

# DE L'EMPIRISME A LA MEDECINE EXPERIMENTALE :

**Professeur François BERTRAND**

## I) LE CONCEPT DE MALADIE :

- Maladie -risque existentiel
- Maladie = résultat du péché ou de l'envoûtement
- Théorie uniciste
- Théorie pluraliste
- Actuellement : le problème des maladies de système.

## II) LE SAVOIR RAISONNER ET LE SAVOIR FAIRE :

### 1) Le savoir raisonner :

A) Schéma chronologique du raisonnement médical

B) Les différents courants de pensée :

- Naissance du raisonnement
- En Grèce
- A Rome
- A la chute de l'empire Romain
- En occident au moyen âge
- A la Renaissance
- Aux siècles de raison
- Aux "siècles de vérité" (XIX<sup>e</sup>-XX<sup>e</sup>)
- Aujourd'hui

### 2) Le savoir-faire:

A) La connaissance de l'homme normal

- L'Anatomie
- La Physiologie
- L'Histologie

B) La connaissance de l'homme malade :

- Acquisition des techniques d'examen : La sémiologie
- Identification et classification des maladies
- La thérapeutique
- Les examens complémentaires.

## III) OPPORTUNITES ET OBSTACLES AU SAVOIR MEDICAL:

1) Opportunités

2) obstacles

## **1) LE CONCEPT DE MALADIE :**

- La maladie est un risque existentiel au cours de la préhistoire. Cependant l'Homme n'a pas été passif devant elle comme en témoigne la paléontologie (Cal osseux sur des fractures de fémur, trépanations "guéries) : la 1<sup>o</sup> manifestation de la médecine est une forme de solidarité.
  - La maladie est une punition divine au cours de la haute Antiquité : d'où la naissance d'une médecine sacerdotale qui va cependant peu à peu se laïciser :
- A Sumer et en Babylonie :
- Les dieux sont responsables des maladies (Epidémie = "activité dévoratrice du dieu) ==> les médecins sont des prêtres : 2 catégories :( 111<sup>o</sup> millénaire)
- . Les Baru, devins, fixant le diagnostic et le pronostic
  - . Les Ashipu, thérapeutes par incantations, et exorcistes :
- Les "dieux médecins" sont nombreux : Sin (Chaldée).
- Le dieu Esmun (Phénicie) est le premier à porter le caducée.
- Au début du II<sup>o</sup> millénaire, début d'un semblant d'observation médicale, et de thérapeutique. Les incantations ne sont gardées que pour la forme.
- En Egypte:
- Conception légèrement différente: la maladie est plus le résultat d'un envoûtement que d'une vengeance divine. Mais évolution identique : d'abord religieuse puis laïque.
- Imhotep, (médecin probablement mythique) fonde les "maisons de vie" au début du III<sup>o</sup> millénaire.
- Les dieux guérisseurs sont nombreux et spécialisés : Thôt à tête d'ibis pour l'ophtalmie, Isis pour les naissances etc ...
- En Grèce avant Hippocrate :
- Apollon, Hygie et Panacée sont des dieux guérisseurs
  - Les prêtres des sanctuaires d'Asclépios (Asclépiades) vont rapidement acquérir une expérience clinique qui fera le lit de la médecine laïque vers le milieu du VIII<sup>o</sup> siècle.
- A Rome avant Galien :
- On ne sait si les dieux sont nocifs, mais il vaut mieux les avoir de son côté.
- On invoque des divinités salutaires : Salus, Febris, Méphitis, Valétudo, Priape. Le culte d'Esculape, importé de Grèce, apparaît à Rome à partir de - 293.

- Dans le monde chrétien primitif :

Malgré les apports de Galien, la grande épidémie de 312 que les médecins sont incapables d'endiguer provoque un retour à une médecine théurgique.

Retour à une médecine sacerdotale : les moines soignent au nom de la charité et sont souvent médecins (interdiction d'exercer la médecine pour les religieux concile Latran en 1139).

Nombreux saints guérisseurs spécialisés : Luc, Côme et Damien, Sébastien et

St. Roch (peste), Antoine (maladies de peau), Lucie (maladies des yeux), ...

