pour le respecter, il vaut mieux éviter les classes de médicaments pouvant causer des lésions internes. De plus, il invite les médecins à ne pas se précipiter dans la prescription de traitements. Pour lui, lorsqu'un diagnostic est incertain, il vaut mieux attendre que la nature vainque la maladie par elle-même ; si elle ne le peut pas, alors les symptômes se manifesteront plus clairement avec le temps, permettant ainsi d'identifier la cause de la pathologie et de prescrire le traitement idoine.

Lors d'un examen clinique, enseigne Avicenne, le praticien effectue différentes observations qui mettent en évidence les symptômes immédiatement perceptibles. Il examine notamment la peau, le teint et les tuméfactions. Dans certains cas, il effectue une palpation des zones affectées. Le comportement et les gestes du patient sont également pris en considération car ils révèlent souvent la prédominance d'une humeur : ainsi, une grande indolence indique une possible surabondance de phlegme. Lors de troubles internes, le médecin se doit de raisonner à partir de ses connaissances en anatomie et à partir d'observations précises comme la localisation d'une douleur, la nature des excréments ou la perturbation d'une fonction. À la suite d'une atteinte sérieuse, un organe peut ne plus fonctionner normalement : une fonction organique peut s'arrêter totalement, décliner ou se désorganiser. Par exemple, une attaque d'apoplexie occasionne une suppression de la motricité ou son altération partielle – comme dans le cas d'une paralysie faciale. Enfin, d'autres types de troubles, comme les vertiges ou l'épilepsie, perturbent les mouvements corporels qui dysfonctionnent en raison de facteurs altérant la perception normale. Les symptômes informent ainsi le praticien sur les affections du corps malade, l'évolution d'une pathologie et les améliorations dues aux traitements. Parmi les méthodes de diagnostic, la prise de pouls (sphygmologie) occupe une place privilégiée et exige une longue expérience. Dans un examen des urines (uroscopie), on observe leur quantité, leur couleur, leur aspect, leur odeur et leur sédiment

qui donnent des indications sur les humeurs, ainsi que sur l'état du foie et des reins. L'examen des selles permet de déceler les dysfonctionnements hépatiques, biliaires, digestifs, ainsi que les ulcérations ou autres lésions des parois intestinales³⁰ ; il joue un rôle mineur dans le diagnostic.



Fig. 4. Examen des urines par un médecin dans le premier livre du *Canon*.
Source : Ms 457 (XIII^e siècle), f^o 36v, Bibliothèque municipale de Besançon.

1.3. Démarches fondamentales dans les traitements

1.3.1. *Qualités élémentaires, dosage et moments d'administration des médicaments*

Avicenne affirme que la thérapeutique repose sur trois piliers : la diète, les médicaments et la chirurgie³¹. Nous nous limiterons ici à la pharmacologie,

30. Sanagustin 2009, t. 2, p. 330-335, 338-344.

31. Ibn Sīnā, *Qānūn I*, p. 187-222. Avicenna, *The General Principles of Avicenna's Canon of Medicine I*, p. 359-423.

dont les principes sont, premièrement, la qualité des remèdes, deuxièmement, leur dosage et, troisièmement, les moments auxquels ils doivent être administrés.

