

Introduction

Le Moyen-Age est une période qui s'étend sur environ **1000 ans**, traditionnellement de la **chute de l'Empire Romain d'Occident (476)** à celle de **Constantinople (1453 chute de l'Empire Romain d'Orient)**

Au cours de cette période historique, la médecine a relativement peu évolué. Les conceptions médicales vont faire intervenir les médecins des **3 religions** monothéistes **chrétiens, arabes et juifs** à des degrés divers

I. La médecine dans l'occident chrétien

Après la chute de l'Empire Romain d'occident en **476 après J.C.**, les grandes invasions déferlent sur l'occident. Les seules structures qui restent en place sont l'**Église** et les **monastères** où sont **conservés les manuscrits**

A. La médecine monastique

- ❖ La profession de médecin n'est **plus distincte** pendant le haut **Moyen-Age** : la médecine est alors une science parmi d'autres au même titre que la théologie, le droit et l'astronomie

1. La médecine monastique

- ❖ Les **monastères** sont **dépositaires des manuscrits** sur l'initiative du moine **St Benoît De Nursie ++++** (480-527). Il est le créateur du **monastère du Mont Cassin** (Italie), fondateur de l'**Ordre des bénédictins**
- ❖ Les moines ont une **triple mission** depuis St Benoît de Nursie :
 - La **prière**
 - Le **travail manuel**
 - Le **devoir de copier** les documents, les manuscrits...



NB : Le dernier médecin païen en Occident connu pour avoir écrit une œuvre médicale est Oribase

2. La thérapeutique de l'époque

- ❖ La **1^{ère} thérapeutique** repose essentiellement sur l'**usage des plantes** (que l'on doit à **Dioscoride**)

*On retrouve dans tous les monastères, un **herbier**, où les moines cultivent des plantes, appelées « les simples » (romarin, thym, camomille ...)*

- ❖ La **2^{ème} thérapeutique** est essentiellement la **prière** ; les **saints guérisseurs**, sont nombreux et spécialisés

- La médecine monastique est d'avantage une **médecine d'assistance** qu'une médecine réellement scientifique

- ❖ Le **Concile de Nicée** réuni à Byzance en **325**, recommande aux évêques la création de xenodochion (*lieu d'hébergement et de soins pour les pèlerins fatigués*) dans toutes les villes d'évêché :

- ✓ Les **Hôtels Dieu** (grandes villes)
- ✓ Les **Maisons de Dieu** (cités plus modestes)

- ❖ Les **ordres religieux** seront les seuls en mesure d'assurer les soins, plusieurs d'entre eux vont se spécialiser :

- **Les Antonins (1095)** : soignent le **Feu de St Antoine** (= *Mal des Ardents = Intoxication à l'ergot de seigle*)
- **L'ordre de St Lazare (1187)** : soignent les **lépreux**
- **L'ordre de St Jean de Jérusalem (1100)** : *premiers moines hospitaliers, lors de la prise de Jérusalem par les Croisés*

3. Grands noms parmi les moines médecins

- ❖ **Cassiodore** (Italie) (468-523)
- ❖ **Isodore de Séville** (568-636)
- ❖ **Bède le Vénérable** (en Angleterre) (674-737)
- ❖ **Hildegarde de Bingen ++** (1151-1158) : **abbesse** et **médecin** en Bavière (Allemagne), publie 2 livres « Le livre des médicaments simples » et « Le livre des médicaments composées », femme canonisée

4. L'enseignement sous Charlemagne

- ❖ Avec l'arrivée au pouvoir de **Charlemagne**, l'enseignement, parmi lequel celui de la médecine, est confié aux **écoles Palatines**. C'est le **clergé** qui va être chargé d'enseigner à des **laïcs** le savoir de l'époque
 - Le **cartulaire de Thionville** en **805** mentionne « l'art de guérir »
 - Le **capitulaire d'Alcuin** (=1er ministre de Charlemagne) **802-807** : réorganise la profession de **physicien** (médecin)
- ❖ Une série de conciles va progressivement **interdire aux moines d'exercer la chirurgie et la médecine** :
 - **Concile de Clermont (1130)**
 - **Concile de Latran (1139)**
 - **Concile de Tours (1163)**
- ❖ A partir de cette période, et bien que l'Église continue à exercer jalousement le contrôle de l'enseignement, **la médecine va par force se laïciser**. On a une véritable **restructuration de l'enseignement médical**