- Théorie uniciste :

A la fin de l'antiquité, on ne croit plus que les dieux soient les responsables, et on tend à croire que les maladies (encore mal identifiées) sont dues à un désordre unique :

- Influence du cosmos pour les Biophysiciens (VIII<sup>e</sup>-VI<sup>e</sup> siècle) (Grèce)

- Désordre entre les 4 éléments qui composent notre être pour Empédocle (485-425) (Grèce).

- Théorie Pluraliste :

On finit par penser que les maladies peuvent avoir plusieurs causes :

- Pour Hippocrate (430-377 ?) les maladies résultent d'un déséquilibre entre le "tempérament" de l'individu (déterminé par la prédominance de l'une des 4 "humeurs"), et les "choses non-naturelles" (facteurs extérieurs).

- L'école anatomo- clinique au début du XIX<sup>e</sup> siècle va, en attribuant une cause propre à chaque maladie, établir les bases de la nosologie encore employée aujourd'hui : Ce sera le dogme de la « Spécificité ».

La méthode consiste à confronter les symptômes constatés du vivant du malade aux données autopsiques. Les principaux adeptes en sont :

- En France : Laënnec, Bretonneau, Louis, Trousseau, Dieulafoy

- A l'étranger : Bright, Hodgkin, Addison (G.B), Cheynes et Stokes (Irlande), Corrigan (Ecosse), Osier et Halstedt (Canada, USA), Romberg et Von Recklinghausen (Allemagne), Biermer (Suisse).

Seule note discordante : Broussais, pour qui toutes les maladies sont dues à un processus unique d'inflammation (« Phlegmasie »).

- Actuellement : théorie "mixte" : -

On admet que certaines maladies puissent être dues à une réaction anormalement amplifiée de l'organisme vis à vis de certains agents déclenchants : ce n'est pas l'agent lui-même qui est responsable de la symptomatologie mais la réponse de l'organisme qui est anormale. Ceci s'observe :

- Dans l'allergie : découverte de l'anaphylaxie par Richet et Portier (1902), puis de l'allergie par Widal (1914).
- Dans les maladies de système : maladies du collagène entrevue par Pautrier (1930), individualisées par Klemperer (1942), et précisées par Hargraves et Haskerick (1948-1949).

## II) LE SAVOIR RAISONNER ET LE SAVOIR- FAIRE :

### 1) savoir raisonner :

A) Evolution du savoir raisonner : Tableau I

B) Les différents courants de pensée : élaboration du raisonnement médical

*" L'archaïsme médical tient moins à l'ancienneté chronologique qu'à un retard local dans la naissance de l'esprit scientifique"*

• Naissance du raisonnement médical :

En Egypte raisonnement en 3 ou 4 propositions : 1) recueil de signes 2) formulation d'un diagnostic, 3) formulation d'un pronostic : incurable, ou curable  
=> dans ce cas, 4) traitement.

• Antiquité Gréco-latine : Lumière partielle :

- En Grèce :

. Avant Hippocrate : Médecine de systèmes sans grande part de clinique:  
Thales, Pythagore et Alcmeon (1<sup>er</sup> dissections d'animaux), Empédocle et les 4 éléments, Démocrite et les atomes, Diogène d'Apollonie.

. Hippocrate : mélange harmonieux de l'observation, du bon sens, et de l'expérience acquise.

. Après Hippocrate : dissociation du raisonnement et de l'expérience :

. Certains priment le raisonnement : Aristote

. D'autres ne jugent que par l'expérience : Les Empiristes.

- A Rome :

. Celse : "De Artibus" (30-35 après J.C), soucieux de ne retenir que les faits bien établis.

. Galien : (né vers 131), commence à exploiter de manière cohérente les ressources de l'expérimentation. Il pratique la vivisection animale et extrapole à l'Homme. Dieu est l'artisan suprême qui préside et pourvoit à tous les phénomènes de la vie physique"=> Conséquences au moyen âge : critiquer Galien, c'est être hérétique.