Avant tout, il faut établir l'origine des troubles. Une fois que la cause de la maladie a été définie clairement, sa nature apparaît avec évidence car toute maladie comporte les caractéristiques de l'humeur qui l'a provoquée. Ainsi, par exemple, un rhume vient du phlegme froid et humide ; il s'agit donc d'une maladie de tempérament froid et humide comme l'humeur en cause. De même, les autres humeurs engendrent des maladies qui portent leur empreinte. Lorsque la maladie a été diagnostiquée, il faut choisir, parmi les remèdes, ceux qui ont des qualités opposées à ses qualités. En effet, la règle consiste à traiter le mal par son contraire³². Contre le rhume, il faut recourir à des médicaments chauds et secs, qui contrecarrent l'excès de froideur et d'humidité. Néanmoins, le traitement par les contraires ne se limite pas aux qualités élémentaires car il existe d'autres types de déséquilibres. Une fonction affaiblie, par exemple, doit être renforcée et un engorgement de vaisseaux débouché³³. Dans cette perspective, le médecin peut renforcer l'organe affaibli en prescrivant un remède de qualité semblable à sa qualité. Ainsi, pour fortifier les poumons, il recourra à un remède de tempérament chaud et humide. Le but de la médication est surtout de ramener l'équilibre du tempérament naturel, source de santé. Il est évident que dans ses études, Avicenne a appris à connaître le tempérament des maladies les plus courantes et quelles humeurs en sont responsables.

Avicenne entend par « dosage » soit le poids d'un médicament soit son degré. Si le sens de « poids » va de soi, celui de « degré » exige quelques précisions. Pour le médecin persan, les substances possèdent des qualités élémentaires d'intensité variable, et il reprend ici la description des quatre degrés définis par Galien. Le premier n'est pas ressenti par le corps, le deuxième est perceptible sans nuire aux fonctions organiques, le troisième lèse les activités métaboliques sans provoquer la mort et le quatrième, enfin, cause la destruction irréversible du corps humain. En fait, plus le degré d'une qualité élémentaire est élevé, plus son effet est puissant : par exemple,

32. Ibn Sīnā, *Qānūn* I, p. 188. Avicenna, *The General Principles of Avicenna's Canon of Medicine* I, p. 361. La thérapie par les contraires vient des Grecs. Hippocrate, *L'art de la médecine*, p. 215. Galien, *Ceuvres anatomiques, physiologiques et médicales*, t. 2, p. 723.

33. Avicenne, *Poème de la médecine*, p. 75-76.

un remède chaud et sec au troisième degré comme l'ortie a une capacité échauffante marquée qui doit être utilisée adéquatement, le dosage des remèdes dépendant principalement des organes affectés. D'autres paramètres doivent être pris en considération, notamment l'âge, le sexe, les habitudes, la corpulence, la saison, le lieu de résidence et la profession. Il faut surtout tenir compte, dans le dosage, de quatre paramètres concernant les organes affectés : leur tempérament, leur structure, leur position et leur fonction. Si le médecin connaît le tempérament naturel des organes à l'état sain, il peut évaluer rapidement dans quelle mesure la maladie les en a éloignés. Un organe de tempérament habituellement froid devenu pathologiquement chaud s'écarte considérablement de sa condition originelle ; le traitement par la qualité contraire au mal doit être intensif pour qu'il la retrouve. La structure des organes a aussi son importance pour les dosages, car elle détermine si les substances médicamenteuses peuvent y pénétrer facilement ou non. Des organes spongieux, comme les poumons, nécessitent un dosage moyen, tandis que les reins, organes denses, ont besoin de doses plus élevées. La position des organes indique au médecin la distance que les remèdes doivent parcourir pour y parvenir. Un traitement de l'estomac nécessite un dosage plus faible qu'un traitement des poumons, lesquels ne sont pas directement accessibles aux médicaments administrés par voie orale. Un médicament destiné aux poumons et trop faiblement dosé perd son efficacité avant de les atteindre. De plus, si on souhaite qu'un remède atteigne directement l'organe affecté, son degré doit être égal à celui de la maladie. Enfin, on doit tenir compte de la fonction des organes, notamment lorsqu'il s'agit des organes centraux (cœur, foie et cerveau). Il ne convient ainsi pas de recourir à des purgatifs énergiques pour y éliminer une humeur. Il faut, au contraire, agir avec prudence afin de préserver les fonctions physiologiques principales.