B. L'émergence des universités

- ❖ Le **3ème Concile de Latran** en **1179** décide que **toute église cathédrale doit entretenir un maître chargé d'instruire les clercs de l'église**. C'est de l'école épiscopale de Paris que naquit la plus vieille **Université de France**

Les clercs de l'église, autrement dit les étudiants, serviront l'Eglise ou exerceront des professions qui peuvent servir de près ou de loin l'Eglise (le droit, la médecine, les arts des mots...). Il s'agit de former des cadres

1. L'université de Salerne

- ❖ Au **XI^{ème} siècle** apparaît à **Salerne** en Italie une **école de médecine** (on l'appelle la **Cité Hippocratique**)
 - On y traite **QUE de médecine** (et rien d'autre contrairement aux autres universités où la médecine est l'une des matières enseignées), et les enseignants sont des **laïcs** exerçant la médecine (dont une bonne partie provient du Mont Cassin)
 - Salerne mettait en contact la civilisation romaine et la civilisation grecque. Sa proximité avec le monde musulman l'a rendue perméable à toutes les influences judéo-arabes
 - Le **collège** comprenait **10 médecins** (enseignants) avec à leur tête un **doyen « praepositus »**

- ❖ La légende voudrait que cette université ait été fondée par **4 fondateurs d'origines différentes** :

- ✓ Un grec **Pontus** (représentant le vieux savoir hippocratique)
- ✓ Un italo-romain **Salernus** (représentant la médecine latine, ayant donné son nom à l'université)
- ✓ Un juif **Helinus**
- ✓ Un sarrasin **Adela**



✚ La médecine salernitaine : l'œuvre

- ❖ L'œuvre des premiers médecins salernitains apparaît sous la forme d'un **collectif anonyme** :
 - ✓ « L'antidotarium » (**antidotaire**) = censé combattre les poisons
 - ✓ *Le régime des médecins de Salerne* (traite de l'**alimentation** et de l'**hygiène**). **Le régime salernitain** ressemble à celui préconisé par Hippocrate, véritable succès qui a été diffusé à toute l'Europe
- ❖ « De aegritudinum curatione » (du **traitement des malades**) = traité des médicaments simples
- ❖ Le renom de médecins va quitter cette université pour aller fonder d'autres universités en Europe
 - **Salerne est donc un lieu multiculturel +++**
- ❖ **Cette influence arabe et juive a largement pénétré à Salerne avec comme principal propagateur Constantin L'Africain (1015-1087)**. De naissance de religion musulmane, parle les principales langues culturelles (grec, latin, arabe et hébreu). Il va avoir une énorme influence à Salerne, en particulier dans les sources documentaires et leurs traductions. Il va se convertir au christianisme et finir moine au Mont Cassin

2. L'université de Montpellier

- ❖ La **fondation** de l'école de Montpellier remonte à **1181**
- ❖ Comme Salerne, Montpellier est située aux confins du monde chrétien, en rapport étroit avec l'Espagne musulmane et avec Salerne dont elle reçoit les professeurs
 - *On retrouve à Montpellier des médecins juifs, arabes, catalans, français, Salernitains*

✚ Enseignement médical à Montpellier

- ❖ Le corps enseignant avait à sa tête un **chancelier nommé par l'évêque**, fonction comparable à celle du doyen, celui-ci est assisté par un **collège de 12 médecins** +++

✚ Les grands noms associés à Montpellier :

- ❖ **Arnaud de Villeneuve** +++ (1245-1311 ou 1315) médecin d'origine catalane. Va réaliser une synthèse des œuvres de Galien, Hippocrate et des médecins arabes
- ❖ **Henri de Mondeville** (1260-1320) : chirurgien attiré de 2 rois de France successifs : Philippe le Bel et Louis le Hutin
- ❖ **Guy de Chauliac** (1300-1368) : son œuvre chirurgicale est en tout point remarquable. Il devint le médecin préféré du pape Clément VI. Il publie à la fin de sa vie son œuvre « *Chirurgia Magna* »

NB : Montpellier a le privilège de pouvoir faire 4 grandes dissections par an en présence des étudiants pour étudier l'anatomie

3. Les autres universités

- ❖ A partir de la fin du XII^{ème} siècle et au début du XIII^{ème} siècle → laïcisation relative de la médecine même si la place de l'Église reste encore prépondérante :
 - L'Université **de Paris** en 1215 environ (pas la première université)
 - **Bologne** (vers 1150)
 - **Oxford** (vers 1208, 1902)
 - **Cambridge** (1208)
 - **Orléans** (1300)
 - **Padoue** (1222)
 - **Naples** (1224)
 - **Toulouse** (1129) etc...



