

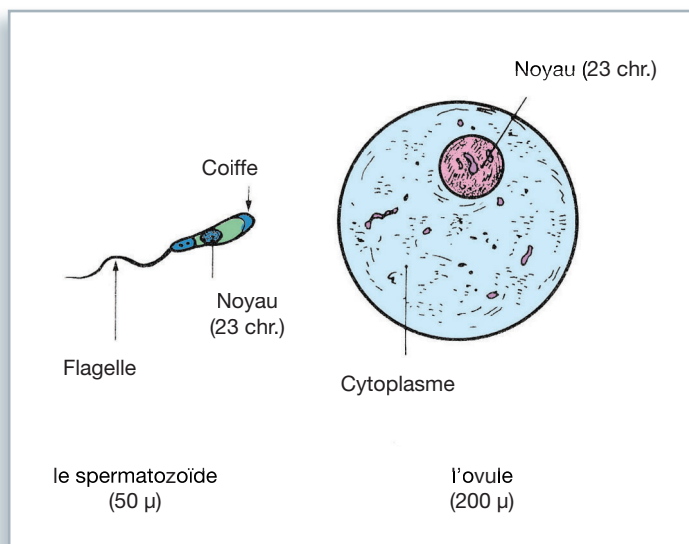
## 1 La conception et la grossesse

La grossesse (ou gestation) est pour le fœtus la période de sa « vie intra-utérine ». Elle débute dès la conception (ou fécondation) et se termine à l'accouchement (délivrance).

### A La conception (ou fécondation)

La fécondation est l'union d'un *ovule*, cellule sexuelle féminine (porteuse de 23 chromosomes) et d'un *spermatozoïde*, cellule sexuelle masculine (porteuse de 23 chromosomes) en vue de la constitution d'un œuf (porteur de 46 chromosomes) (cf. Fig. 1.1). La fécondation se produit dans le tiers externe de la trompe de Fallope (cf. Fig. 1.2).

Fig. 1.1 Les cellules sexuelles de l'homme et de la femme.



#### a. Les notions de génétique<sup>1</sup>


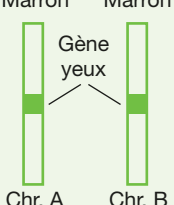
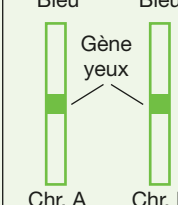
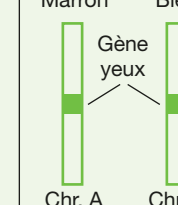
La génétique est la science de l'hérédité. Elle étudie la transmission des caractères héréditaires des parents aux enfants. Nous vous proposons (ci-après) le principe de la transmission d'un caractère héréditaire : la couleur des yeux (cf. Tableau 1.1).

#### b. Les divisions de l'œuf

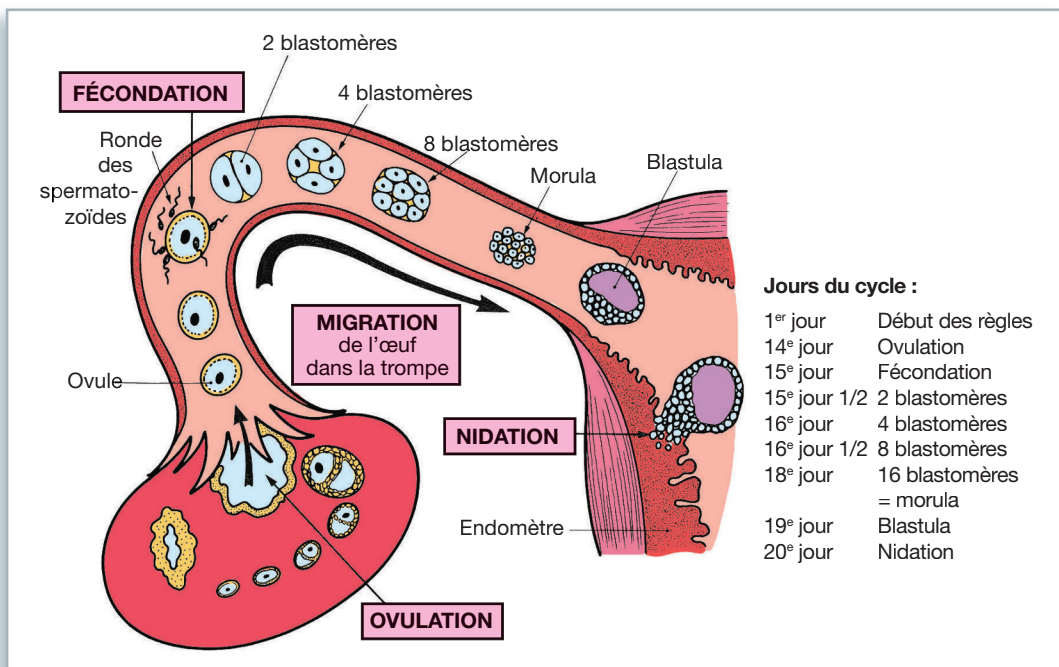
Dès la fécondation, l'œuf progresse dans la trompe en direction de l'utérus (c'est la *migration*). En se développant, l'œuf va subir des divisions (ou *mitoses*). L'œuf pénètre ensuite dans la muqueuse utérine, c'est la *nidation*. La muqueuse utérine se modifie au cours de la grossesse sous l'effet des hormones (cf. Fig. 1.2).

