



**HAL**  
open science

# Explications médicales des menstruations dans l'histoire de France

Ariane Lemare

► **To cite this version:**

Ariane Lemare. Explications médicales des menstruations dans l'histoire de France. Gynécologie et obstétrique. 2021. dumas-03621237

**HAL Id: dumas-03621237**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03621237v1>**

Submitted on 28 Mar 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



# UNIVERSITE DE VERSAILLES SAINT-QUENTIN-EN-YVELINES

UFR DES SCIENCES DE LA SANTE SIMONE VEIL

## Département de maïeutique

MEMOIRE DE DIPLOME D'ETAT DE SAGE-FEMME  
DE L'UNIVERSITE DE VERSAILLES SAINT-QUENTIN-EN-YVELINES

DISCIPLINE / SPECIALITE : Maïeutique

Présenté par :

**ARIANE LEMARE**

En vue de l'obtention du **Diplôme d'Etat de sage-femme**

<p><b>Explications médicales des menstruations dans l'histoire de France</b></p>
--

Soutenu le : 9 mars 2021

Directeur de mémoire : Paul Cesbron, gynécologue-obstétricien, membre de la Société  
d'Histoire de la Naissance

### JURY

Mme Sophie BAUMANN, Enseignante sage-femme, Département de maïeutique de  
l'UVSQ, présidente du jury

Mme Coralie CHIESA-DUBRUILLE, Enseignante sage-femme, Département de  
maïeutique de l'UVSQ

Mme Audrey MASSEIN, Sage-femme libérale

Numéro national d'étudiant : 2508063695R

# Avertissement

Ce mémoire est le fruit d'un travail approuvé par le jury de soutenance et réalisé dans le but d'obtenir le diplôme d'Etat de sage-femme. Ce document est mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite expose son auteur à des poursuites pénales.

# Remerciements

Je tiens à remercier ma famille et mes amis pour leur bienveillance, leur soutien et leurs conseils tout au long de mes études et de la rédaction de mon mémoire.

Merci à Paul Cesbron, mon directeur de mémoire, pour sa disponibilité et ses conseils dans mes recherches.

Merci à Claire Dran, enseignante sage-femme, qui a été d'un grand soutien et source de conseils dans l'orientation et la rédaction de mon mémoire.

Merci à Eléonore Héricher, enseignante sage femme, qui a été ma référente pédagogique et m'a accompagnée avec une grande bienveillance tout au long de mes études.



# Table des matières

<u>AVERTISSEMENT.....</u>	<u>II</u>
<u>REMERCIEMENTS.....</u>	<u>III</u>
<u>TABLE DES MATIÈRES.....</u>	<u>IV</u>
<u>LISTE DES FIGURES.....</u>	<u>VI</u>
<u>INDEX DES FIGURES.....</u>	<u>VI</u>
<u>LEXIQUE.....</u>	<u>VII</u>
<u>TITRE ET RÉSUMÉ.....</u>	<u>VIII</u>
<u>TITLE AND ABSTRACT.....</u>	<u>IX</u>
<u>INTRODUCTION.....</u>	<u>1</u>
<u>1 CONTEXTE.....</u>	<u>3</u>
<u>1.1 Contexte.....</u>	<u>3</u>
<u>1.2 Question de recherche.....</u>	<u>4</u>
<u>2 MATÉRIEL ET MÉTHODES.....</u>	<u>5</u>
<u>2.1 Hypothèses de travail.....</u>	<u>5</u>
<u>2.2 Type d'étude et méthodologie.....</u>	<u>5</u>



<b>3 RÉSULTATS ET DISCUSSION.....</b>	<b>8</b>
<b>3.1 Antiquité, du V<sup>ème</sup> siècle avant J.-C. à 476.....</b>	<b>8</b>
3.1.1 Hippocrate de Cos, la théorie des humeurs.....	8
3.1.2 Aristote, l'apport de la théorie astrologique.....	11
3.1.3 Galien de Pergame, " le grand médecin ".....	13
<b>3.2 Moyen – Âge, de 476 à 1492.....</b>	<b>14</b>
<b>3.3 Temps Modernes, de 1492 à 1789.....</b>	<b>18</b>
<b>3.4 Époque contemporaine, de 1789 à 1865, étude observationnelle de la physiologie.....</b>	<b>20</b>
<b>3.5 Epoque contemporaine, de 1865 à nos jours, étude expérimentale de la physiologie.....</b>	<b>23</b>
3.5.1 Années 1900 à 1920.....	23
3.5.2 Années 1930.....	25
3.5.3 Années 1940.....	26
3.5.4 Années 1950.....	27
3.5.5 Années 1960.....	30
3.5.6 Années 1980.....	32
3.5.7 Années 1990.....	33
3.5.8 Années 2000.....	34
3.5.9 Années 2010.....	34
<b>3.6 Points forts, limites et biais.....</b>	<b>39</b>
<b>CONCLUSION.....</b>	<b>41</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>43</b>

# Liste des figures

## Index des figures

Figure 1: Tableau des caractéristiques des quatre humeurs selon Hippocrate.....	9
Figure 2: Système artériolaire de la muqueuse utérine.....	29
Figure 3: Les hormones plasmatiques au cours du cycle.....	33
Figure 4: Schémas des placentations épithélio, endothélio et hémochoriales.....	35
Figure 5.a : Régulation hypothalamohypophysaire.....	37
Figure 6.b : Le système KISS1-KISS1R qui active les neurones sécrétant la GnRH	37

# Lexique

**Folliculine** : ancien nom des œstrogènes.

**FSH** : En, Follicular Stimulating Hormone. Fr, Hormone Folliculo-Stimulante.

**GnRH** : En, Gonadotrophin-Releasing-Hormone. Fr, Hormone de Libération des Gonadotrophines Hypophysaires.

**LH** : En, Luteinising Hormone. Fr, Hormone Lutéinisante.

## **Cataménies, Menstruations, Menstrues, Règles**

Synonymes.

<sup>1</sup>« Phénomène physiologique caractérisé par un écoulement sanguin périodique dû à l'élimination de la muqueuse utérine, se produisant chez la femme, lorsqu'il n'y a pas eu fécondation, de la puberté à la ménopause. »

<sup>2</sup>Etymologie: « fin XIV<sup>e</sup>s. *menstrue* «liqueur propre à dissoudre les corps solides» (*Petit traité d'alchimie*, éd. Méon, 822); 1690 *menstrue* empr. au lat. *menstrua* «menstrues», de l'adj. *menstruus* «mensuel», prob. sur le modèle du grec «menstrues», de μήν «mois»; d'apr. le lat. *menstrua/menstruum*. Ce dissolvant a été ainsi nommé par les alchimistes à cause de la vertu dissolvante qu'on attribuait autrefois au sang menstruel. »

---

<sup>1</sup> Dictionnaire Larousse 2020

<sup>2</sup> CNRTL (Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales)

# Titre et résumé

## Objectifs

Les menstruations s'inscrivent dans un cycle qui fait partie de la vie féminine. Cette étude vise à analyser l'évolution des connaissances et de la pensée scientifique française permettant d'expliquer les menstrues depuis l'Antiquité gréco-romaine.

## Matériel et méthodes

Nous avons réalisé une recherche bibliographique médicale sur les thèmes de la menstruation, du cycle féminin, de l'anatomie génitale, des hormones et de l'histoire de la médecine à partir de l'Antiquité gréco-romaine en France.

## Résultats

L'explication médicale des menstruations repose dans l'Antiquité sur un raisonnement analogique, par comparaisons. La théorie des humeurs reprise par Galien constitue la formulation la plus poussée de ce raisonnement. Elle a une influence sur la pensée médicale jusqu'au XIX<sup>ème</sup> siècle. L'introduction de la méthode expérimentale, la découverte de la cascade hormonale et l'analyse histo-biologique permettent progressivement la compréhension du mécanisme menstruel.

**Mots-clés** : menstruations, cycle menstruel, hormones, physiologie, histoire de la médecine, théorie des humeurs

# Title and Abstract

## **Objective**

Menstruations are a part of a cycle of female life. This study has to analyse evolution of French scientific knowledges and thoughts used to explain menstrual periods.

## **Methods**

We made a medical bibliographic research on menstruations, female cycle, genital anatomy, hormones, medicine history from Graeco-Roman Antiquity in France.

## **Results and conclusion**

Medical explanations of menstruations are based during Antiquity on an analogical reasoning, by comparisons. The theory of Humours reused by Galien has a lasting influence on medical thinking until the 19th century. Experimental method, discovery of hormonal serie and histo-biological analyse allowed to understand menstrual mechanism.

**Keywords :** menstruations, menstrual cycle, hormones, physiology, medecine history, theory of Humours

# Introduction

Le philosophe Auguste Comte au XIX<sup>ème</sup> siècle expose que l'« on ne connaît pas complètement une science tant qu'on n'en sait pas l'histoire » (1). L'histoire de la médecine permet de faire un état des lieux des connaissances, des pratiques et des différentes théories établies au cours des siècles. Leur étude permet de comprendre les tenants et les aboutissants de la réflexion et de l'évolution médicale et d'interroger sans cesse nos connaissances.

La médecine n'a cessé d'évoluer au rythme de l'apport de nouvelles méthodes de recherches scientifiques. Le premier raisonnement scientifique est la pensée analogique. Cette pensée est un raisonnement par syllogisme se basant sur le fait que des systèmes ayant des caractéristiques communes fonctionnent de la même façon. Elle est utilisée dès l'Antiquité gréco-romaine par Aristote au IV<sup>ème</sup> siècle av. J.-C.. Cette méthode d'observation n'a été remise en question que par Claude Bernard. Celui-ci propose dans son *Introduction à la médecine expérimentale* (1865) une méthode de recherche dont le but est la vérité scientifique. Cette méthode est basée sur la mise en place d'une expérience protocolaire que l'on peut interroger et qui ne dépend pas de l'expérimentateur et de sa volonté (2).

Claude Bernard nous explique également que « la science ne s'accroît pas successivement et régulièrement ; elle va par bonds et par révolutions » (2). Six ruptures médicales et biologiques majeures se distinguent dans l'histoire de la médecine. Dans le cadre de ce travail de recherche, les révolutions ayant influencé la connaissance du mécanisme menstruel sont : au V<sup>ème</sup> siècle av. J.-C. l'arrivée de la pensée scientifique en Grèce ; au XVII<sup>ème</sup> siècle l'évolution de la pensée du corps humain et la description de l'anatomie ; dans la seconde moitié du XIX<sup>ème</sup> siècle le développement de la médecine expérimentale et de la biochimie et vers 1980 l'amélioration des techno-biologies permettant l'étude des messagers biochimiques (3). Notre étude se propose donc de faire un panorama historique de la perception

médicale des menstruations dans les différentes périodes délimitées par ces ruptures.

# 1 Contexte

## 1.1 Contexte

Le CNGOF (Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français) définit le cycle menstruel comme « l'ensemble des phénomènes physiologiques de la femme préparant son organisme à une éventuelle fécondation » (4). C'est la fécondation, et non pas les menstruations, qui est le but du cycle féminin. Sous un angle historique et anthropologique, Jacques Gélis, spécialiste de la naissance en Europe occidentale, dit que le fait d'être menstruée est ce qui différencie fondamentalement la femme de l'homme (5). D'un point de vue féministe et philosophique, l'auteure Edmonde Morin explique que le sang est chez l'homme symbole de maladie, en lien avec la saignée voire avec la mort par une blessure importante. En revanche, chez la femme, le sang est symbole de vie. La périodicité des règles montre que la femme a la capacité de transmettre la vie : « le sang qui coule, l'enfant qui naît, évoquent tous deux le point de jonction de la vie et de la mort » (6).

Les féministes Simone de Beauvoir, philosophe et auteure, et Françoise Héritier, ethnologue et anthropologue, nous éclairent sur l'impact que cette capacité de vie a eu sur la perception des femmes via les menstruations. Par sa capacité à donner la vie, la femme a en elle une puissance infinie. En effet, nous sommes des êtres pensants et nous savons que du corps des femmes dépend la reproduction. Cette qualité essentielle et incontrôlable des femmes d'être à l'origine des hommes et des femmes est source de peur chez l'homme et la raison de la domination masculine (7), (8). La domination masculine exclue les femmes de la vie sociale depuis l'Antiquité. Ces menstrues étant le symbole régulier de cette puissance, elles ont été réduites à un tabou<sup>3</sup> et à un dégoût afin d'asseoir cette domination. La femme en périodes de menstrues est considérée comme impure et ses pertes comme

---

<sup>3</sup> Mot d'origine polynésienne désignant les menstruations (9)



polluantes. Le discours des savants a longtemps été constitué plus de considérations hygiéniques que d'explications scientifiques (10), (11), (12). Ce dégoût et cette honte des menstrues sont toujours présents comme en témoignent par exemple les nombreuses publicités vantant les mérites de protections hygiéniques cachant les odeurs, invisibles, empêchant les fuites et réalisées avec du sang bleu. En 2018, une vidéo publicitaire télévisée de Nana France mettant en avant le contraire a d'ailleurs été censurée (13).