Quant au moment d'administration des remèdes, il dépend de la maladie et de son évolution. Comme Galien, Avicenne estimait que le développement des maladies se fait en quatre étapes : la première manifestation, l'aggravation, le paroxysme (le summum) et le déclin³⁴. Les propriétés des remèdes à administrer au cours de chacune d'elles varient en fonction de l'état du patient ; le moment d'administration est donc lié au stade de la maladie.

34. Ibn Sīnā, *Qānūn I*, p. 78, 188-189. Avicenna, *The General Principles of Avicenna's Canon of Medicine I*, p. 150, 361-363.



Fig. 5. Préparation médicinale dans le premier livre du *Canon*. Source : Ms 457 (XIII^e siècle), f° 51, Bibliothèque municipale de Besançon.

1.3.2. *La purgation par voie basse et par voie haute*

Lorsqu'un tempérament altéré ne présente pas de matière morbide, il suffit de le traiter par des médicaments de qualités contraires. Lorsque s'y ajoutent des humeurs nocives, il faut les éliminer. Il existe trois types de mesures médicales contre la maladie. Premièrement, la thérapie par les contraires : par exemple, donner de l'eau froide à un patient atteint de fièvre abaisse sa température. Deuxièmement, un traitement qui vise à éradiquer la cause : si on reprend l'exemple de la fièvre, il s'agit d'éliminer l'humeur qui l'a engendrée. Troisièmement, la prévention : aux personnes susceptibles de développer un excès d'humeur problématique, le médecin peut prescrire un purgatif pour l'évacuer à temps.

Traiter par les contraires exige une bonne connaissance des tempéraments. En effet, le tempérament naturel n'est pas fixe ; il change au cours de la vie. Ainsi, au fil de l'âge, le tempérament normal devient plus froid et plus humide. Le médecin doit en tenir compte. Lorsqu'il s'agit de rééquilibrer un tempérament altéré chez des patients âgés, il faut prendre en considération la norme correspondant à leur âge et prescrire des remèdes assez puissants

pour ramener le corps au tempérament qui correspond à ce stade de la vie³⁵. Par exemple, une fièvre, maladie chaude et sèche, écarte fortement une personne âgée de son tempérament. De ce fait, le traitement par les contraires doit être suffisamment puissant pour le rééquilibrer. Cette règle vaut également pour les autres catégories d'âges qui correspondent chacune à un tempérament particulier.

Lorsque des humeurs perturbent la santé, le médecin recourt aux classes de remèdes qui les évacuent hors du corps. Leur purgation s'effectue soit par voie basse, en provoquant une évacuation massive des selles, soit par voie haute en provoquant des vomissements. Dans le premier cas, le médecin prescrit des laxatifs ; dans le second des émétiques. Ces deux types de médicaments dévient les humeurs pathologiques, respectivement, vers les intestins ou l'estomac.

La purgation par voie basse exige une préparation de quelques jours afin de fluidifier les humeurs pathologiques et les éliminer plus facilement. Les laxatifs n'auraient, en effet, aucun impact sur des humeurs épaisses qui peinent à se mouvoir. Pour les fluidifier, le patient doit prendre des bains et se faire masser. Le laxatif qu'il doit s'administrer se choisit selon l'humeur à purger : par exemple de la cuscute du thym pour la bile noire et de la centauree pour le phlegme. La prise de laxatifs peut engendrer des effets indésirables tels que des nausées, des évanouissements, des palpitations, de l'agitation ou des coliques. Si elle ne donne pas les résultats escomptés, il ne faut pas prescrire immédiatement un autre remède, ni reprendre le même traitement le même jour, car cela comporte parfois des risques. En effet, dans la médecine humorale, des plantes toxiques étaient utilisées comme laxatifs puissants. Avicenne, conscient de leur danger potentiel, administrait à ses patients des toniques cardiaques pour augmenter leur résistance à leurs effets indésirables violents. Il déconseillait la purgation par voie basse en plein été et durant les froideurs hivernales : d'après lui, la chaleur estivale provoque un déplacement des humeurs morbides vers la peau, tandis que les laxatifs les entraînent vers les intestins, ce qui déclenche un conflit interne. Le printemps et l'automne, c'est-à-dire les saisons tempérées, constituent, affirmait-il, les meilleures saisons pour recourir à un tel traitement³⁶.