EXEMPLE	MODE DE RAISONNEMENT	ECOLE CONCERNEE
<p>Sir Percival Pott constate que les ramoneurs ont des cancers fqts du scrotum</p> <p><b>/</b></p> <p>- Observation systématique</p> <p>Fréquence</p> <p><b>1</b></p> <p>Les lésions sont macroscopiquement bourgeonnantes. Les malades meurent de métastases</p>	<p>CONSTAT</p> <p>Observation du symptôme et recueil de cas semblables</p>	<p>Médecins du temps d'Hippocrate</p>
<p>Les composants de la fumée ne sont-ils pas toxiques ?</p> <p><b>↓</b></p> <p>Enduison le scrotum d'une souris de produits de ramonage</p> <p><b>↘</b></p> <p>Comparaison des ramoneurs à une population appariée non exposée</p>	<p>RECHERCHE de lésions spé, unissant les cas</p> <p>DESCRIPTION de l'entité.</p> <p>RECHERCHE DE LA CAUSE</p> <p>Découverte de hasard.</p> <p>FORMULATION D'UNE HYPOTHESE</p> <p>EXPERIMENTATION ANIMALE</p> <p>METHODOLOGIE EPIDEMIO. (depuis environ 50 ans)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etudes prospectives</li> <li>• Evaluation du risque</li> <li>• Méthodologie statistique</li> </ul>	<p>Ecole Anatomoclinique du temps de Laennec.</p> <p>Méthode expérimentale de Claude Bernard (milieu du XIX<sup>e</sup> siècle)</p>

Tableau n° 1

- A la chute de l'empire Romain:

- . Après la prise d'Alexandrie (641), le savoir médical se réfugie à Byzance.

- . Les savants juifs (Maimonide) transmettent au sein du monde musulman les connaissances Gréco-latine, puis au monde chrétien.

- . Les Arabes joueront également ce rôle (Rhazes, Avicenne, Abulcassis, Avenzoar).

- Au moyen Age : Obscurité dominante

La pensée va être toute puissante aux dépens du savoir- faire, sauf dans quelques lieux privilégiés :

- Les phares de l'occident : Salerne et Montpellier

- Ailleurs : La Scolastique et ses méfaits : Thomas d'Aquin

- A la Renaissance : Lumière sous le boisseau :

Esprit curieux et nombreuses découvertes scientifiques sans retombées directes sur le raisonnement médical. Léonard de Vinci, Paracelse.

- Aux XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles : Transition

- Un lourd héritage mal adapté :

- . Reliquats du rationalisme : Descartes

- Des nouveaux systèmes issus de la pensée : Iatromécaniciens

- (Hoffrnan), et Iatrochimistes (Chirac, Nicolas de Blégny)

- . Une tentative de conciliation : Boerhaave.

- Une tendance expérimentale louable :

- . William Harvey et la circulation , Lavoisier et la respiration.

- XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles : La clarté :

- Laënnec et la méthode anatomo-clinique :

La pratique systématique de l'autopsie permet enfin un classement de la pathologie en entités définies.

- L'histopathologie (Virchow), et la physiologie expérimentale (Claude Bernard) sont, avec la physiopathologie (Magendie) le complément de la méthode anatomo-clinique,

La méthode anatomo-clinique marque l'apogée de la médecine comme "discipline scientifique autonome".

A la fin du XIX<sup>e</sup> et au début du XX<sup>e</sup>, la médecine va s'enrichir de l'apport des autres sciences : la Physique, la chimie, l'électronique ...

- Le raisonnement médical aujourd'hui :

Aux questions partiellement résolues par les époques précédentes s'en ajoutent deux essentielles :

- Est-on sûr de la vérité ➔ développement du raisonnement statistique et des méthodes d'évaluation.

- A-t-on le droit ? => réflexion éthique.

## 2) savoir-faire :

A) La connaissance de l'homme normal :

- L'anatomie a commencé à être explorée dans l'antiquité, a connu une éclipse au moyen-âge, et était pratiquement entièrement découverte à la fin de la Renaissance.

- La physiologie commence à être abordée sérieusement aux XVII<sup>e</sup> siècle (Harvey) et au XVIII<sup>e</sup> siècle (Halles, Lavoisier, Réaumur), pour connaître son apogée et sa méthodologie expérimentale au XIX<sup>e</sup> siècle (Claude Bernard). La physiologie à l'échelon cellulaire est surtout le produit de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle (Traube et la membrane cellulaire) et du XX<sup>e</sup> siècle (Alexis Carel).

- L'histologie et l'histopathologie commencent par la découverte des globules rouges (Leuwenhoeck, 1671), des capillaires et des alvéoles pulmonaires (Malpighi 1660), des anomalies pathologiques tissulaires (Morgagni, 1769). L'entité tissulaire est due à X.Bichat.