Selon Françoise Héritier les femmes deviennent maîtresses d'elles-même grâce à la contraception car elles contrôlent alors la reproduction (8).

Au travers de cet éclairage socio-culturel, nous comprenons pourquoi l'origine anatomique et physiologique de ces hémorragies a questionné les savants au cours des siècles lui donnant énormément de sens et de pouvoirs merveilleux, et plus souvent maléfiques.

## **1.2 Question de recherche**

Comment a évolué la compréhension médicale des menstruations au cours des siècles en France ?

Nous avons fait état des connaissances actuelles sur le cycle menstruel et plus précisément sur les menstruations. Ce degré de connaissances n'a été rejoint que récemment car il fait appel à des découvertes scientifiques très récentes à l'échelle de l'histoire. Autrement dit, durant la majeure partie du temps nous séparant de l'Antiquité, le cycle menstruel est expliqué d'une manière sensiblement différente de celle que nous connaissons. Ce sont les évolutions successives dans la compréhension médicale des menstruations qui nous intéresseront donc dans la prochaine partie.

## 2 Matériel et méthodes

### 2.1 Hypothèses de travail

Des lectures préliminaires au travail de recherche ont mis en évidence des périodes qui ressortaient par leurs théories scientifiques dans l'explication des menstruations. Elles ont constitué nos axes de recherches. De l'Antiquité gréco-romaine aux Temps Modernes les médecins pensaient que le corps féminin était régi par la théorie des humeurs. Ses propriétés froide et humide le mettaient sous influence lunaire et étaient à l'origine des menstruations.

Les Temps Modernes correspondaient au premier virage de l'explication menstruelle. Le développement majeur de la dissection et donc de l'anatomie ont permis de mieux interpréter les phénomènes physiologiques.

La fin du XIX<sup>ème</sup> et le XX<sup>ème</sup> siècles ont marqué la seconde évolution majeure dans la compréhension du mécanisme menstruel par la découverte des hormones et du cycle féminin.

### 2.2 Type d'étude et méthodologie

Ce mémoire est la synthèse issue d'une recherche bibliographique d'ordre historique et scientifique. Il s'agit d'une analyse d'histoire de la médecine, puis de la médecine lorsque l'étude des connaissances actuelles est réalisée. Nous avons parfois eu recours aux sciences sociales car les menstrues ont souvent été considérées comme un élément définissant la féminité. La manière dont elles sont perçues au fil du temps par les médecins est aussi largement influencée par des normes culturelles et sociales.

Plusieurs sources de données ont été utilisées. Le travail de recherche portant sur les connaissances françaises, ce sont des ouvrages d'auteurs français ou portant sur la France qui ont été consultés. Des ouvrages d'histoire de la médecine et de



sciences sociales ont été utilisés pour les périodes de l'Antiquité jusqu'aux Temps Modernes. Pour les Temps Modernes, il pouvait également s'agir de reprises des études par des auteurs du XIX<sup>ème</sup> siècle. A partir du XIX<sup>ème</sup> siècle, ce sont les livres et études produits par des auteurs de l'époque qui ont été consultés. La deuxième moitié du XX<sup>ème</sup> et le XXI<sup>ème</sup> siècles sont marqués par de nombreux échanges de connaissances entre les scientifiques et de nombreux travaux communs. Beaucoup de livres consultés sont donc des manuels de gynécologie à destination des praticiens. Plusieurs sources de données ont été consultés. La BIUS (Bibliothèque Inter-Universitaire de Santé de Paris) met à disposition de très nombreux ouvrages de médecine et d'histoire de la médecine dont les plus anciens datent du XIV<sup>ème</sup> siècle. Leur site internet Medica permet l'accès en ligne à plusieurs de ces écrits grâce aux travaux de numérisation. Gallica, le site internet de la Bibliothèque Nationale de France (BNF), a également mis en ligne de nombreux ouvrages anciens. Enfin, la base de données de sciences humaines et sociales du Cairn a aussi été utilisée.

Ce travail de recherche est débuté à l'Antiquité gréco-romaine puisque ses médecins étaient à l'origine de notre médecine occidentale. C'est également à partir de cette période que l'on a retrouvé de nombreuses sources écrites. Cette recherche s'est finie au XXI<sup>ème</sup> siècle, les dernières décennies étant marquées par des avancées scientifiques considérables sur notre sujet de travail.

Des bornes spatiales précises ont été définies. Il a été décidé de n'étudier que la médecine en France afin d'être le plus exhaustif et le plus précis possible ; mais également parce que c'est là que nous avons réalisé notre formation médicale. Cependant nous pouvons supposer que les conceptions qui y avaient cours pouvaient s'appliquer à l'Europe occidentale et dans les dernières décennies à la communauté scientifique internationale.

L'objectif de ce mémoire est de comprendre l'évolution du raisonnement médical au fur et à mesure de l'avancée de la science. Notre plan suit par conséquent une ligne chronologique. La pensée médicale de chaque époque est marquée par l'influence majeure de quelques personnages. Cette recherche est ciblée sur la France afin d'analyser en profondeur l'évolution de la pensée et de la

connaissance médicale. La partie sur l'Antiquité aborde cependant la médecine gréco-romaine puisqu'elle est le fondement de notre médecine. En effet, les théories d'Hippocrate au travers du *Corpus hippocraticum* ont influencé la médecine occidentale jusqu'au XVIII<sup>ème</sup> siècle (9). De plus, nous n'excluons pas que l'évolution étudiée ait pu être influencée par l'apport de connaissances étrangères.

Dans les travaux de recherches historiques, il est d'usage de traiter conjointement les résultats et leur analyse. C'est pourquoi les résultats seront discutés au fil des chapitres.

## 3 Résultats et discussion

### 3.1 Antiquité, du V<sup>ème</sup> siècle avant J.-C. à 476

#### 3.1.1 Hippocrate de Cos, la théorie des humeurs

On ne peut aborder la médecine française sans parler de la médecine de l'Antiquité gréco-romaine. En effet, celle-ci influence la pensée médicale occidentale jusqu'au XVIII<sup>ème</sup> siècle. Hippocrate de Cos, philosophe et médecin grec du V<sup>ème</sup> siècle avant J-C influence toute l'histoire de la médecine par ses concepts réunis dans le *Corpus hippocraticum*. Dans la Grèce du V<sup>ème</sup> siècle, il est impensable de disséquer le corps humain et Hippocrate partage cet avis. L'anatomie n'est donc connue que par l'examen interne des animaux et par l'observation des blessures accidentelles. Ce sont les médecins Hérophile et Erasistrate de l'école d'Alexandrie qui marquent l'avancée des connaissances anatomiques dans le monde grec au IV<sup>ème</sup> siècle avt J.-C.. En effet, ils réalisent les premières dissections et vivisections sur des esclaves et des condamnés à mort (14), (15).

Selon la science de la Grèce antique, tout est composé par les quatre éléments que sont l'air, la terre, l'eau et le feu. Cependant, les médecins ont du mal à définir tout ce qu'ils observent dans le domaine du vivant au travers de ces quatre éléments. Ils sont extrêmement intéressés par tous les fluides et liquides qu'ils constatent chez les plantes, les animaux et dans le corps humain. Ils définissent quatre humeurs qui correspondent aux quatre éléments. Elles sont associées aux différents liquides que l'on peut retrouver dans le corps humain. Ces quatre humeurs sont le sang, l'atrabile, la pituite et la bile. Elles circulent librement dans le corps humain, peuvent se mélanger et être à des concentrations variables. La crase est l'équilibre des humeurs. Celles-ci se rapportent à un élément ainsi qu'à un organe et à une saison. Elles ont des tempéraments, c'est-à-dire des qualités physiques et psychologiques différentes en fonction des organes auxquels elles se rapportent.



Leur équilibre est donc variable, notamment en fonction des saisons mais également du climat, de la personne, de l'âge et de l'endroit dans lequel la personne vit (3).

La première humeur, le sang, correspond à l'élément air et à l'organe du cœur. Ses qualités sont d'être chaude et humide. Elle correspond à la saison du printemps. Les personnes ayant un déséquilibre d'humeur avec un excès de sang ont un tempérament défini comme sanguin. Il se caractérise par une forte corpulence, une face rouge et un caractère irascible (3).

On définit une deuxième humeur qui est l'atrabile ou bile noire. Elle est relative à l'élément terre et à l'organe de la rate. Elle correspond à la saison de l'automne, c'est pourquoi ses qualités sont d'être froide et sèche. Un déséquilibre d'atrabile correspond à un tempérament mélancolique (3).

La troisième humeur est la pituite, nommée également flegme ou lymphes. Elle correspond à l'élément eau et est rapportée à hiver, c'est pourquoi ses qualités sont d'être froide et humide. La pituite correspond à l'organe du cerveau et son déséquilibre tend à un tempérament lymphatique, c'est à dire apathique (3).

La dernière humeur est la bile, ou bile jaune, qui correspond à l'élément feu. Ses qualités sont d'être chaude et sèche. Elle correspond à la saison de l'été. La bile est relative à l'organe du foie. Lorsqu'il y a un déséquilibre de bile jaune on parle de tempérament bilieux, c'est à dire irascible (3).

<b>Eléments</b>	Air	Terre	Eau	Feu
<b>Qualités</b>	Chaude et humide	Froide et sèche	Froide et humide	Chaude et sèche
<b>Humeurs</b>	Sang	Atrabile	Pituite	Bile
<b>Organes</b>	Cœur	Rate	Cerveau	Foie
<b>Tempéraments</b>	Sanguin	Mélancolique	Lymphatique	Bilieux
<b>Saisons</b>	Printemps	Automne	Hiver	Été

Figure 1: Tableau des caractéristiques des quatre humeurs selon Hippocrate

*Hecketsweiler P. Histoire de la médecine. Ellipses. 2010. 774 p.*



Les humeurs sont donc définies par un élément, une qualité, un organe, un tempérament et une saison. Nous pouvons donc constater au travers de cette théorie que la nature, le corps et l'esprit sont intimement liés dans la médecine hippocratique. C'est pour cela que l'on parle d'un raisonnement analogique. Cette médecine définit la bonne santé comme un état d'équilibre entre les quatre humeurs. Toute maladie est donc d'une manière ou d'une autre liée à un déséquilibre de ces humeurs entre elles et se traduit par un tempérament sanguin, lymphatique, mélancolique ou bilieux. La médecine hippocratique étant une médecine des flux, nous comprenons l'intérêt important des médecins pour les menstruations des femmes ; celles-ci étant justement l'évacuation de sang, donc d'une des humeurs (16). Pour ces médecins, les femmes ayant des menstruations chaque mois souffrent d'un déséquilibre humoral important et sont donc malades. Il faut, pour qu'elles soient prêtes à concevoir un enfant, qu'elles évacuent le sang en excès dans leur corps. Les menstruations ont donc pour rôle de les guérir de cette maladie chaude et humide qu'elles ont par essence en tant que femmes (17). La plus grande maladie pouvant atteindre la femme est la pléthore. Il s'agit de l'absence de menstrues alors que la femme n'est pas enceinte. Cela engendre un déséquilibre croissant dans le corps et une maladie qui s'installe par cet excès d'humeur sanguine conservée à l'intérieur du corps au lieu d'être évacuée (9).

Hippocrate compare l'utérus au cerveau et à la vessie car ce sont pour lui des entonnoirs qui aspirent les liquides du corps et sont donc toujours pleins. Une pathologie apparaît si le sang ne s'évacue pas du corps. Si le sang migre dans les différents organes, alors des problèmes de mobilité, des pathologies d'organes, voire le décès peuvent survenir. Hippocrate désigne cette tendance à la rétention liquidienne comme la « nature spongieuse » (16) de la femme. Une explication de l'aménorrhée gravidique et de l'utilité des menstrues, autre que celle d'épurer le corps, est donnée dans le *Traité de la génération et de la nature de l'enfant* d'Hippocrate. L'enfant est créé à partir des semences de l'homme et de la femme qui proviennent de l'utérus de la femme et du pénis de l'homme et coulent le long du rachis et de tous les organes. Ces semences se mélangent et produisent l'embryon qui ressemblera à son père ou à sa mère. Si pendant la grossesse le sang ne coule pas c'est parce qu'il sert de nourriture à l'embryon (16).