C. L'enseignement

- ❖ Le renouveau de cet enseignement se fera à la **fin du XI^{ème} siècle, début du XII^{ème} siècle** grâce à l'Université de Salerne et à un personnage clé : **Constantin l'Africain**. C'est par lui que vont être introduits à Salerne les textes sources de la littérature médiévale grecque, arabe et juive
- ❖ L'enseignement de la médecine va être compris dans un vaste mouvement culturel en occident que l'on appellera la **scolastique**
 - Enonce que **le raisonnement sur les faits vaut mieux que le recueil des faits eux-mêmes**. L'enseignement scolastique repose essentiellement sur le **sylogisme**
- ❖ Raisonnement syllogistique = démarche logique mais qui a ses limites et qui n'est pas scientifique. Enseignement très **magistral et figé**. L'essentiel de la scolastique est donc ce raisonnement syllogistique quelle que soit la matière enseignée (de la théologie à l'enseignement de la médecine)
- ❖ **Aristote** (*philosophe de référence dans la scolastique*) sera mis en faveur auprès des autorités ecclésiastiques par **Albert Legrand** (1193-1280), puis **Thomas D'Aquin** (1227-1274)

✚ La méthode d'enseignement comporte **4 niveaux** :

- **LA LECTIO** = explication par le **maître**, *le maître parle et les étudiants écoutent ; il commente les œuvres d'Hippocrate, de Galien, des auteurs arabes, enseignement magistral*
- **LA QUAESTIO** = toujours le fait du **maître** lui-même ; *confrontation de 2 idées contraires, de 2 auteurs différents*

- **LA DISPUTATIO** = forme régulière d'enseignement, d'apprentissage et de recherche **présidés par le maître**, *question ouverte ; c'est le public qui va poser des questions dans la discipline dans lequel le maître est compétent et c'est à ce dernier d'argumenter devant son public étudiantin*
- **LE QUODLIBET** = *Discussion très ouverte qui a lieu 3-4 fois par an dans l'université et à laquelle participent tous les étudiants de toutes les disciplines (réunit toute l'université, pas seulement des étudiants en médecine)*

D. Le maillage sanitaire

1. Les médecins et les chirurgiens

- ❖ Le **cursus des médecins et des chirurgiens** est **différent**
- ❖ Le **médecin** est **l'intellectuel**
- ❖ Le **chirurgien** est le **barbier, l'exécutant**. Il ne fait pas d'études à l'Université

En fonction de leur degré de compétences, les médecins les plus gradés (*grade de docteur en médecine*) s'installent en ville et ont une riche clientèle, les moins titrés dans les petites villes, et le bon peuple a généralement recours à des médecins itinérants

Docteur en médecine > Maître en médecine > Licencié en médecine > Bachelier en médecine

2. Les chirurgiens barbiers

- ❖ **Lanfranchi** (ou Lanfranco), chirurgien de Bologne, a eu le mérite de publier un des premiers ouvrages d'anatomie humaine

- ❖ On distingue **2 types de chirurgiens** :
 - Les **chirurgiens de robes longues** (*formation universitaire et peu interventionniste*)
 - Les **chirurgiens de robes courtes** ou **barbiers chirurgiens** (*actes chirurgicaux et arrachage de dents, saignées*)
- ❖ A Paris, un certain nombre de chirurgiens barbiers fondent en **1260** le **College De Saint-Come** (*St patron des chirurgiens*), en promouvant un chirurgie nouvelle basée sur la dissection du corps humain

3. Les femmes exerçant la médecine

- ❖ Au Moyen-Âge, les femmes restaient à la maison, pour faire la cuisine et élever les enfants. Elles n'ont **pas le droit de suivre un enseignement de la médecine** à cause du caractère religieux de l'université. L'université a été créée à l'issue d'un concile, après la décision du pape. Les étudiants doivent être chrétiens et recevoir les ordres mineurs. Les femmes sont interdites de clergé, sauf les bonnes sœurs qui se contentent de prier. Les femmes n'ont plus le droit d'accès à l'enseignement de la science médicale
- ❖ **Avant au X-XI^{ème} siècle**, ce n'était pas le cas et **certaines femmes exerçaient la médecine** (*Dame Héloïse par exemple*)
 - Les « bonnes femmes », parfois prises pour des « sorcières » se chargeaient de soigner les gens dans les campagnes