1. Par souci de concision, nous vous proposons ici un exemple type de la transmission des caractères héréditaires, laissant aux enseignants le choix de développer davantage ces notions.

► **Tableau 1.1** Exemple de transmission d'un caractère héréditaire : la couleur des yeux.

		<p>Couleur des yeux « marron » = caractère dominant « bleu » = caractère récessif</p>	<p>Rappel scientifique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– un chromosome a la forme d'un bâtonnet ;</li> <li>– il est composé de multiples gènes (supports des caractères héréditaires) ;</li> <li>– les gènes porteurs du même caractère sont situés l'un en face de l'autre sur la même paire de chromosomes.</li> </ul>
<p>Chr. A = chromosome d'origine paternelle Chr. B = chromosome d'origine maternelle</p>			
<p>Marron Marron</p>  <p>Chr. A Chr. B</p>	<p>Enfant yeux MARRON</p>	<p>Bleu Bleu</p>  <p>Chr. A Chr. B</p>	<p>Enfant yeux BLEUS</p>
<p>Marron Bleu</p>  <p>Chr. A Chr. B</p>	<p>Enfant yeux MARRON</p>		
<p>Rencontre de deux caractères héréditaires <i>dominants</i></p>	<p>Rencontre de deux caractères héréditaires <i>récessifs</i></p>	<p>Rencontre d'un caractère héréditaire <i>dominant</i> et d'un caractère <i>récessif</i></p>	
<p>Dans ces deux cas, les gènes sont porteurs du même caractère héréditaire. Celui-ci va donc s'extérioriser chez l'enfant (l'enfant est homozygote pour le caractère de la couleur des yeux).</p>		<p>Dans ce cas, les deux caractères héréditaires sont différents (l'enfant est hétérozygote pour ce caractère). Le caractère dominant masque le caractère récessif : l'enfant aura les yeux marron.</p>	

**Fig. 1.2** L'ovulation, la fécondation, la migration et la nidation de l'œuf.



### c. Le diagnostic de la grossesse

- Le *diagnostic de la grossesse* est le plus souvent l'*aménorrhée* (ou absence de règles). Elle n'a de valeur que chez la femme habituellement bien réglée. D'autres signes peuvent s'associer au symptôme précédent, ils sont appelés les signes sympathiques :
  - l'augmentation du volume des seins ;
  - les signes digestifs tels que nausées, vomissements, sialorrhée, modification de l'appétit ;
  - modifications variées : somnolence, irritabilité, émotivité, fatigue.

- Les *tests de grossesse* reposent sur la recherche d'une hormone sécrétée par l'œuf (gonadotrophine chorionique ou  $\beta$ -hCG) et retrouvée dans le sang et les urines de la femme enceinte. Le diagnostic clinique de grossesse est confirmé par un dosage sanguin.
- La *durée de la grossesse* s'exprime en semaines d'aménorrhée : elle est de 41 semaines d'aménorrhée = 9 mois (39 semaines de gestation + 2 semaines). Le nouveau-né est à terme de la 37<sup>e</sup> semaine révolue d'aménorrhée à 41 semaines d'aménorrhée.
- L'estimation de la *date présumée d'accouchement* se fait par la mesure de la LCC (longueur craniocaudale) à l'échographie et/ou par le calcul du terme théorique (= date des dernières règles + 4 jours [ovulation] + 9 mois. Cette règle s'applique chez les femmes ayant des cycles de 28 jours).

## B Le développement fœtal

En se développant, l'œuf va se différencier en deux grands ensembles : d'une part l'embryon, qui deviendra le fœtus, et d'autre part les annexes fœtales (placenta, annexes, cordon ombilical). On peut schématiquement considérer trois grands trimestres de développement, évalués en semaines d'aménorrhée<sup>2</sup>.

### a. 1<sup>er</sup> trimestre : l'embryon devient fœtus

La période embryonnaire dure 8 semaines. Pendant cette période, l'embryon est particulièrement vulnérable.