Hippocrate explique donc la menstruation comme une façon naturelle du corps féminin de soigner un déséquilibre humoral de type lymphatique. C'est également une solution pour évacuer la substance nourricière du fœtus en dehors de toute grossesse.

### 3.1.2 Aristote, l'apport de la théorie astrologique

Au IV<sup>ème</sup> siècle avant J.-C., Aristote dans *L'Histoire des animaux* est très proche de la thèse hippocratique mais propose également de nouvelles théories médicales. Il intègre l'astrologie dans l'explication des menstruations et des humeurs. De plus, il renforce l'idée d'opposition des semences de l'homme et de la femme dans leur rôle de nutrition et de genèse d'un embryon (16). Il y a une quantité de sang plus importante chez la femme dès la puberté : c'est pour cela qu'elle est dite spongieuse et que ses chairs sont humides. Nous pouvons supposer qu'Aristote fait référence à l'ensemble des pertes menstruelles. La femme a donc des menstruations pour pouvoir évacuer l'excès d'humeur. Nous retrouvons chez Aristote cette idée de « physique du récipient » (17). D'après Hippocrate, la vessie et le cerveau sont les organes servant de récipients chez l'homme. Cette communication est assurée par les liquides, les vapeurs et les fumées, qui doivent pouvoir bien circuler pour assurer une bonne santé. Les organes ayant une forme d'entonnoir et ceux pouvant contenir du liquide sont les plus concernés. On note aussi que pour Aristote, l'origine d'un saignement n'est pas circonscrite aux menstruations. Par exemple, des secousses dans la tête peuvent donner lieu à une hémorragie intracrânienne ou bien provoquer les menstrues (17).

C'est Aristote qui introduit l'idée de l'influence de l'astrologie et notamment de la lune sur les flux menstruels. Dans le monde grec, beaucoup de phénomènes sont expliqués de façon dualiste. Dans le courant de la théorie des humeurs, le soleil est associé à l'élément du feu, à la masculinité, à la chaleur et au sec. Au contraire, la lune est associée à l'élément de l'eau, à la féminité, au froid et à l'humidité. Certes, à cette époque l'effet de la lune sur les marées n'est pas connu, mais la femme ayant le corps humide il a été pensé qu'elle est sous l'influence de la lune. C'est d'ici que vient l'expression de « femme lunatique » (9). Ce lien entre le froid, l'humidité, la lune



et la femme est renforcé par la durée de ses cycles. Une lune a une durée de 28 jours tout comme la majorité des cycles menstruels. Aristote l'évoque de manière très symbolique dans le *Traité de la génération des animaux* : « La lune est un astre femelle parce que c'est à la même époque que les femmes ont leurs évacuations épuratives et que la lune a son décours, et qu'après l'écoulement et le déclin, les femmes et la lune deviennent pleines de nouveau » (14). Cela explique le raisonnement par analogie d'Aristote puisqu'à la fin du cycle de la lune, il fait plus humide et plus froid. Selon les observations d'Aristote, c'est à cette période que les menstrues sont évacuées, comme un pic climatique lunaire qui agit sur le corps des femmes (14).

Selon Aristote la différenciation des hommes et des femmes est attribuée en partie aux menstruations. Certaines caractéristiques sanguines sont spécifiques aux hommes comme la présence d'hémorroïdes, de veines saillantes (signant un volume sanguin plus important) et une pilosité plus marquée. Les humeurs n'ayant pas servi à la constitution de ces attributs chez la femme sont évacuées au moyen des menstruations (14). Lors du coït, le sperme de l'homme est recueilli par le corps féminin. Il s'agit de l'humeur la plus pure. C'est « ce qui n'est pas cuit par la chaleur naturelle de l'homme » (16). Lors de l'acte sexuel, c'est ce mélange et cette cuisson du sang liquide féminin, qui n'a pas encore été expulsé, par celui plus cuit de l'homme qui conçoit l'embryon (17). L'humeur produite par la femme ne sert qu'à nourrir l'embryon puis à produire du lait pour l'enfant. En revanche, l'essence masculine transmet le « principe de vie » (15), c'est à dire la conscience et les organes nobles. Ainsi, la femme n'a qu'un rôle de réceptacle nutritif, passif, alors que l'homme a un rôle actif par le don de semence qui va permettre de créer l'embryon (9). La domination masculine est résumée dans cette vision de la reproduction.

Aristote poursuit donc la thèse hippocratique dans l'explication des menstruations comme une purge pour rééquilibrer le corps. Il complète la théorie des humeurs par les apports de l'astrologie : il pense que les phases lunaires influencent le corps de la femme. Selon lui les menstruations n'ont pas un rôle de semence mais de nutrition de l'embryon puis de l'enfant.



### 3.1.3 Galien de Pergame, “ le grand médecin ”

Galien de Pergame est le grand médecin de la fin de l'Antiquité gréco-romaine. Il marque le II<sup>ème</sup> siècle par son étude de l'anatomie, de la physique médicale, de la physiologie, de la pathologie et de la pharmacologie (3). A l'image de ses prédécesseurs Hippocrate et Aristote, Galien explique les menstruations par la théorie des humeurs. Il continue de qualifier le corps de la femme d'humide et de froid (16). Il est le premier médecin à étudier l'environnement et le mode de vie et à supposer qu'ils aient un impact sur le corps des femmes. Selon lui, la sédentarité implique un déséquilibre entre apports nutritifs et dépenses énergétiques. Le sang des menstrues correspond alors à l'évacuation du surplus de nourriture (17). Cet excès de masse sanguine est une réserve en prévision d'une grossesse future. Si celle-ci ne survient pas, le sang est expulsé sinon il serait à l'origine de maladies pour la femme (9). En cas d'aménorrhée, le sang conservé sert donc à produire le fœtus ou le lait (3). Dans la Rome Antique, la dissection humaine est considérée comme un crime : seuls les animaux sont disséqués. L'anatomie humaine ne s'étudie donc que par analogie : par comparaison et rapprochements avec les animaux disséqués, aux blessures des hommes qui doivent être soignées et à l'observation externe du corps (18). Par analogie, Galien suppose que l'appareil génital de la femme correspond à celui de l'homme. Simplement, celle-ci étant d'une nature plus froide, son appareil génital est à l'intérieur afin d'être réchauffé. Si celui-ci était extériorisé alors il aurait la même forme que l'appareil génital masculin. Cette théorie est exposée dans son *Traité d'anatomie de l'utilité des parties du corps*. Si l'utérus équivaut au pénis, cela explique la raison pour laquelle les menstruations sont comparées au sperme et pourquoi leur mélange est à l'origine de la création d'un embryon (16).

Galien renforce à nouveau la théorie que les menstruations sont la conséquence d'un déséquilibre des humeurs. Sa spécificité est d'amorcer un début de recherche et de raisonnement scientifiques dans la dissection animale et l'étude de l'environnement du sujet.

## 3.2 Moyen – Âge, de 476 à 1492

Le Moyen-Âge débute avec la chute de l'Empire romain d'Occident et l'entrée dans l'ère chrétienne. Le christianisme modifie la transmission et la recherche de connaissances : tous les savoirs, dont la médecine, sont enseignés par l'Église.

La médecine du Moyen – Âge est intimement liée à la différence qui existe entre les médecins et les chirurgiens-barbiers. La médecine est un savoir principalement attribué au clergé, alors que la chirurgie est une opération manuelle, moins noble, donc initialement pratiquée par les barbiers. Ceux-ci sont initialement chargés des actes qui nécessitent de toucher le corps, comme par exemple drainer les abcès ou réaliser les saignées. Les médecins observent et hument le corps et ses émissions et prescrivent des remèdes à base de simples. En 1130, le concile<sup>4</sup> de Clermont refuse l'étude de la médecine aux clercs. Le concile de Tours en 1163, leur interdit cette fois-ci l'exercice de la chirurgie. Cela renforce la distinction entre médecine et chirurgie. Ces deux savoirs ne se croisent pas et n'évoluent pas. Les dissections ne sont pas réalisées dans un but de recherche mais d'observation de ce qui a été décrit, notamment par Galien. Cette séparation perdure par la suite. Ainsi, au XIV<sup>ème</sup> siècle, les étudiants doivent s'engager à ne pas s'intéresser à la chirurgie pour être accepté à l'université de médecine de Paris (3). Après l'impossibilité de disséquer un corps humain dans l'Antiquité, les premières dissections françaises semblent apparaître au temps des croisades (1095 – 1291). En effet, les corps des croisés décédés en Orient étaient bouillis afin de ne ramener que leurs os pour les enterrer dans le royaume franc. En s'inspirant de cette technique, de nombreux puissants demandent à ce que leur corps soit enterré en différents lieux afin de faire perdurer leur influence de façon posthume. Au XIII<sup>ème</sup> siècle, l'Église, au travers du Pape Boniface VIII, s'oppose dans le décret *Detestande feritatis* à ces démembrements. Il s'agit de l'intervention « en faveur de l'intégrité du corps » la plus importante du Moyen – Âge. La dissection anatomique reste cependant autorisée, même si elle est peu pratiquée jusqu'alors. Il est à noter que c'est à cette période que l'on retrouve les premières dissections de femmes. Leur faible nombre montre le

---

<sup>4</sup> “ Assemblée d'évêques et de théologiens qui, en accord avec le pape, décide de questions de doctrine et de discipline ecclésiastique. ” (Larousse)



peu d'intérêt des médecins pour le corps féminin. Il s'agit alors de saintes ou de membres de la noblesse. On y retrouve les premières gravures anatomiques féminines. L'utérus est le premier organe décrit (18). Cependant, bien que des chirurgiens étudient l'anatomie féminine, ceux-ci ne remettent pas en cause les postulats galieniques. En effet, ils cherchent à faire coïncider leurs observations avec les écrits de Galien. Guy de Chauliac, chirurgien anatomiste français de référence au XIV<sup>ème</sup> siècle, membre de l'université de Paris, expose ses travaux dans la *Grande chirurgie* en 1363. A l'image de Galien, il présente l'utérus comme l'appareil génital masculin retourné vers l'intérieur (16).

La médecine du Moyen – Âge est caractérisée par l'importance de la conception religieuse. La perception de la médecine et de la maladie est fréquemment reliée à la magie noire et au satanisme. La connaissance de la médecine et des simples, les plantes médicinales, est donnée aux monastères. Pour les médecins, les menstruations servent à purifier le corps féminin. Par analogie, la femme, au travers de la chute d'Eve du Paradis, est vue comme une pécheresse. En effet, dans le livre de la Genèse issu de la Bible, Eve succombe à la tentation du serpent en mangeant le fruit défendu du jardin d'Eden au Paradis. C'est le premier péché commis par le genre humain (16). Au XII<sup>ème</sup> siècle, l'abbesse Sainte Hildegarde explique justement qu'il s'agit d'une punition infligée à la femme. Les menstrues sont donc la conséquence du péché. De plus, elle dit observer une différence de qualité du sang menstruel entre les femmes vierges et les femmes mariées (9). Les menstruations ont une explication et un sens ambivalent dans le contexte moyenâgeux : elles sont liées au sacré dans le cadre de la fertilité mais également au profane dans le cadre de la sexualité (17). Ce paradoxe renvoie aux débats interrogeant l'existence de menstrues chez la vierge Marie. En effet, celle-ci est féconde puisqu'elle a engendré Jésus Christ. Or, à ce titre, elle devrait être menstruée. Cependant les règles sont la trace du péché originel. Or, Marie est vierge et Jésus est conçu sans péché. C'est pour cela que dans les tableaux du Moyen Age Marie est représentée en robe rouge, couleur du sang menstruel, recouverte d'un manteau bleu, couleur du divin qui vient recouvrir et purifier le sang, symbole de péché et d'humanité. En revanche, l'idée que Marie aussi a été conçue sans péché, bien qu'au cours d'un rapport sexuel, date du XIX<sup>ème</sup> siècle : c'est l'Immaculée



conception (19). Les quelques descriptions et explications des menstrues relèvent plus de la magie et de la sorcellerie que de la science médicale. Dans la seconde moitié du Moyen-Âge, le sang est souvent associé au poison et à une représentation toxique voire maléfique ; il est par exemple utilisé dans la préparation de philtres d'amour. Ces représentations accentuent la mise à l'écart des femmes de la vie de la société et assoient la domination masculine. Au XIII<sup>ème</sup> siècle, les règles sont, à l'instar des saignées, présentées comme l'évacuation des humeurs, théorie d'Hippocrate et de Galien toujours en vogue. Lors de la ménopause, ces substances nocives s'évacuent autrement. Si ce sang peut tuer, il existe également un lien entre lèpre et toxicité du sang menstruel qui paraît très étroit à l'époque médiévale. En effet, les personnes atteintes de la lèpre auraient été conçues pendant les menstrues de leur mère (20). Henri de Mondeville, chirurgien des rois de France au début du XIV<sup>ème</sup> siècle, explique ainsi le peu de cas de lèpres chez les Juifs français puisque ceux-ci n'ont pas de relations sexuelles pendant les menstrues de la femme (11).