4. Les hôpitaux

- ❖ Ressemblent plus à des asiles que des hôpitaux
 - Font appel occasionnellement à des médecins ou des chirurgiens

E. Conception de la maladie et thérapeutique dans l'occident Chrétien

1. Conception de la pathologie

- ❖ S'appuie toujours sur la **théorie des humeurs et des tempéraments** et sur des **bases purement symptomatiques**
 - La santé résultant de l'harmonie entre les 4 tempéraments principaux. La maladie provenait d'un trouble dans l'une des humeurs
- ❖ L'examen médical : il comporte l'**inspection sommaire**, la **palpation du pouls**, et la **mire des urines** (aspects et goûts) et des divers excréments et sécrétions

Les Arabes ajoutent à cela les influences astrales : à chaque zone zodiaque correspond un tempérament. Et en fonction du moment et du zodiaque, on adapte telle ou telle thérapeutique

2. Les thérapeutiques

- ❖ L'hydrothérapie : soit sous forme **froide**, soit sous forme **chaude**, ce qui donnera lieu à la création des **étuves**
- ❖ Le régime : moyen naturel de se conserver en santé ou de la retrouver. Le régime alimentaire sera très vogue en thérapeutique jusqu'à la fin du Moyen-Age
- ❖ Les traitements médicamenteux : Au Moyen-Age, **la pensée n'est pas logique mais analogique**. Les décisions thérapeutiques sont prises à partir des considérations astrales. La pensée analogique est aussi le **support de la théorie des signatures +++**. Ainsi les fruits, les légumes

ont-ils une couleur, une forme ou leur jus un aspect qui indiquent pour quelle maladie ils conviennent le mieux

- ❖ **Les traitements chirurgicaux** : La chirurgie a fait des progrès considérables entre le XII^{ème} et le XV^{ème} siècle. L'intervention chirurgicale la plus commune est la **saignée ++**
- ❖ **Les autres thérapeutiques chirurgicales** : Il existe une forme assez primitive d'**anesthésie**, des éponges imprégnées de suc de diverses plantes sont introduites dans les narines ou la cavité buccale de l'opéré, anesthésie qui est efficace mais dangereuse
 - Les interventions réalisables sont la **réduction des fractures et les luxations**, l'**ablation des tumeurs superficielles**, la **cure de hernie**, **drainage des suppurations**, **sutures des plaies**, **ablation des points de flèche**, **ablation des calculs de vessie par l'intervention dite de « la taille » ++**, les **trépanations**, l'**opération de la cataracte**

II. La médecine arabo-musulmane

A. Les médecins arabo-persans

1. L'héritage byzantin

✚ Le contexte historique

L'essor de l'islam débute avec l'Hégire en 622

- ❖ *L'expansion vers le Nord est stoppée par Charles Martel à Poitiers en 732. L'expansion se produit néanmoins vers la Chine en 751, l'Afrique de l'Ouest et Madagascar entre le VII^{ème} et le IX^{ème} siècle, la Sicile au IX^{ème} siècle, l'Inde et les abords de l'océan indien entre le XII^{ème} siècle et le XVII^{ème} siècle*

- ❖ **L'apogée de la civilisation arabe** est atteinte au **X^{ème} siècle**
- ❖ **Sous le terme de médecine arabe**, on désigne essentiellement la **médecine** qui est **pratiquée dans les pays de confession musulmane** : *arabes, berbères, syriaques, grecs, chrétiens de rites orthodoxes et latins, juifs, etc...*
- ❖ La **médecine arabo-persane** va connaître une **évolution en 3 temps** :
 - 1er temps d'**initiation** (= extension du Coran aux populations conquises)
 - 2ème temps (X^{ème} siècle environ) **épanouissement** de la civilisation arabe
 - 3ème temps, **propagation et diffusion à l'occident**
- ❖ Les **échanges entre civilisations chrétiennes et musulmanes** sont donc extrêmement **nombreux**. Toutefois ces contacts vont s'interrompre à partir du XIV^{ème} siècle