35. Ibn Sīnā, *Qānūn* I, p. 191-192. Avicenna, *The General Principles of Avicenna's Canon of Medicine* I, p. 366-368.

36. Ibn Sīnā, *Qānūn* I, p. 196-201. Avicenna, *The General Principles of Avicenna's Canon of Medicine* I, p. 376-384.

Si on revient aux trois principes de prescription des médicaments, la thérapie par les contraires apparaît de manière évidente dans différents passages portant sur la purgation. Le moment d'administration est évoqué à plusieurs reprises. En revanche, la question du dosage n'est pas abordée.

D'après Avicenne, Hippocrate conseillait l'usage des vomitifs deux jours consécutifs par mois. À ce rythme, estimait-il, ils maintiennent un estomac purgé de matières stagnantes. En revanche, provoquer trop fréquemment des vomissements affaiblit l'estomac et les organes. Pour l'auteur du *Canon*, manger excessivement puis s'efforcer de vomir, comme cela se pratiquait à son époque, est une mauvaise habitude : elle engendrerait des maladies chroniques malignes qu'il ne précise pas.

Les émétiques servent, dans la pharmacologie avicennienne, à combattre diverses pathologies chroniques comme l'épilepsie, la mélancolie et la sciatalgie. Avant qu'ils ne lui soient administrés, le patient doit suivre une préparation préliminaire qui sert à fluidifier les humeurs. Avicenne déconseillait les émétiques puissants aux personnes qui n'en ont pas l'habitude. L'effet du médicament, d'après lui, dure jusqu'au moment où l'estomac est vide : quatre heures après le dernier vomissement, le patient doit se reposer et dormir et il ne doit rien manger ni boire dans l'immédiat. Après le traitement, il se sent léger, la fonction de ses organes s'améliore ainsi que son appétit. Néanmoins, ne sont pas exclues quelques conséquences désagréables comme une irritation gastrique, une baisse de la vue ou une surdité. Plus encore, les complications sont parfois sévères. Avicenne prévient que les émétiques peuvent conduire à la mort lorsqu'apparaissent les symptômes suivants : vomissements rares, sensation de tension abdominale ou de spasmes, yeux exorbités, transpiration excessive et voix altérée. Il indique le traitement d'urgence à administrer pour sauver la vie du patient. On peut souligner qu'il se base principalement sur des médicaments simples et composés et ne préconise pas d'intervention chirurgicale. Abandonnés depuis longtemps en Occident, les émétiques s'utilisent encore de nos jours dans la médecine ayurvédique.

On peut dire, concernant les trois principes de prescription des remèdes, que la thérapie avicennienne par les contraires est discrète et qu'en revanche, Avicenne se montre plus précis sur les dosages. Quant au moment d'administration de la médication, il est clairement indiqué³⁷.

37. Ibn Sīnā, *Qānūn* I, p. 201-204. Avicenna, *The General Principles of Avicenna's Canon of Medicine* I, p. 384-389.

1.4. Impact des aliments et des médicaments ingérés

1.4.1. *La méthode démonstrative concernant le processus de digestion*

Les médicaments pris par voie orale passent par les voies digestives. La médecine médiévale ne disposait pas de moyens techniques pour explorer l'intérieur du corps. Le mécanisme de la digestion lui demeurerait donc partiellement inconnu. Pour l'expliquer, le médecin persan recourait au raisonnement, c'est-à-dire aux quatre causes évoquées par Aristote dans la *Physique*³⁸. Elles permettaient, pour lui, d'expliquer les états physiologiques et physiopathologiques échappant à la perception.