La perception des règles est impactée par l'existence de l'adage du droit canonique du concile de Latran “ *Ecclesia abhoret a sanguine* ” en 1138. La traduction traditionnelle en est “ *L'Eglise déteste faire couler le sang* ”. Il faut sous-entendre que le sang qui ne doit pas couler est celui des humains (en opposition à celui des animaux) et plus précisément celui des chrétiens catholiques (en opposition aux non-chrétiens et aux hérétiques<sup>5</sup>). Une autre traduction proposée par les historiens est “ *L'Eglise hait le sang qui coule* ”. Elle explique le statut des femmes menstruées et en post partum qui sont considérées comme impures et polluantes. Cela explique aussi le désintérêt scientifique vis – à – vis de ce phénomène. La seule explication en est que les femmes sont des échecs de créations d'hommes et que ce sang qui s'écoule est du sperme non abouti et polluant (21).

Le Moyen - Âge est donc une période de transition en ce qui concerne les connaissances de la médecine de façon générale et l'explication des menstruations de manière plus spécifique. Celles-ci sont plus expliquées de manière symbolique que scientifique. La connaissance de l'anatomie génitale féminine interne a été

---

<sup>5</sup> Personnes remettant en cause la doctrine de l'Église romaine (catholique)

explorée mais principalement dans le but d'observer ce qui a été décrit précédemment par Galien.

### 3.3 Temps Modernes, de 1492 à 1789

Au XVI<sup>ème</sup> siècle, Ambroise Paré (1510-1590) est chirurgien anatomiste du roi. Il a pour particularité d'avoir étudié la médecine. Cependant, il publie en français et non en latin. Il n'est donc pas reconnu par les médecins comme un de leurs pairs. Par son expérience sur les champs de bataille, il est considéré comme le père de la chirurgie moderne. En s'inspirant d'Aristote et de son *Livre de la Génération des animaux*, il explique l'apparition des menstruations par l'influence lunaire. Il observe que les jeunes femmes ont leurs menstrues à la nouvelle lune. Il explique ce phénomène par une quantité de sang plus importante, ce qui fait d'elles des êtres très sensibles à l'astre. En revanche, les femmes plus âgées ont moins de sang, elles ont donc besoin d'une imprégnation lunaire, c'est à dire d'une stimulation, plus longue pour que viennent les saignements. Ils apparaissent donc en fin de cycle lunaire. Pour le médecin, une imprégnation lunaire déclenche l'apparition des saignements et l'âge de la femme conditionne une plus ou moins grande sensibilité. D'autres caractéristiques influencent les menstruations. L'astrologue et médecin Antoine Mizauld (1510-1578) relève notamment l'âge, la corpulence ou bien le caractère : “ de femmes un peu hommasses, ou de filles molettes, vermeilles, délicates et douillettes ” (17). Les médecins attribuent encore aux règles un rôle hygiénique d'épuration du corps et emploient le terme “purgations” pour parler des menstruations (17).

L'anatomie du début des Temps Modernes est marquée, comme au Moyen – Âge, par l'influence de Galien. Le scientifique et artiste Léonard de Vinci (1452-1519) représente dans ses dessins d'anatomie des structures non observées mais décrites par Galien. Par exemple, il dessine des vaisseaux sanguins allant de l'utérus vers la poitrine qui serviraient à la production de lait par le sang menstruel (17). Entre 1523 et 1534, sous l'injonction du pape Clément VII, la pratique de la dissection est explicitement autorisée et même encouragée (18). André Vésale (1515-1564) est le père de l'anatomie moderne. Dans le recueil de ses travaux *De corporis humani fabrica* (1543), il décrit précisément l'anatomie des organes génitaux. Il conclut que le sang des menstruations vient uniquement de l'utérus, ce qui est un point de départ dans la compréhension de ce phénomène (17).



Au XVII<sup>ème</sup> siècle, François Mauriceau (1637-1709) est le chirurgien qui fait de l'obstétrique une spécialité médicale. Il est un des premiers à remettre en cause la pensée galienique en ce qui concerne les menstruations. En effet, il explique que les facteurs intrinsèques à la femme, et ceux environnementaux, ont une action plus importante que la lune sur l'abondance et la date des menstrues. Parmi ces facteurs, il cite notamment l'âge, le régime alimentaire, l'exercice physique, le tempérament, la saison et la région. Cependant, en ce qui concerne l'explication des menstrues, il trouve la théorie de Galien et de ses confrères plausible. A l'image du vin, le surplus de sang fermenterait dans le corps et s'écoulerait par la matrice et ses vaisseaux sanguins car ils sont les plus aptes à déverser ce surplus d'un point de vue physiologique et anatomique (17).

Venette est contemporain de Mauriceau. Il partage l'opinion de Galien selon laquelle le sang menstruel est résiduel d'une quantité superflue. Il partage le postulat de Mauriceau concernant la fermentation du sang. Il explique son écoulement via l'utérus par l'importance de son réseau vasculaire. Il s'oppose à l'idée de certains de ses confrères pour qui le sang menstruel a une qualité maligne. Celle-ci pourrait être à l'origine d'une corrosion des vaisseaux de l'utérus, raison pour laquelle les saignements y ont lieu. De même que Mauriceau, il combat l'idée de l'influence lunaire sur les menstruations car il observe l'apparition de celles-ci à n'importe quel moment du cycle de la lune (17).

Les Temps - Modernes marquent un premier virage dans l'analyse médicale du corps humain et des menstruations. Les théories lunaire et anatomique de Galien sont soutenues puis remises en question à partir du XVII<sup>ème</sup> siècle. Les médecins ne savent pas expliquer les menstruations. Ils affirment cependant que le sang provient de l'utérus et que les femmes ne saignent pas toutes lors de la même phase lunaire. L'hypothèse de saignements d'origine pluri-factorielle est posée.

### 3.4 Époque contemporaine, de 1789 à 1865, étude observationnelle de la physiologie

La révolution française marque la réunion de la médecine et de la chirurgie. Les médecins deviennent des cliniciens : ils abordent de façon différente le corps humain, notamment en réalisant un examen clinique du malade. La chirurgie devient une spécialité médicale.

En 1819, le médecin Alexandre Surun expose sa *Théorie de la menstruation, fondée sur les caractères naturels de la vie des organes, et particulièrement de l'action nerveuse*. Il explique que chaque organe et la matrice (l'utérus) en particulier, est régi par deux sensibilités nerveuses. " L'action nerveuse générale " (22) influence tous les tissus et coordonne les fonctions communes : " circulation, calorification, nutrition, exhalation, absorption " (22). " L'action nerveuse organique " (22) n'a une action que sur la fonction d'un organe. Elle agit sur l'utérus en provoquant une érection à l'origine des menstruations. Ce caractère étant plutôt spécifique au tubercule génital pénien voire clitoridien, nous supposons que le docteur Surun fait référence à une contraction importante de la matrice (22).

En 1842, le médecin psychiatre Alexandre Brierre de Boismont (1797-1881) publie une grande étude sur les menstruations. Sa première conclusion est l'absence de lien entre cycle menstruel et lunaire. Il attribue les différents variants de la menstruation aux caractéristiques physiques et psychiques de chaque femme ainsi qu'à son environnement. La deuxième partie de son traité analyse le travail du médecin Auguste Nicolas Gendrin (1796-1890) sur les causes biologiques de la menstruation. Il explique l'impact des ovaires et des vésicules qu'ils contiennent, notamment celles de De Graaf <sup>6</sup>, dans le cycle menstruel en fonction de ses phases et à différentes époques de la vie. La " cause première " (24) des menstruations est la maturation et la rupture des vésicules de De Graaf non fécondées dans l'ovaire. Les " causes immédiates " (24) sont l'état d'hyperémie de la matrice et l'apparition de villosités d'aspect vasculaire à sa surface. Les signes physiologiques internes

---

<sup>6</sup> Meunier L. Reynier de Graaf (1641-1673): l'ovulation démontrée au XVIIe siècle par l'anatomie normale, par l'anatomie pathologique et par l'expérimentation. In: Janus. s. n. 1901. (23)



prédictifs des menstrues sont : une inflammation ovarienne due à la présence de ruptures de vésicules non fécondées, la dilatation et la position péri-ovarienne des trompes de Fallope, la présence dans les trompes et la matrice d'un liquide sanguinolent, l'apparition de villosités au niveau de la muqueuse utérine, le gonflement des vaisseaux des organes génitaux internes. L'hémorragie utérine observée n'est donc qu'un symptôme externe de cette physiologie interne complexe, dont le but général est la fécondation (24). Il est à noter que ces conclusions sont également établies en 1840 par Charles Négrier, professeur d'accouchement à Angers. Ses observations et expériences ne sont pas publiées, à cause d'un échantillon de patientes trop faible et d'un manque de preuves selon lui, mais elles sont partagées à quelques médecins de son entourage (25). Cette observation scientifique de menstruations liées à des causes biologiques, et notamment au fonctionnement ovarien, signe une évolution dans la compréhension de la physiologie des menstruations. Néanmoins, le médecin Brierre de Boismont souligne que ces observations n'ont pas été validées par une méthode d'étude expérimentale. Il ajoute par ailleurs que des causes physiologiques seules ne peuvent suffire à expliquer une telle hémorragie et que des désordres psychologiques en sont également responsables. Il cite notamment une " diathèse hémorragique " <sup>7</sup> et une " disposition qui existe par elle-même, et dont cette action peut provoquer les effets " (24).

M. Dusourd en 1848 rappelle que les menstruations sont un équilibre fragile nécessaire à la santé des femmes. Il considère que les troubles psychologiques impactent les menstruations. C'est pourquoi il souligne, en se référant à Hippocrate, qu'une vie stable et calme est nécessaire. Ainsi, une hygiène corporelle et sociale doit être observée. Le luxe, une vie sociale trop remplie, des mœurs légères ou une éducation pas assez rigide peuvent entraîner une " excitabilité nerveuse " (26). Celle-ci est responsable d'un déséquilibre dans la menstruation et ses causes sont donc à éviter. Il remarque qu'il n'y a pas d'études concernant les caractéristiques physiologiques des menstrues, seulement des observations. Or celles-ci sont nécessaires en médecine pour différencier les critères physiologiques des

---

<sup>7</sup> "Ensemble d'affections différentes affectant simultanément ou successivement un sujet et dépendant de la même cause, considérée comme étant généralement un trouble de la nutrition." (*Larousse*)



pathologiques. M. Dusourd met donc en place une étude pour définir ces paramètres. L'intervalle des menstrues est variable, majoritairement de vingt-six à trente-et-un jours, parfois bimensuel. Macroscopiquement, le sang est d'aspect rouge, parfois brun noirâtre en fin de menstrues. Bien que liquide, des caillots de sang artériel peuvent être présents. Son odeur est *sui generis*<sup>8</sup>, non irritante. Microscopiquement, il est composé majoritairement d'hématies d'aspect physiologique, de mucus vaginal et de cellules cervicales. Les menstrues durent cinq à sept jours avec une abondance extrêmement variable, souvent plus importante entre vingt-deux et trente-deux ans. Le saignement est notamment impacté par des critères physiques et sociaux : “ les blondes ou brunes, dont l'œil est plus langoureux, les formes moins prononcées, plus arrondies, plus gracieuses, les chairs moins fermes, les mamelles plus grosses, plus molles, les couleurs vives et animées, la sensibilité exquise perdent un peu moins ” (26). Un syndrome pré-menstruel peut être observé chez certaines femmes avec des symptômes variables : éruption vésiculaire, fatigue, œdème, douleur, etc. Enfin, des modifications anatomiques s'observent au niveau de l'appareil génital. Ovaires et matrice sont plus vascularisés. L'intérieur de l'utérus est recouvert de villosités et la matrice tend à s'abaisser vers la vulve (26).