✚ Les sources byzantines de la médecine arabe

L'essentiel des sources de la Médecine arabe est **gréco-latin**

- ❖ L'héritage grec comporte :
 - Le **corpus hippocratique**
 - Les **traités de Galien**
 - Les **traités d'Oribase** (325-403) : *auteur d'une encyclopédie médicale (dernier médecin païen d'Occident)*
 - **Jacques le Psychrist**
 - **Alexandre de Tralles**
 - **Paul d'Égine**

2. L'héritage Nestorien

- ❖ Au V^{ème} siècle, à la suite du **Concile d'Ephèse**, **Nestor**, patriarche de Constantinople, est destitué et s'en va fonder la ville de Jundi-Shapour, en Perse (école de médecine avec traduction des livres grecs de médecine en syriaque). Cent ans plus tard, les Nestoriens sont rejoints par des Athéniens

3. L'héritage chinois et indien

- ❖ **Chanvre indien** = hachich pour l'anesthésie. Les Arabes rapportent de Chine certaines pratiques médicales.

4. Les grands noms de la médecine arabo-persane

- ❖ **Jean Mesue** (777-855)
- ❖ **Ali Ibn Rabban al-Tabari** (800-870)
- ❖ **Rhazes** (Abou Bakr Mohammed Ibn Zakarita al-Razi) (850-923) +++ : auteur du **Continent** n'hésitant pas à contredire Galien, décrit la **variole** et la **rougeole**
- ❖ **Avicenne** (Abou Ali Ibn Abdillah Ibn Sinna) (980 - 1037) +++ : auteur du **Canon de la médecine**, revue totale des maladies existantes par ordre de la tête aux pieds, et qui fera autorité jusqu'au XVI^{ème} siècle
- ❖ Après le XI^{ème} siècle, en orient (médecins de la langue arabe plus rares) :
 - **Ibn al Baïtar**
 - **Ibn Butla** (chrétien)
 - **Ibn Nafis De Damas** (1210-1296) +++ : auteur d'une première description de la **petite circulation pulmonaire**

B. Les médecins arabes d'Espagne

- ❖ **Ibn Julbul**
- ❖ **Arib Ibn Saïd al-Khatib al-Qurtubi**
- ❖ **Albucasis** (936-1013) ++++ : chirurgien auteur d'un ouvrage At Tarsif en 30 volumes **inspiré de Paul d'Égine**
- ❖ **Avenzoar** (1073-1162) ++
- ❖ **Averroes** (1126-1198) ++
- ❖ **Ibn Al Khatib** (1313-1374) ++++ : évoquera la **contagiosité de la grande peste** de 1348 (**contagion directe**) (il faudra attendre 3 siècles plus tard pour que Fracastor parle de la contagion **INDIRECTE** avec l'épidémie de la syphilis)
- ❖ **Ibn al Khaldoun**

C. Apport des arabes à la médecine occidentale

1. Redécouverte des manuscrits gréco-latins

- ❖ Transmis par l'intermédiaire de **Constantin l'Africain**
- ❖ Les **médecins juifs** sont de **très bons traducteurs** qui feront le va et vient entre l'empire chrétien et l'empire musulman

2. Un mode original d'enseignement de la médecine

- ❖ En **932** le calife **Al Mukhadir** impose l'**obligation de posséder un diplôme pour pouvoir exercer la médecine**
- ❖ L'**enseignement au lit du malade** va se développer au IX^{ème} et X^{ème} siècle dans les **hôpitaux de Bagdad**

NB : Il faudra attendre Boerhaave pour que cet enseignement au lit du malade se fasse en Europe

3. Apport original des arabes en matière de chimie et de thérapeutique

- ❖ **Meilleure connaissance des maladies infectieuses et de la chirurgie et l'usage des cautères** (*fer chauffé au rouge pour faire l'hémostase*)
- ❖ **En thérapeutique**, les savants arabes inventent de nombreuses **techniques de chimie** : distillation, sublimation, filtration, dissolution et calcination vont permettre un développement de la **pharmacie galénique**

III. Médecine et médecins juifs

A. Le contexte historique

En l'an 135 de notre ère → chute de Jérusalem et Diaspora + migration des Juifs dans toutes les parties du monde

- ❖ En 589, le **concile de Tolède** aboutit à la décision que **seule la religion chrétienne est admise en occident** → **nouvelle migration des juifs en orient**
- ❖ En 1148, arrivée des Almohades (*secte*) en Espagne → **nouvelle migration des Juifs en Provence et Languedoc**