## B) Connaissance de l'homme malade : Méthodes d'examen et entités pathologiques :

- L'investigation clinique :

Les principes de l'investigation clinique étaient connus autour de 1830 :

L'interrogatoire : Hippocrate

- L'inspection et la palpation : connues depuis la haute antiquité, complétées au XIX<sup>e</sup> siècle (Mac Burney)

- La percussion : Avenbrugger puis Corvisart. Devenue courante à partir 1830

- L'auscultation : Laënnec

- L'examen neurologique : 2<sup>e</sup> moitié du XIX<sup>e</sup> siècle.

- La nosologie : Du symptôme au syndrome et à la maladie :

- Un certain nombre d'entités avaient été décrites au cours des siècles (l'épilepsie par Hippocrate, la syphilis par Fracastor, l'angor par Heberden) mais l'essentiel d'entre-elles le seront par l'école Anato-mo-Clinique.

- La thérapeutique :

Des thérapeutiques efficaces ont souvent préexisté à la découverte des maladies qu'elles traitaient.

- En Egypte : racine de grenadier pour les verminoses, collyre au Cuso<sup>4</sup>

- Au temps d'Hippocrate : Chirurgie externe, sédatifs (Opium, Mandragore, Jusquiame, Belladone)

- Galien : La Thériaque, en usage jusqu'au XIX<sup>e</sup> siècle .

- Renaissance : Ligature (Ambroise Paré), Mercure en lotion pour traiter la Syphilis (Fracastor), Ipécacuanha pour les diarrhées amibiennes

- XVII<sup>e</sup>-XVIII<sup>e</sup> siècles : Quinquina (Juan de Vega) pour les fièvres palustres, Digitale (Erasmus Darwin)

- XIX<sup>e</sup> siècle : Développement des techniques chirurgicales, de l'anesthésie à l'éther (Crawford Long, USA, 1842), de l'antisepsie (Lister), et de l'asepsie (Pasteur). Découverte de la Saliciline (Kolb, 1855).

- XX<sup>e</sup> siècle : Théophylline (1925), Sulfamides (1932), Pénicilline (1929), Insuline (1925), moutarde à l'azote (1946).

### III) OPPORTUNITES<sub>2</sub> ET OBSTACLES AU SAVOIR MEDICAL :

#### 1) Les obstacles :

A) Dus à certains courants de pensée :

- L'empirisme : saine réaction pour promouvoir l'expérience, qui a tourné à l'application de recettes en dépit de tout raisonnement.

- La Scolastique :

Intouchabilité d'Aristote (qui affirmait la supériorité de l'âme sur le corps) et de Galien

(Dieu est seul maître).

- Attitude de l'Eglise : Bulle de Boniface VIII frappant d'excommunication les "découpeurs de cadavres", et de l'Islam qui interdit l'autopsie.

- Au XVII<sup>e</sup> siècle : Conservatisme obstiné au nom de la vraie tradition.

B) Tenant à certaines personnalités :

- Guy Patin (1600-1672) et sa lutte contre les "circulateurs"

- Paul Broussais qui, dès 1816, est un farouche opposant à la méthode anatomo-Clinique.

#### 2) Les forces du progrès :

- Réorganisation de l'enseignement médical sous Charlemagne (Alcuin, capitulaire de 805 et 807)

- Transmission de la médecine Gréco-Romaine, et inauguration de l'enseignement "au lit du malade" par les arabes.

- Invention de l'imprimerie : Les oeuvres de Galien, et le "Canon" d'Avicenne seront parmi les premiers ouvrages imprimés.

- L'enseignement "au lit du malade" développé par les maîtres de l'école anatomo-clinique.

- Création de l'internat des hôpitaux (Napoléon 1<sup>er</sup>)

- Création des CHU par la loi Debré.
- Depuis le milieu du **XIX<sup>e</sup>** siècle : Rôle des sociétés savantes.
- A l'heure actuelle : Congrès internationaux, utilisation pédagogique de l'informatique, renouveau pédagogique des universités (Canada : Sherbrooke)

### **EN CONCLUSION :**

Au départ, indistincte des autres sciences, des pratiques religieuses et magiques, la médecine a eu tendance à s'autonomiser, et devient aujourd'hui tributaire de technologies rattachées aux sciences fondamentales.

Celles-ci peuvent se démoder, mais la technique élémentaire de l'examen clinique et le "doute scientifique" sont des acquis durables.