La première moitié du XIX<sup>ème</sup> siècle est marquée par une volonté de recherche. Les avancées scientifiques permettent de donner des réponses grâce à la conception d'études observationnelles sur des patientes et des prélèvements, notamment à l'échelle microscopique.

---

<sup>8</sup> “Qui caractérise exclusivement quelque chose ou quelqu'un.” (*Larousse*)

### **3.5 Epoque contemporaine, de 1865 à nos jours, étude expérimentale de la physiologie**

En 1865, Claude Bernard (1813-1878), médecin et physiologiste français, présente une nouvelle méthode de recherche scientifique, d'ordre analytique, qui n'est plus uniquement fondée sur l'observation. Il s'agit de la méthode expérimentale. Elle a pour but de rechercher et d'établir "la connaissance de la loi des phénomènes" (2) de toute science dont la médecine au moyen d'une expérience raisonnée. Les étapes de cette méthode sont : l'observation, la question, l'hypothèse, l'expérience, le résultat, l'interprétation et la conclusion du raisonnement. Cette dernière prend donc la forme d'une nouvelle observation pour initier une nouvelle boucle de recherche et s'approcher de la vérité. Il souligne l'importance de l'investigateur qui ne doit pas influencer les résultats de l'expérience, notamment par des acquis ou des préjugés. Selon Claude Bernard, " l'idée doit toujours rester indépendante " (2). La même année, il découvre que les sécrétions glandulaires peuvent avoir un impact sur une autre partie du corps humain. Ce sont les hormones (3).

#### **3.5.1 Années 1900 à 1920**

L'arrivée de la biochimie comme progrès technique (3) associée à la méthode expérimentale ouvrent aux scientifiques de nouvelles perspectives de recherche. En effet, cette science étudie les réactions des différents composants chimiques du vivant à l'intérieur et entre les cellules.

Alfred Auvard (1855-1940) est un gynécologue français. Il associe la pulsion sexuelle, le rut chez la femelle, aux menstruations chez la femme. Elle est selon lui la préparation de la fécondation pour la génération de l'espèce. Il définit à son tour de façon plus précise les caractéristiques physiologiques des menstruations grâce à une étude observationnelle de deux-cent-cinquante patientes. D'après celle-ci, les menstrues ont lieu entre environ quinze et quarante-cinq ans, leur abondance est de deux-cent-cinquante à cinq-cent grammes, l'état est liquide avec parfois quelques caillots. Elles durent trois à six jours pour la majorité des femmes et sont régulières pour soixante-quinze pour cent d'entre elles avec un intervalle de vingt-huit à trente-



et-un jours. Les organes génitaux internes sont alors caractérisés par une turgescence. Selon M. Auvard, l'épaisseur de la muqueuse se détachant de l'utérus est variable en fonction des femmes. Enfin, il présente les trois hypothèses concernant les causes de la menstruation proposées par ses contemporains. La première est celle des médecins Gendrin et Négrier présentée précédemment. Cependant, Auvard nous donne une interprétation différente du mécanisme physiologique. Selon lui, l'ovulation est la cause de la menstruation et celles-ci se produisent de manière simultanée, tel le rut des animaux. La seconde hypothèse est la théorie de la nidation d'Aveling : la muqueuse utérine se prépare pour la nidation. Une accumulation de sang a lieu au niveau des organes génitaux internes. Elle permet simultanément l'ovulation et la menstruation si l'ovule n'est pas fécondé. La troisième hypothèse est celle de Beigel pour qui ovulation et menstruation n'ont pas de lien causal même si elles ont lieu de façon simultanée. En effet, il observe chez des femmes la présence unitaire d'un des deux évènements. Auvard ne prend part pour aucune des trois théories mais réfute la dernière. Il attribue le " principe même de la menstruation " (27) à une cause qui est certes inconnue mais qui est à l'origine et de l'ovulation et de la menstruation, les deux étant donc liées (27).

En 1906, les œstrogènes sont découverts. Les glandes à l'origine de leur production sont les ovaires. Étymologiquement, ce nom vient du terme " œstrus " qui signifie les chaleurs, le besoin de s'accoupler chez les animaux (3).

En 1907, les Autrichiens Fritz Hitschmann et Ludwig Adler décrivent de manière précise l'évolution anatomique de l'endomètre pendant le cycle menstruel. Ils pensent que la dégénérescence du corps jaune et la variation hormonale qui y est liée provoquent les menstrues. La même année, R. Schröder fait un lien chronologique entre le cycle utérin et le cycle ovarien. Pour lui, les ovaires produisent donc deux hormones. La progestérone est produite par le corps jaune et la dégénérescence de celui-ci induit la chute hormonale et les menstrues. La folliculine est produite par le follicule de Graaf (28).

En 1922, Edgar Allen (1882-1943) et Edward Doisy (1893-1986), biochimistes américains, isolent une " hormone folliculaire ", la folliculine, ou œstrone. Elle est responsable de la croissance endométriale. Les scientifiques pensent alors que cette



hormone produite par le corps jaune est unique et responsable des évolutions cycliques de la femme. Étant donné que la période menstruelle d'une femme est comprise entre la puberté et la ménopause, ils supposent que le tout est régi par les hormones. Ils réalisent une étude sur la guenon, qui a de nombreux cycles menstruels anovulatoires, puis sur la femme, qui a des cycles ovulatoires. Allen en conclut qu'en début de chaque cycle, le follicule mature entraîne une augmentation du taux de folliculine et donc le développement de l'endomètre. En phase lutéale, le corps jaune produit un taux de progestérone élevé ainsi que de la folliculine dans une moindre mesure. A la fin du cycle ovulatoire, le corps jaune dégénère, la sécrétion de progestérone et de folliculine chute, provoquant l'hémorragie cataméniale. Expérimentalement, la chute de chacune des hormones induit un saignement endométrial. A l'instar de la guenon et de son cycle anovulatoire, Allen conclut que la diminution du taux de folliculine est le facteur prépondérant dans l'hémorragie menstruelle féminine (28), (29).

En dépit de ces avancées scientifiques, des médecins continuent de donner du crédit aux croyances populaires en les vérifiant expérimentalement. Par exemple, en 1920 le Dr Schick émet la théorie des ménotoxines suite à plusieurs expériences. Ces toxines sont diffusées par la peau des femmes durant les menstrues et font pourrir et faner les éléments vivants. Rappelons qu'encore à cette époque en France, les femmes en périodes de menstruations sont envoyées dans les champs pour éliminer chenilles et sauterelles par leur présence. Le Dr Vosselman rapporte la fin de ces superstitions en France dans sa thèse de médecine en 1935 (10).

### **3.5.2 Années 1930**

Cette théorie cyclique d'interdépendance et de cascade hormonale met du temps à s'étendre et à être partagée par les médecins et scientifiques. Rafael Araya nous fait part de sa théorie personnelle après avoir étudié l'ovulation et la menstruation. Selon lui, l'intégralité de l'organisme agit sur la fonction des ovaires dans l'ovulation. Ceux-ci ont une activité de glande endocrine. L'activité des ovaires permet alors de conserver ce qu'il nomme " l'état humoral ". Il définit cet état comme un équilibre du corps qui est atteint en dehors des périodes d'ovulation et de



menstruation. Celles-ci sont relativement indépendantes de l'état hormonal. Une divergence entre les éléments servant de maintien à l'équilibre de l'état hormonal associée à une diminution des sécrétions hormonales provoque une rupture de l'état d'équilibre hormonal. Cette modification est à l'origine des menstruations. Cette divergence peut provenir d'une absence de fécondation, de l'absence d'ovule ou de sa dégénérescence, de la présence de kystes ou d'atrésie. L'auteur perçoit la notion cyclique dans laquelle est intégrée la menstruation, mais cela n'est pas pour lui un phénomène central. Il s'agit plutôt d'un épisode s'inscrivant dans un tout bien plus grand qu'est la reproduction et la continuité de l'espèce. Cependant, il réfute tout lien chronologique et biologique entre ovulation et menstruation. Cependant, de nombreuses imprécisions subsistent dans sa théorie, comme par exemple une absence de définition précise de ce que contient l'état humoral. Nous supposons que cela fait référence à la théorie des humeurs (30).

### **3.5.3 Années 1940**

Le médecin Robert Courrier (1895-1986) est le premier à dire que les deux hormones stéroïdes ovariennes que sont la folliculine et la progestérone ont deux actions différentes mais d'une même importance. Il étudie l'effet du corps jaune sur l'évolution de la muqueuse endométriale lorsqu'il n'y a pas de fécondation. Il conclut que le corps jaune favorise la croissance de la muqueuse. Au travers d'expériences sur des lapines présentant un cycle ovulatoire sans fécondation, il explique que le corps jaune permet le développement de l'endomètre, contrairement aux œstrogènes. Par la suite, il présente deux théorèmes hormonaux dans la croissance de la muqueuse utérine. Il observe une " synergie de succession " (28) : les œstrogènes sont indispensables pour amorcer le développement endométrial dont la croissance est ensuite assurée par l'imprégnation de progestérone. La " synergie de simultanéité " (28) est un rapport fonctionnel entre les deux hormones. La quantité d'œstrogènes doit être bien inférieure à celle de progestérone pour permettre un développement muqueux physiologique. Il souligne cependant que ce rapport diffère entre les espèces (28).



En 1940, les médecins Louis Portes (1891-1950) et Jacques Varangot (1909-1985), grâce aux travaux de leurs prédécesseurs, expliquent ainsi le cycle endométrial : le cycle menstruel est composé d'une phase proliférative et d'une phase sécrétoire. La première se déroule sous l'action des œstrogènes (folliculine) et la seconde grâce aux œstrogènes et à l'hormone du corps jaune. Les médecins mènent une expérience sur une patiente ovariectomisée présentant des signes cliniques de ménopause, dont une atrophie endométriale. Elle reçoit des injections successives et variables de benzoate d'œstradiol et de progestérone. Ils émettent deux hypothèses complémentaires pour expliquer l'arrêt des saignements. La première est mécanique ; il s'agit des contractions myométriales. La seconde correspond à un nouveau développement de l'endomètre sous l'augmentation du taux d'œstrogènes d'origine ovarienne (28).

### 3.5.4 Années 1950

Pierre Meunier apporte l'explication des bases hormonales et physiologiques du phénomène menstruel qui préside encore aujourd'hui. L'augmentation des taux de folliculine et de progestérone étant à l'origine de la croissance endométriale, leur disparition induit la dégénérescence de la muqueuse, et donc les menstruations. Ce phénomène est concomitant avec la régression du corps jaune. Ce scientifique cherche également à déterminer le rôle exact de chaque hormone dans les menstrues en étudiant l'effet du retrait de chacune d'elles lorsque la muqueuse est développée. Il observe des saignements de faible abondance en enlevant la folliculine alors qu'il observe des pertes normo-abondantes associées à des contractions utérines s'il y a une chute de la progestérone. Il en déduit que c'est la progestérone (produite par le corps jaune) qui est l'hormone déterminante dans l'apparition des menstrues (31).

H. Daron<sup>9</sup> complète les connaissances sur un plan anatomique en décrivant précisément la vascularisation artérielle de l'endomètre et du myomètre. Il décrit les artères myométriales, que l'on retrouve dans la partie centrale du myomètre, parallèlement à l'endomètre. Elles sont caractérisées par une forme d'arc. De celles-

---

<sup>9</sup>H. Daron Am. Journ. Anal. 1936 58, 349, cité dans (28)

ci naissent les artères radiales qui leurs sont perpendiculaires et vont vers la lumière utérine. Elles se caractérisent par leur division presque immédiate en artères de la couche basale et en artères hélicines. Les artères de la couche basale de l'endomètre ont un rôle de vascularisation de la partie constante de l'endomètre. Les artères hélicines sont celles qui possèdent un rôle prépondérant dans la menstruation. Ce sont des artères spiralées qui possèdent à leur base des “ cônes de contractions musculaires innervés par des fibres sympathiques et parasympathiques efférentes ” (31). Elles irriguent la muqueuse superficielle qui est amenée à s'évacuer pendant les menstruations (31).