La démonstration logique de ce qui se passe au cours de la digestion sert à commenter de quelle manière les substances ingérées engendrent des effets différenciés sur l'organisme. Ces effets peuvent être partiellement anticipés et sont donc relativement prévisibles. Les aliments et les médicaments transmettent leurs propriétés à l'organisme de trois manières : par les qualités de leur tempérament, par leur matière ou par leur forme. Après leur absorption, ils restent d'abord dans leur état initial mais, ensuite, la chaleur vitale agit sur eux par les voies digestives et les modifie. Il s'établit alors une rivalité entre le corps et les substances ingérées, le premier luttant pour altérer les secondes et réciproquement. On peut comparer ce processus à un combat à la fin duquel il y a un vainqueur et un vaincu. Pour le décrire, Avicenne utilise les concepts aristotéliens « d'agent » et de « patient³⁹ ». L'agent domine toujours le patient lorsqu'il se trouve en contact avec lui. Toute la question se résume ainsi : qui se montrera le plus fort, le corps ou la substance ingérée ? De l'issue de cette lutte dépend le résultat de la médication, à savoir les différents types d'effets.

Avicenne distingue trois modalités de transmission à l'organisme des propriétés des aliments et des remèdes. Concernant la première modalité, les quatre qualités primaires, pour lui, se transmettent au corps sans que

38. Aristote, *Physique* II, 3, 194b-195a. Pour Aristote, le physicien doit connaître les quatre causes. À ce sujet, voir : Ibn Sīnā, *Qānūn* I, p. 4 ; Avicenna, *The General Principles of Avicenna's Canon of Medicine* I, p. 19.

39. Ibn Sīnā, *Qānūn* I, p. 95-97. Avicenna, *The General Principles of Avicenna's Canon of Medicine* I, p. 182-187.

leur substance soit assimilée et, de ce fait, elles échauffent, refroidissent, assèchent ou humidifient les tissus dans un but curatif. Cependant, la matière qui leur sert de véhicule est rejetée par l'organisme. Pour ce qui est de la deuxième modalité, la matière des substances absorbées prend la forme des organes corporels et subit un changement de nature lors de son assimilation. Enfin, pour ce qui concerne la troisième modalité, la forme des choses ingérées peut aussi avoir une influence sur l'organisme car elle est pourvue de propriétés susceptibles de se manifester, notamment lorsque la chaleur vitale agit sur elle. Avicenne qualifie les propriétés de la forme de « substance totale » mais il ne s'attarde pas dessus.

Ces trois modalités de transmission à l'organisme des propriétés des aliments et des remèdes seront examinées ci-après de plus près, car elles ont une grande importance en pharmacologie.

1.4.2. *Les trois types d'effets des substances ingérées*

L'homme se nourrit de substances externes provenant des règnes animal et végétal. Ces substances comportent une matière et une forme, comme le corps humain. L'absorption de nourriture implique donc, dans un premier temps, la confrontation de deux complexes hylémorphiques. Dans ce rapport de forces, le corps occupe la position d'« agent » et les nutriments celle de « patient ». Au cours du processus de digestion, l'organisme détruit la forme des aliments, mais il assimile leur matière. La nourriture digérée change alors de nature pour se transformer en tissus et en organes humains.

Il convient de souligner que les qualités élémentaires sont étroitement liées à la matière des substances ingérées. Lorsque ces dernières sont assimilées, leurs qualités élémentaires influencent transitoirement l'organisme. Ainsi, le sang produit à partir d'une nourriture de tempérament froid comme la laitue est plus froid que celui de la norme du corps. Inversement, le sang produit à partir d'un aliment de tempérament chaud comme l'ail est plus chaud que cette même norme. La matière de la nourriture a donc, selon Avicenne, un impact qualitatif, direct mais passager, sur le tempérament du sang. Même si certains aliments peuvent avoir un effet échauffant ou réfrigérant marqué, comme le poivre noir qui est très chaud et sec, un tel effet disparaît avant d'avoir le temps de provoquer des lésions, ce qui s'explique par le fait que le corps, en tant qu'agent, a détruit la forme du poivre (le patient) avant que ce dernier n'endommage ses tissus.