B. Les connaissances médicales juives

1. les bases du savoir médical

- ❖ L'essentiel des bases médicales du savoir juif sont contenus dans :
 - ✓ Les **10 premiers livres de la Bible**

- ✓ Le **Talmud** (terminé vers l'an 500)
- ✓ **Règles de l'hygiène individuelles** et également **hygiène collective**

2. Les écoles juives originales

- ❖ **En Orient** : au V^{ème} et VI^{ème} siècles sont fondées les **écoles rabbiniques de Tibériade, de Sura, de Pumbeditha**
 - L'un des grands noms de l'école de tibériade est incontestablement **Asaph de Tibériade** encore appelé **Joseph Le Juif**. *Les écoles juives rabbiniques ont influencé considérablement la naissance des écoles médicales arabes*
- ❖ **En Occident** : **écoles talmudiques originales** en Languedoc et en Provence, à Narbonne, Béziers, Lunel et Avignon

3. Participation des médecins juifs à l'enseignement des universités de Salerne et Montpellier

- ❖ Université de Salerne : un des fondateurs **Helinus** au VIII^{ème} siècle serait d'**origine juive**
- ❖ Université de Montpellier : **Mathieu Salomon** fut « l'honneur et la gloire de Montpellier »

C. Les médecins juifs célèbres

- ✓ **Assaf Le Juif**
- ✓ **Isaac L'Hébreu**
- ✓ **Maimonide (Moïse Ibn Maimoune) ++**



D. Les praticiens juifs, medecins des grands de ce monde

- ❖ Les **médecins juifs** ont été particulièrement **recherchés par les hommes de pouvoir** dans le monde chrétien ou musulman
 - Les **papes** ne seront pas en reste pour avoir recours à ces praticiens, qu'ils s'agissent des papes d'Avignon (Honorius III, Nicolas IV, Boniface IX) ou de Rome (Benoît XIII)
 - Dans le monde musulman, les médecins juifs sont régulièrement appelés auprès des **califes**, et Maïmonide sera un des médecins de Saladin

IV. La pathologie au Moyen-Âge

A. La peste

1. La peste de justinien

- ❖ **Débute à Pelouse** en Égypte en 541 : l'une par Alexandrie qui va atteindre l'Espagne et l'autre par Antioche qui atteint Constantinople, Raguse, Rome et Marseille
- ❖ La prévention repose essentiellement sur la prière, les processions, les vœux, l'invocation des saints protecteurs
- ❖ A Rome, le pape St Grégoire en 590 aurait mis fin par la prière à la 1^{ère} épidémie de peste

2. La peste noire de 1347

- ❖ La 2^{ème} pandémie est la **Grande Peste** de **1347** débute sur les rives de la mer Caspienne, et évoluera par vagues successives jusqu'en

Norvège, cette peste sera meurtrière puisqu'elle a tué entre le tiers et la moitié de la population européenne

- ❖ Lors de la 2^{ème} poussée épidémique, la **contagiosité directe** est évoquée par les auteurs arabes et européens : **Ali Ibn Khatima al Antsari, Imb al Khatib, Guy de Chauliac** et Di Piazza
 - Les **conséquences** de cette endémie pesteuse sont **effroyables** (disparition de villages, de terres cultivables...)

B. La lèpre

- ❖ Connue depuis la plus haute antiquité Elle **sévit pendant le haut Moyen-Age de façon sporadique**, ce qui conduit Charlemagne à édicter les **1^{ères} mesures d'éviction des lépreux**. A l'occasion des croisades, la lèpre va prendre en occident l'aspect d'une **véritable épidémie** entre le XII^{ème} et le XIV^{ème} siècle
- ❖ Les mesures épidémiques à l'égard des lépreux sont drastiques : celui qui est reconnu « ladre » était contraint de vivre de la **mendicité** d'annoncer sa venue à l'aide d'une **crécelle**

C. Les maladies de la nutrition : ergotisme et scorbut

1. Ergotisme = Mal des Ardents = feu de St Antoine

- ❖ Contamination du seigle par un parasite : l'**ergot**
 - Cette maladie se caractérise par une **vasoconstriction artériolaire** au niveau de la peau d'un prurit important, gangrènes sèches et infarctus viscéraux

2. Scorbut

- ❖ **Carence sélective en vitamine C** (notamment avec les croisades)