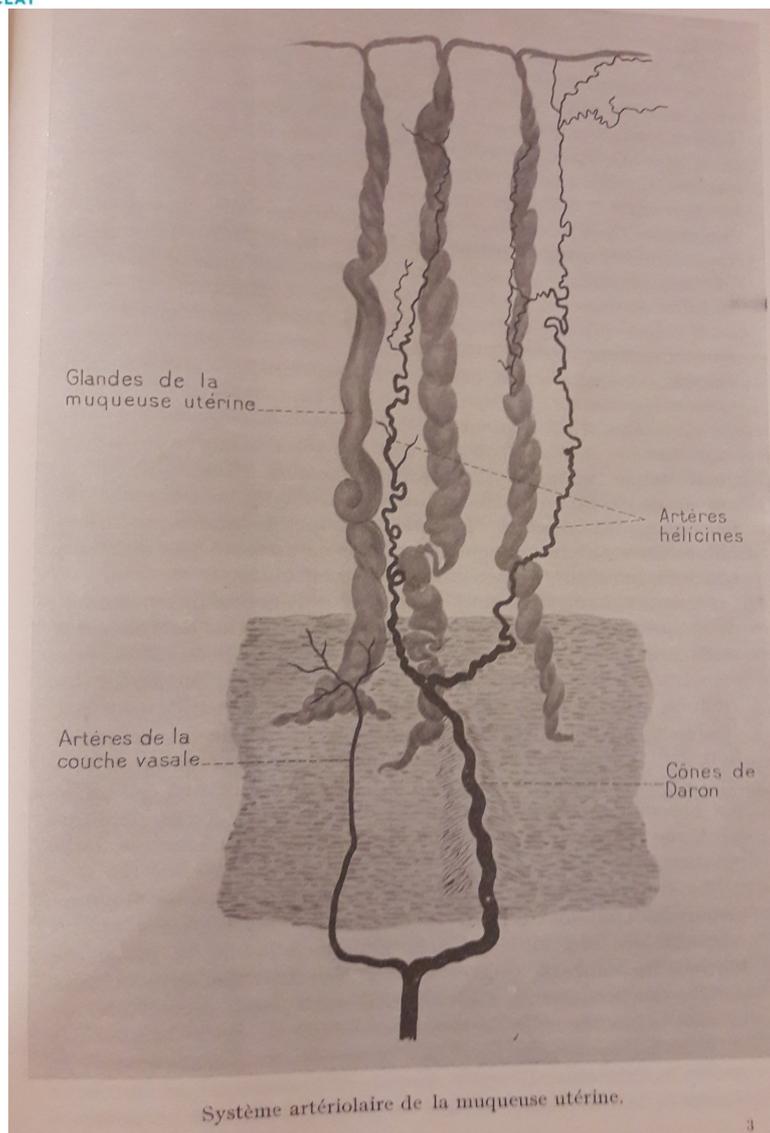


Figure 2: Système artériolaire de la muqueuse utérine  
*Meunier P. Etude clinique de la dysménorrhée. Vol.1.*  
*Paris: Maloine; 1950. 124 p.*

Pierre Meunier dresse également un état des lieux des connaissances du phénomène au niveau histo-biologique. L'épaisseur de l'endomètre régresse de trente à soixante pour cent en même temps que le corps jaune deux à trois jours avant la menstruation. Les artères hélicines se spiralent davantage afin de s'adapter. Cela entraîne une stase veineuse. Des contractions spasmodiques de ces artères ont lieu par intermittence et augmentent en fréquence et en durée. Celles-ci sont expliquées par la chute hormonale ou bien par des toxines aux propriétés



spasmodiques libérées par les cellules de la partie diminuée de l'endomètre. La vasoconstriction est permanente quatre à vingt-quatre heures avant le début des menstrues. Cela a pour effet une ischémie, des infarctus, puis une chute progressive de la partie fonctionnelle de l'endomètre. Des anastomoses étant apparues entre les artères hélicines et les lacs veineux, le sang des menstrues provient de ces lacunes misent à nu. Ce phénomène est associé à une modification de la contractilité utérine. En effet, le muscle utérin est parcouru de contractions d'intensité très faible tout au long du cycle. En phases pré-menstruelle et menstruelle, le tonus de base du myomètre s'abaisse et les contractions diminuent en fréquence et augmentent en intensité. Elles atteignent une moyenne d'environ une contraction toutes les trois minutes d'une pression de cent à deux-cent millimètres de mercure (31).

Enfin, il expose les hypothèses scientifiques concernant la contraction myométriale en période menstruelle. La première est une réponse du muscle à la libération d'ocytocine suite à la chute hormonale et à la disparition du corps jaune. La seconde est que les cellules nécrosées de l'endomètre libèrent des protéines toxiques entraînant ou intensifiant la contraction de l'utérus (31).

Les explications anatomiques et histo-physiologiques de l'impact de la diminution de la progestérone sur les artères utérines ne sont pas décrites de manière aussi précise dans les manuels étudiés sur les périodes suivantes. Ce mécanisme est la plupart du temps cité sous la notion abrégée de contractions utérines (32), (33), (34), (35), (36), (37).

### **3.5.5 Années 1960**

En 1962, les médecins Netter et Lumbroso fixent le premier jour des menstruations au vingt-huitième jour du cycle. En ce qui concerne l'évolution utérine, leur ouvrage nous apporte quelques précisions par rapport à Pierre Meunier. Chaque zone ne saigne que quelques heures mais de manière non simultanée, ce qui induit une durée totale des menstrues de trois à quatre jours. L'arrêt du saignement des artérioles est dû à leur nécrose. Nous pouvons émettre deux suppositions quand à la durée du saignement qu'ils exposent et qui est inférieure à celle retenue de nos jours, qu'ils exposent : soit le sang des derniers jours des menstrues ne provient pas



de saignements actifs mais de sang retenu dans la cavité utérine. Celui-ci n'a pas encore été évacué. Ou bien, les études utilisées pour écrire ce livre comportaient des échantillons de femmes ayant des menstruations d'une durée inférieure à la moyenne. En ce qui concerne la fonction ovarienne, les auteurs nous apprennent l'importance de la LH. Cette hormone secrétée par l'hypophyse influe sur le corps jaune et entraîne la production de folliculine et de progestérone au cours de la phase lutéale. Il est à noter que pour la première fois, le cycle menstruel est lié à des hormones provenant de glandes endocrines ne faisant pas partie de la sphère génitale. Suite à cette production, la progestérone exerce un rétrocontrôle négatif sur l'hypophyse, diminuant la production de LH. Par réaction le corps jaune voit sa production hormonale chuter, ce qui provoque les menstruations (38). C'est une description du cycle hormonal moins précise mais identique à celle réalisée à nos jours.

### **3.5.5.1 Années 1970**

Jean Cohen fait état des lieux de trois théories hormonales en ce qui concerne le déclenchement des menstrues. Dans la « théorie lutéinique » (32), la régression du corps jaune et la chute du taux de progestérone sont à l'origine des menstrues. Cependant, il met en avant que dans un cycle anovulatoire, donc sans corps jaune, des menstrues sont aussi présentes. Selon lui le corps jaune et la progestérone peuvent donc être à l'origine des menstruations mais ne sont pas nécessaires à leur déclenchement. La « théorie de la privation œstrogénique » (32) est celle initialement proposée par Allen. La chute de la sécrétion ovarienne d'œstrogènes est à l'origine des menstrues. Cette théorie permet d'expliquer les saignements dans les cycles anovulatoires. La dernière théorie présentée est la « théorie de la synergie de succession » (32). Pour que des menstrues apparaissent, il est nécessaire dans un premier temps que les œstrogènes préparent l'endomètre et permettent sa croissance. En cas d'arrêt sécrétoire des œstrogènes, une faible concentration de progestérone suffit à maintenir la trophicité de la muqueuse et c'est leur chute qui provoque son évacuation. Il conclut en rappelant que les œstrogènes ont un rôle prépondérant dans les menstrues mais que la chute de la progestérone



l'accompagne. Dans les cycles ovulatoires, les menstruations sont le résultat d'une « privation œstrogénique non contrecarrée par la progestérone » (32).

### 3.5.6 Années 1980

Cette décennie est marquée par une révolution techno-biologique. La mondialisation permet l'échange d'informations entre scientifiques. Les recherches avancent plus rapidement et en parallèle. Elles sont facilitées et accélérées par de nouvelles techniques et technologies médicales (3).

C'est dans le manuel de gynécologie des médecins Mauvais-Jarvis et Taurelle que nous trouvons la trace pour la première fois de la notion de cycle hypothalamo-hypophysaire et des hormones FSH (Follicle Stimulating Hormone) et LH-RH (Luteinising Hormone – Releasing Hormone), renommée GnRH (Gonadotrophin Releasing Hormone). Sous impulsion du cortex cérébral, l'hypothalamus sécrète de la GnRH qui stimule l'hypophyse. Il est à l'origine de la sécrétion pulsatile toutes les quatre-vingt-dix minutes de LH et de FSH. Celles-ci trouvent leurs récepteurs au niveau ovarien. Le complexe hypothalamo-hypophysaire est régulé par des rétrocontrôles : négatif de l'estradiol sur l'hypothalamus et positif de l'estradiol et de la progestérone sur l'hypophyse. Les auteurs présentent de façon complète les variations hormonales et symptomatiques des différents organes au cours du cycle. En phase folliculaire, le taux de FSH diminue afin de sélectionner le follicule. Le taux de LH est bas et croît progressivement. Cela provoque un pic d'estradiol. Par rétrocontrôle positif sur l'hypophyse, un pic de LH découle. Les auteurs observent un pic de FSH concomitant mais de concentration moindre. Le pic de LH provoque l'ovulation une douzaine d'heures après. En phase lutéale, la LH et la FSH ont un taux stable abaissé par rapport à la phase folliculaire. La LH permet la sécrétion de progestérone par le corps jaune. Sa courbe de concentration dans cette phase est en forme de cloche, de même que celle de l'estradiol. A la fin du cycle le taux des hormones gonadiques est au plus bas, provoquant la menstruation et le départ sur un nouveau cycle. La figure résumant les concentrations hormonales plasmatiques présente également une courbe de concentration de la 17-OH progestérone mais qui n'est pas commentée par les auteurs (33).

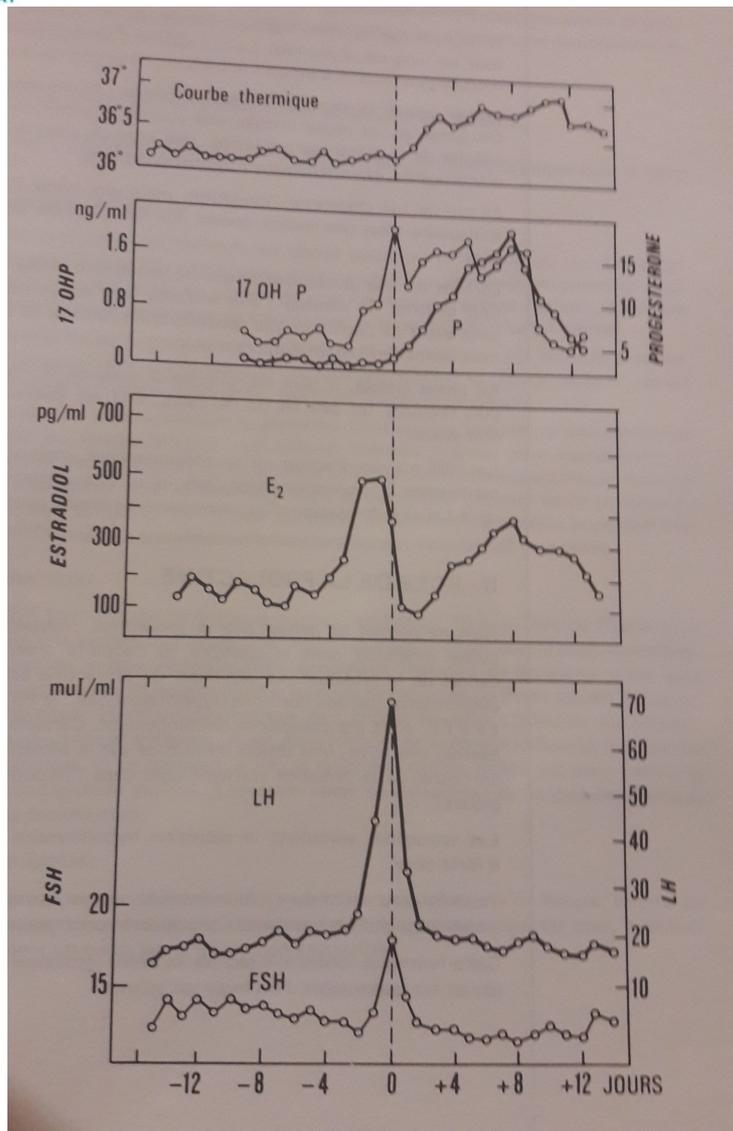


Figure 3: Les hormones plasmatiques au cours du cycle

*Mauvais-Jarvis P, Taurelle R. Gynécologie. Paris: France médical édition; 1980. 254 p.*

### 3.5.7 Années 1990

Les années 1990 ne voient que peu de progrès à propos des connaissances hormonales. Il est découvert que l'humain est la seule espèce avec quelques grands primates dont le corps jaune produit des œstrogènes. Il possède deux catégories de cellules lutéales. Le docteur Rozenbaum explique que la sécrétion de progestérone



en phase lutéale débute avant l'apparition du corps jaune et que sa concentration dépend de celle de la FSH au cours de la phase folliculaire. Sa sécrétion est pulsatile (34).