Dans le cas des remèdes, le rapport de forces se manifeste différemment. En effet, les substances médicamenteuses ont le statut « d'agent » et le corps humain celui de « patient ». Il en résulte que la matière et la forme du remède dominant la matière et la forme du corps. Cette supériorité ne dure pas car, en fin de compte, l'organisme reprend l'avantage à un moment donné et ressort vainqueur. Néanmoins, durant le temps où le médicament l'emporte sur le corps, il lui transmet ses propriétés pour le soigner, soutenant sa lutte contre la maladie.

Cas extrême, les poisons ont une matière et une forme qui asservissent totalement l'organisme humain pour le détruire. Dans une telle situation, le rapport de forces est complètement inversé : le corps se trouve en position d'impuissance totale (de patient) face au poison (l'agent)⁴⁰. Ce duel fatal aboutit à la mort du sujet, par destruction de la forme humaine (l'âme et la chaleur vitale) et corruption totale du tempérament spécifique.

Avicenne parle de ce rapport de forces de manière quelque peu hermétique : « Soit une substance ingérée est transformée par le corps mais elle ne le transforme pas. Soit elle est transformée par le corps et le transforme aussi. Soit elle n'est pas transformée par le corps et le transforme quand même⁴¹. » Autrement dit, soit l'organisme est vainqueur et la substance ingérée vaincue (premier cas : les aliments), soit la substance ingérée prend l'avantage et le corps subit ses effets sans pouvoir les contrecarrer (troisième cas : les poisons), soit l'issue reste incertaine jusqu'à ce que le corps l'emporte sur ladite substance et fasse cesser son effet (deuxième cas : celui des médicaments). Dans cette démonstration logique, les remèdes se situent entre les aliments et les poisons du fait qu'ils prennent le contrôle du corps dans un but curatif⁴².

40. Ibn Sīnā, *Qānūn* I, p. 95-96. Avicenna, *The General Principles of Avicenna's Canon of Medicine* I, p. 183-184.

41. Ibn Sīnā, *Qānūn* I, p. 96. Avicenna, *The General Principles of Avicenna's Canon of Medicine* I, p. 185.

42. Si on lisait ces quelques lignes du *Canon* sans explications, on ne s'y attarderait pas car on ne les comprendrait pas aisément. Elles illustrent bien l'inaccessibilité relative du texte et la nécessité d'un commentaire qui tient compte du contexte scientifique.

1.4.3. *La chaleur vitale en tant qu'arbitre du processus d'assimilation*

Étant donné que la chaleur vitale permet l'actualisation des propriétés des corps ingérés, on la désigne, dans le vocabulaire philosophique, comme étant la cause « efficiente », c'est-à-dire celle qui permet qu'un phénomène se manifeste sous certaines conditions. En l'occurrence, la chaleur vitale intervient toujours activement pour donner l'avantage soit aux substances ingérées, soit au corps. Elle joue un rôle déterminant dans le rapport de forces entre les deux parties. Plus elle est en mesure de transformer une substance, moins il y a d'effets perceptibles sur le corps (cas des aliments). Inversement, moins elle possède la capacité de modifier une substance, plus les effets de celle-ci sont puissants (cas des médicaments et des poisons). Les effets d'une substance ingérée sont donc inversement proportionnels à la capacité de la chaleur vitale d'agir sur elle.

Reste à déterminer pourquoi la chaleur vitale peut, dans certains cas et non dans d'autres, maintenir le corps dans le statut d'agent. En fait, le corps humain ne peut pas assimiler n'importe quel apport extérieur. La possibilité de transformation des substances ingérées obéit à un rapport de « similitude » entre la nourriture et le nourri, ainsi que l'explique Avicenne dans *Le livre de science* : « La nourriture est un corps semblable en puissance au corps pour lequel elle est nourriture, mais ne lui étant pas semblable en acte. Lorsqu'elle pénètre en ce corps et qu'elle subit l'action de ce corps, elle s'assimile à lui, s'y diffuse, s'unit à lui et remplace tout ce qui s'en dégage⁴³. » Cette similarité virtuelle est liée à la compatibilité entre espèces. Cela signifie que les espèces incluses dans les genres compatibles avec le corps humain sont semblables à celui-ci en puissance mais non en acte. L'intervention du système digestif et de la chaleur vitale les rendent semblables à lui en acte. En revanche, une substance non assimilable par le corps humain n'est pas du même genre que celui-ci. Les espèces incluses dans les genres incompatibles avec l'homme ne lui sont pas semblables en puissance et, par conséquent, elles ne peuvent pas lui devenir semblables en acte. L'impact de la chaleur vitale sur elles demeure vain puisqu'il n'existe avec elle aucun

43. Avicenne, *Le livre de science* II, p. 54.

rapport, ni générique, ni spécifique⁴⁴. En revanche, elles détruisent le corps humain par leur action mortifère. Lorsqu'il y a une certaine compatibilité spécifique, comme dans le cas des médicaments ou des substances nocives mais non létales, l'issue reste douteuse jusqu'à ce que le corps reprenne son statut d'agent. En résumé, la compatibilité spécifique entre les substances ingérées et l'organisme humain est la condition indispensable sans laquelle la chaleur vitale ne peut pas exercer d'influence sur celles-ci.

On se trouve ici devant un passage⁴⁵ qui, non éclairé par les concepts aristotéliens, reste peu accessible. En effet, ces concepts forment les clés d'interprétation du processus de digestion et d'assimilation des substances ingérées. De même, les quatre causes constituent le schéma de l'argumentation, la matière et la forme les fondements de la substance des corps, la chaleur vitale du cœur le centre de la métamorphose des substances ingérées, l'agent et le patient les modalités d'interaction entre les différentes parties et, enfin, la compatibilité spécifique la clé qui permet l'assimilation ou non de substances par l'organisme. Cela montre concrètement la nécessité de replacer le *Canon* dans le contexte de la science de son époque. Si on ne considère que les concepts médicaux, comme l'a fait Mazhar Shah, on ne peut pas suivre la démonstration logique d'Avicenne⁴⁶. Les concepts médicaux, physiologiques et pharmacologiques s'insèrent clairement dans le cadre de la physique d'Aristote. Ce passage ne constitue pas une exception, car de nombreux autres thèmes du *Canon* peuvent être abordés à la lumière des concepts philosophiques aristotéliens. Quant à l'influence de Galien, elle est réelle même si elle s'est exercée seulement au second plan. En effet, son ouvrage sur les tempéraments semble avoir inspiré ce passage du *Canon*. Il y traite de la nutrition et de l'assimilation des aliments, des potentialités des médicaments et de leur actualisation grâce au feu, des poisons et de leurs particularités incompatibles avec le corps humain, de la lutte entre deux substances qui cherchent à s'altérer l'une l'autre, ainsi que de la distinction entre aliments et médicaments⁴⁷.

44. Pour Aristote, agent et patient sont semblables par le genre mais contraires par l'espèce. Par exemple, l'eau éteint le feu par action contraire. En fait, les opposés sont du même genre et interagissent. La similitude de genre réside dans la matière, qui est la même pour l'agent et le patient. Aristote, *De la génération et la corruption* I, 7, 323b-324b.

45. Ibn Sīnā, *Qānūn* I, p. 95-97. Avicenna, *The General Principles of Avicenna's Canon of Medicine* I, p. 182-187.

46. Avicenna, *The General Principles of Avicenna's Canon of Medicine* I p. 182-187.

47. Galien, *Tempéraments. Traité sur la composition des corps* III, p. 184-197, 204-225.