### **3.5.8 Années 2000**

Deux évolutions techniques scientifiques ont permis l'avancée des connaissances hormonales quant au cycle menstruel. Il s'agit au niveau général de dosages radio-immunologiques dans le plasma et au niveau local les récepteurs endométriaux et ovariens (35).

En 2007, J. Lansac expose de nouvelles connaissances à propos des hormones hypothalamo-hypophysaires. La GnRH est produite suite à une augmentation de l'activité électrique au niveau du noyau arqué ventromédian de l'hypothalamus antérieur et du noyau supraoptique. Cette production est possible grâce au système peptidique nommé KISS-1-GRP54. Les sécrétions de GnRH sont irrégulières au cours du cycle en fréquence et en intensité : en phase folliculaire toutes les cent-vingt minutes, en phase ovulatoire toutes les soixante-dix minutes, en phase lutéale toutes les trois à quatre heures. La localisation sécrétoire de la FSH et de la LH est définie : il s'agit de l'hypophyse antérieure (36). La chute des hormones stéroïdes en fin de phase lutéale a lieu un ou deux jours avant l'apparition des premiers saignements, montrant le temps nécessaire à l'ischémie endométriale. Tourris explique les raisons de l'hypocoagulabilité des saignements menstruels : la présence de thrombine et de fibrine n'y est détectée qu'en faible quantité. Des caillots se forment uniquement en cas de flux abondants (35).

### **3.5.9 Années 2010**

Au cours de l'histoire, beaucoup d'hypothèses ont été émises pour expliquer les menstruations chez la femme. Dans le cadre de l'évolution des espèces, l'humain n'est pas le seul être menstrué. En effet, on retrouve cette phase avec des cycles d'une durée variable chez les primates supérieurs, quatre espèces de chauves-souris et la musaraigne éléphant. Cette évolution est donc phylogénique est donc en faveur d'une adaptation au milieu et pas d'un caractère génétique propre à une

branche de mammifères. Ces espèces ont pour caractéristique commune une placentation hémochoriale. Les artères de l'endomètre sont envahies par le syncytiotrophoblaste du placenta. La délivrance lors de l'accouchement est accompagnée d'une partie de la muqueuse utérine. C'est la décidualisation spontanée de l'endomètre. La fin de celui-ci est éliminée dans les premiers jours du post-partum contrairement à d'autres espèces animales. Deux autres types de chorionités existent. Les porcins et les équidés possèdent un placenta épithélio-chorial : le chorion est accolé à l'épithélium de la muqueuse utérine mais n'est pas invasif. Le placenta endothélio-chorial est très largement retrouvé dans des espèces diverses, chez les carnivores comme les félins et les canidés mais également chez les éléphants (39). Le chorion est accolé à l'endothélium vasculaire de la muqueuse. Il correspond à une étape d'embryogénèse vers la placentation hémochoriale (40).

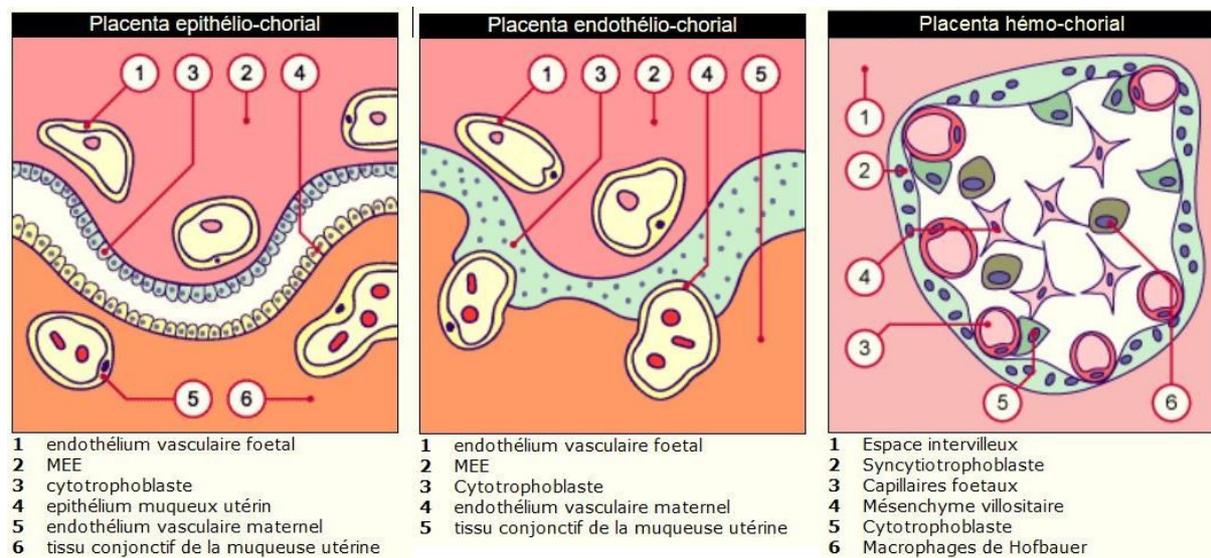


Figure 4: Schémas des placentations épithélio, endothélio et hémochoriales

Université de Lausanne. Les différents types de placenta [Internet].

<http://www.embryology.ch/>. [cité 5 nov 2020]. Disponible sur:

<http://www.embryology.ch/francais/fplacenta/type01.html>

Les scientifiques trouvent à l'origine de la placentation hémochoriale une évolution dans le conflit immunitaire de l'implantation. Chez les mammifères non menstrués, donc avec une placentation épithélio- ou endothélio-choriales, les fœtus envoient les messages induisant la décidualisation. Chez les mammifères menstrués, l'augmentation du nombre d'embryons à l'implantation trop invasive et d'embryons non viables auraient entraîné, au cours de l'évolution, une assimilation



génétique de ce message dans le génome. Cela a rendu par la suite la décidualisation spontanée. Le message provient alors du corps de la mère. L'endomètre est plus épais chez les mammifères à la placentation hémochoriale pour éviter toute invasion placentaire dans le myomètre. Les menstrues seraient la conséquence de l'existence de la décidualisation spontanée. La chute du taux de progestérone provoque : la décidualisation spontanée lors de l'accouchement et de la délivrance et la décidualisation de l'endomètre en phase lutéale (41). De plus, la préparation à la placentation qu'est l'ensemble du cycle menstruel précède une éventuelle fécondation alors qu'elle y est consécutive chez d'autres espèces.

Paul-François Lerolle définit synthétiquement et précisément les menstruations d'un point de vue biologique, cytologique et hormonal. D'un point de vue biologique, il définit les limites temporelles : de la puberté à la ménopause, trois à six jours tous les vingt-huit jours en moyenne ; ainsi que quantitatives des pertes : vingt à cent millilitres. Ces pertes sont constituées de sang et de débris de la muqueuse endométriale. Au niveau cytologique, le chorion voit son œdème diminuer. Cet événement a pour effet d'écraser les artérioles spiralées vascularisant le chorion. Cela entraîne une hypoxie cellulaire qui libère des prostaglandines  $F2\alpha$ . La contraction utérine et des artères basales provoquée par ces hormones est à l'origine d'une nécrose de la partie superficielle de l'endomètre qui se décroche. Sur un plan hormonal, ce sont les ovaires et leur production cyclique d'œstrogènes et de progestérone qui régule le capitonnement utérin. Leurs chutes en cas de non fécondation est à l'origine de toutes les cascades biologiques provoquant les saignements menstruels (42).

Le système Kiss est plus amplement exposé. Les neurones de l'hypothalamus responsables de la sécrétion de GnRH ainsi que l'antéhypophyse présentent des récepteurs Kiss1R (ou GPR 54). La présence de Kiss1 au niveau du récepteur de l'antéhypophyse entraîne l'émission de la Kisspeptine Kp qui provoque la sécrétion de la GnRH. La libération hypothalamique de Kiss1 est régulée par des rétrocontrôles de testostérone et d'estradiol. En fonction des noyaux arqués stimulés, ce rétrocontrôle pourrait s'avérer positif ou négatif. En effet, ceux-ci ont été mis en évidence sur l'hypothalamus d'une souris dont les zones sont différentes de celui de

l'humain et des grands primates. Kiss1 est également une des molécules mises en évidence dans le déclenchement de la puberté. Cela montre le caractère central de ce système dans le déterminisme du cycle menstruel. D'autres molécules ont été mises en évidence dans la régulation de la GnRH sans que leur rôle et leur mécanisme n'aient été clairement établis : catécholamine, leptine, neurokinine B (NKB), Dynorphine (Dyn), TAC3. De plus, des peptides nommés inhibines A et B régulent l'action de la FSH et de la LH au niveau des ovaires. Leur fonctionnement reste encore à élucider (37).

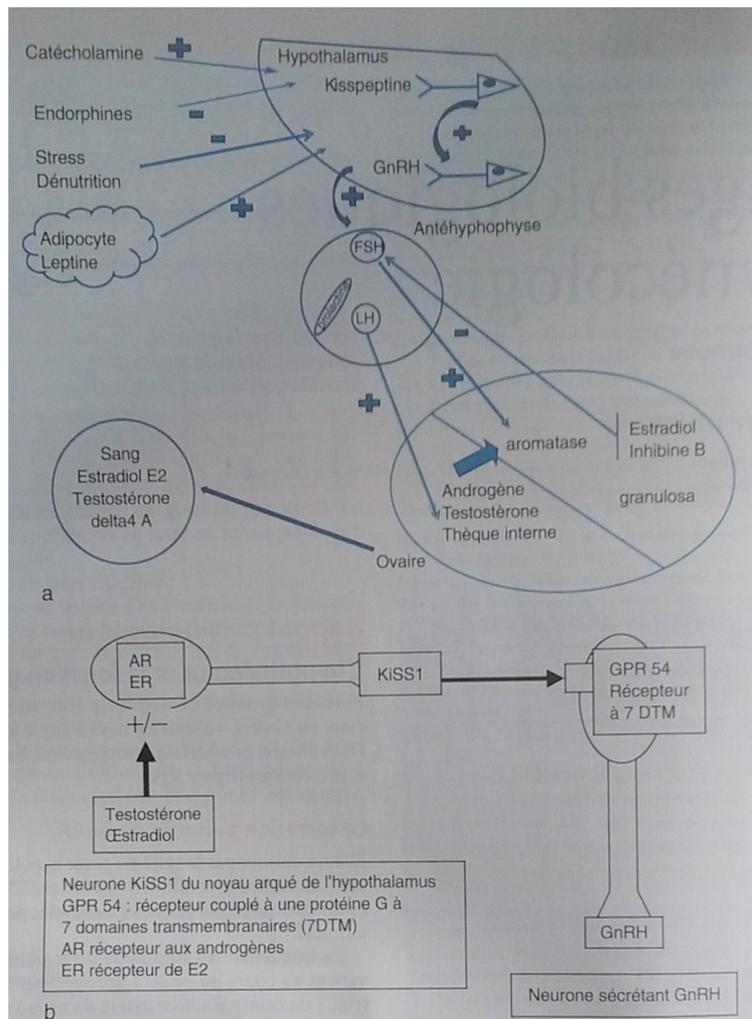


Figure 5.a : Régulation hypothalamohypophysaire

Figure 6.b : Le système KISS1-KISS1R qui active les neurones sécrétant la GnRH

Lansac J, Marret H. Gynécologie. 9ème édition. Elsevier Masson; 2018. (Collection pour le praticien).

Enfin, ces années marquent aussi l'avènement d'ouvrages de vulgarisation médicale permettant l'accès des connaissances de leurs propre corps aux femmes (43), (44).

### 3.6 Points forts, limites et biais

La recherche bibliographique a été la plus exhaustive possible, chaque période a été travaillée avec attention jusqu'à avoir l'impression d'arriver à saturation des données disponibles. Chaque hypothèse a été explorée afin d'y répondre le plus précisément possible d'un point de vue scientifique, malgré le nombre presque plus abondant d'articles d'interprétation.

Cependant des faits importants peuvent avoir été omis. Cela est notamment possible jusqu'aux années 1930. Jusqu'à 1800 environ, ce sont des livres d'histoire de la médecine et de sciences sociales qui ont été consultés. En effet, les originaux ne sont pas consultables et sont écrits en latin. Il y a donc un biais dû à l'interprétation d'un traducteur et d'un premier auteur qui est variable en fonction des époques. Certains écrits peuvent également avoir disparu au cours des siècles, entraînant une potentielle perte de données. Les ouvrages de 1800 à 1830 sont les présentations par les auteurs de leurs études et d'un état des lieux des connaissances. Cependant, les écrits sont encore rédigés à cette époque dans un style très littéraire, avec un vocabulaire différent de celui usité de nos jours et sans sommaire. Les biais de lecture peuvent donc être présents quand seuls quelques paragraphes traitent du sujet dans des livres de centaines de pages dont le thème est beaucoup plus large. Les mots clés ont beaucoup été utilisés pour sélectionner les livres mais l'évolution terminologique peut entraîner l'omission d'un pan entier d'écrits.

A la fin du XX<sup>ème</sup> et au XXI<sup>ème</sup> siècle, avec la mondialisation, la connaissance scientifique n'est plus le propre des médecins français qui présentent les connaissances mais sont le résultat d'un vaste partage dans toute la communauté scientifique mondiale. Il s'agit alors d'un état des lieux des connaissances valable également pour la majeure partie des scientifiques. La difficulté est alors de trouver des auteurs présentant la physiologie des menstruations de manière précise. En effet, la plupart des livres décrivent uniquement la pathologie ou bien la physiologie est abordée de façon très brève.



Les parties sont déséquilibrées entre les différentes époques car, en France, la médecine, la gynécologie et les menstruations en particulier, ont été mises de côté pendant plusieurs siècles. Cela s'explique en partie pour des raisons religieuses. De plus, la très grande majorité des livres traitant du thème des menstrues jusqu'au XIX<sup>ème</sup> siècle, mais encore aux XX<sup>ème</sup> et XXI<sup>ème</sup>, l'aborde sous un angle symbolique, sociologique et hygiénique.

## Conclusion

Les menstruations constituent un sujet peu abordé dans la littérature, même médicale. Elles sont dissimulées pendant des siècles à cause de nombreuses interprétations d'ordres culturels, en particulier d'ordre moral et religieux, qui leur sont données par méconnaissance de leur physiologie. La première explication scientifique est la théorie humorale qui a été la théorie de référence pendant une large partie de notre ère. En revanche, l'influence lunaire est moins promue que ce que l'on pourrait croire.

Bien que nous devons aux Temps Modernes des avancées médicales, notamment celle de la dissection, celle-ci n'a pas permis la remise en question de la théorie humorale. C'est finalement au XIX<sup>ème</sup> siècle, et non aux Temps Modernes, avec l'avènement de protocoles d'études que les scientifiques abolissent définitivement la théorie humorale. Les progrès techniques et scientifiques permettent les découvertes majeures du XX<sup>ème</sup> qui sont la cascade hormonale et l'étude histo-biologique de l'utérus. Il s'agit du vrai virage médical sur lequel les médecins actuels s'appuient pour améliorer encore les connaissances en physiologie de la menstruation et du cycle menstruel.

Beaucoup de prérequis et d'interprétations à propos des menstrues étudiés ici et remontant à l'Antiquité sont encore couramment entendus, et ce même chez le personnel médical. Il est évident, à la lumière de cette recherche, que la pleine compréhension de la perception des menstruations au cours de l'histoire ne saurait être apportée à l'aide de la seule approche médicale du phénomène. En effet, comme nous avons tenté de le montrer sans pouvoir néanmoins le développer dans le cadre réduit de notre étude, les menstruations étaient perçues au travers d'un filtre culturel et religieux important. En effet, elles associaient les notions de féminité, de fécondité et de sang, toutes porteuses d'une symbolique complexe qui a varié au fur et à mesure des époques et qui est liée à la domination masculine. Une approche socio-historique apporterait donc un intéressant complément à notre travail. Cette



complémentarité est d'autant plus nécessaire que les médecins eux-mêmes étaient toujours inscrits dans une époque. Leur culture, leur représentations, leur sexe et leurs repères axiologiques influent donc forcément sur leur raisonnement et leurs explications des menstrues. En d'autres termes, l'approche socio-historique éclairerait non seulement la perception des menstrues par une époque en générale, mais aussi en particulier la perception et les biais des scientifiques qui les ont décrites.

Ce travail de recherche nous aura permis de mettre en lumière à quel point il est difficile de remettre en question ce qui paraît vérité. Nous sommes un maillon de la science et de son progrès, qui s'inscrit dans un contexte complexe technique, historique et social avec ses vérités et ses erreurs.

Certains faits sont encore à explorer sur le sujet des menstruations, notamment en ce qui concerne la régulation hormonale des menstrues et du cycle et le système Kiss. Cette spécificité humaine que sont les menstruations est également intéressante à étudier ; la placentation peut en être une des clés.

# Bibliographie

1. Comte A. Introduction du Cours de philosophie positive. In 1830.
2. Bernard C. Introduction à l'étude de la médecine expérimentale. Paris: Baillière; 1865.
3. Hecketsweiler P. Histoire de la médecine. Ellipses. 2010. 774 p.
4. Collège National des Gynécologues et Obstétriciens Français. Le cycle menstruel [Internet]. [cité 12 nov 2018]. Disponible sur: <http://www.cngof.fr/cycle-menstruel>
5. Gélis J. L'arbre et le fruit. Fayard. 1984.
6. Morin FE. La rouge différence ou les rythmes de la femme. Edition du Seuil. 1982. 188 p.
7. De Beauvoir S. Le Deuxième Sexe. Gallimard; 1949. 400 p. (Blanche).
8. Héritier F. Masculin/féminin II, Dissoudre la hiérarchie. Paris: Odile Jacob; 2002. 448 p.
9. Célérier M-C. Le sang menstruel. Champ psychosomatique. 2005;40(4):25-37.
10. Le Naour J-Y, Valenti C. Du sang et des femmes. Histoire médicale de la menstruation à la Belle Époque. Clio Histoire, femmes et sociétés. 1 nov 2001; (14):207-29.
11. McClive C. Engendrer le tabou. L'interprétation du Lévitique 15, 18-19 et 20-18 et de la menstruation sous l'Ancien Régime. Annales de démographie historique. 10 oct 2013;(125):165-210.
12. Mardon A. Honte et dégoût dans la fabrication du féminin L'apparition des menstrues. Presses universitaires de France. janv 2011;41:33-40.
13. Nana France. Les règles, c'est normal [Internet]. 2018 [cité 14 janv 2019]. Disponible sur: <https://www.youtube.com/watch?v=SgwIM5IT8uM>
14. Bonnard J-B. Corps masculin et corps féminin chez les médecins grecs. Clio Femmes, Genre, Histoire. 1 juill 2013;(37):21-39.
15. Knibiehler Y. Chapitre premier. Les fondements culturels. In: Histoire des mères et de la maternité en Occident. Presses Universitaires de France. Paris; 2017. p. 5-27.



16. Knibiehler Y, Fouquet C. La femme et les médecins. Analyse historique. Hachette. 1983. 298 p.
17. Pecker A. Hygiène et maladie de la femme au cours des siècles. Roger Dacosta. 1961.
18. Moulinier-Brogi L. Katharine Park, Secrets de femmes. Le genre, la dissection et les origines de la dissection humaine. traduit de l'anglais (États-Unis) par Hélène Quiniou, Paris, Les Presses du réel, 2009, 362 p. Clio Femmes, Genre, Histoire [Internet]. 1 mai 2012 [cité 3 mai 2019];(35). Disponible sur: <https://journals-openedition-org.etna.bib.uvsq.fr/clio/10645>
19. Albert-Llorca M. Les fils de la Vierge. Broderie et dentelle dans l'éducation des jeunes filles. 1995;35(133):99-122.
20. Collard F. Le poison et le sang dans la culture médiévale. Médiévales Langues, Textes, Histoire. 30 juin 2011;60(60):129-55.
21. Bordeaux M. Le sang du corps du droit canon ou des acceptions de l'adage « Ecclesia abhorret a sanguine ». Droit et Société. 1994;28(Le sang : les veines du social):543-63.
22. Surun A. Théorie de la menstruation, fondée sur les caractères naturels de la vie des organes, et particulièrement de l'action nerveuse. Mémoire lu à la dite société, dans la séance du 20 octobre 1818 / par M. Alexandre Surun, membre résidant de la Société de médecine de Paris... Paris: chez Croullebois, libraire, rue des Mathurins-S-Jacques, n° 17 ; et chez l'auteur, rue de Fourcy-Saint-Paul, n°31819; 1819. 56 p.
23. Meunier L. Reynier de Graaf (1641-1673): l'ovulation démontrée au XVIIe siècle par l'anatomie normale, par l'anatomie pathologique et par l'expérimentation. In: Janus. s. n. 1901.
24. Brierre de Boismont A. De la menstruation : considérée dans ses rapports physiologiques et pathologiques. Paris: Baillière; 1842. xvi+560.
25. Négrier C. Recherches anatomiques et physiologiques sur les ovaires dans l'espèce humaine : considérés spécialement sous le rapport de leur influence dans la menstruation. Paris: Bechet Je et Labé; 1840. xix+131.
26. Dusourd J-B. Traité pratique de la menstruation. J-B Baillière; 1847.
27. Auvard A. Menstruation et fécondation : physiologie et pathologie. Masson Gauthier-Villars. Paris; 1892. 195 p. (Encyclopédie scientifique des aide-mémoire Section du biologiste).
28. Portes ML, Varangot J. Considérations sur la menstruation artificielle par injections de benzoate d'oestradiol et de progestérone. Masson et Cie. 1941; (55-56):695-7.

29. Allen E. Article de The American journal of physiology. 1928;(85):471.
30. Araya R. Ovulation et menstruation. Vol. 1. Buenos Aires: La Semana medica; 1933. 366 p.
31. Meunier P. Etude clinique de la dysménorrhée. Vol. 1. Paris: Maloine; 1950. 124 p.
32. Cohen J, Minh HN. La menstruation en clinique humaine. Schering; 1976. (Collection Gynécologique Schering; vol. 1).
33. Mauvais-Jarvis P, Taurelle R. Gynécologie. Paris: France médical édition; 1980. 254 p.
34. Rozenbaum H, Belaisch-Allart J, Papiernik E. Gynécologie. Paris: Flammarion-médecine-sciences; 1990.
35. De Tourris H, Magnin G, Pierre F. Gynécologie et obstétrique. Manuel illustré. Masson. 2000.
36. Lansac J, Lecomte P, Marret H. Gynécologie. 7ème édition. Masson; 2007. (Collection pour le praticien).
37. Lansac J, Marret H. Gynécologie. 9ème édition. Elsevier Masson; 2018. (Collection pour le praticien).
38. Netter A, Lumbroso P. Aménorrhées, dysménorrhées. Paris: J.-B. Baillière et fils; 1962. 164 p. (Précis du praticien; vol. 1).
39. Enders AC, Carter AM. Review: The evolving placenta: different developmental paths to a hemochorial relationship. EM. févr 2012;33 Suppl(Trophoblast research):S92-98.
40. Université de Lausanne. Les différents types de placenta [Internet]. <http://www.embryology.ch/>. [cité 5 nov 2020]. Disponible sur: <http://www.embryology.ch/francais/fplacenta/type01.html>
41. Emera D, Romero R, Wagner G. The evolution of menstruation: A new model for genetic assimilation. BioEssays : news and reviews in molecular, cellular and developmental biology. janv 2012;34(1):26.
42. Lerolle P-F. Règles ou menstruation. In: Encyclopædia Universalis. 2017 [cité 2 déc 2020]. (Encyclopædia Universalis). Disponible sur: [https://www.universalis.fr/encyclopedie/regles-menstruation/#i\\_0](https://www.universalis.fr/encyclopedie/regles-menstruation/#i_0)
43. Grède J. Ragnagnas une histoire sanglante les filles savent pourquoi. La boîte à Pandore. Paris: Jourdan; 2016. 203 p. (PIXL).
44. Brochmann N, Støkken dahl E. Les joies d'en bas tout sur le sexe féminin. Actes Sud; 2018. 448 p. (Essais sciences humaines et politiques).