- *Le 1<sup>er</sup> mois* (cf. Fig. 1.3) :
  - l'embryon est en arc de cercle, il va se développer rapidement ;
  - le cœur commence à battre et la circulation sanguine se met en place.
- *Le 2<sup>e</sup> mois*, certains organes s'ébauchent (yeux, oreilles...) (cf. Fig. 1.4).
- *Le 3<sup>e</sup> mois*, l'embryon devient fœtus<sup>3</sup>, il mesure environ 155 mm (cf. Fig. 1.5) :
  - la majorité des organes du corps sont formés et commencent leur développement ;
  - le sexe se différencie et est visible à l'échographie.

Fig. 1.3 L'embryon à 1 mois.

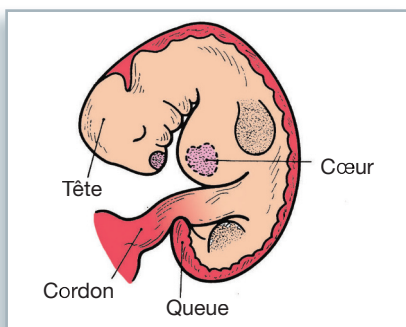


Fig. 1.4 L'embryon à 2 mois.

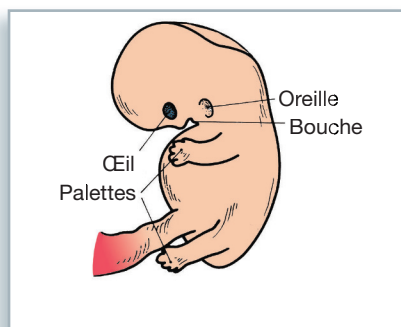
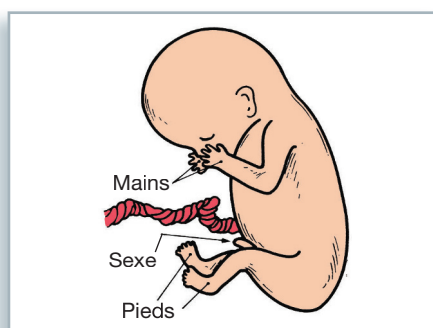


Fig. 1.5 La formation du fœtus à 3 mois.



2. Aménorrhée : absence de règles.

3. Vers la 12<sup>e</sup> semaine d'aménorrhée.

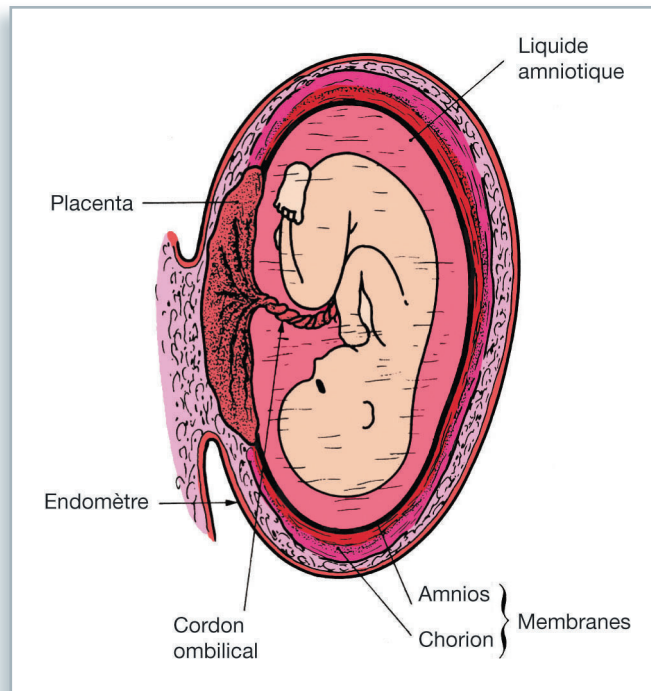
### b. 2<sup>e</sup> trimestre : les organes du fœtus se développent<sup>4</sup>

- Vers le 4<sup>e</sup> mois, certains organes deviennent fonctionnels : appareil circulatoire formé, appareil digestif fonctionnel.
- Vers le 5<sup>e</sup> mois, les mouvements du fœtus sont perceptibles par la mère, le système nerveux est mature, il mesure 30 cm.
- À partir du 6<sup>e</sup> mois, le fœtus est considéré comme « viable ».

### c. 3<sup>e</sup> trimestre : le fœtus se prépare à la naissance<sup>5</sup> (cf. Fig. 1.6)

- Entre le 7<sup>e</sup> et le 8<sup>e</sup> mois, le fœtus change de position, bascule généralement la tête en bas.
- Vers le 8<sup>e</sup> mois, certains points d'ossification apparaissent et permettent d'évaluer l'âge fœtal. C'est au terme du 9<sup>e</sup> mois que s'achève la vie intra-utérine. L'enfant est prêt pour la naissance. Le fœtus pèse environ 3,250 kg, sa taille est d'environ 50 cm.

Fig. 1.6 Le fœtus au 8<sup>e</sup> mois et les annexes fœtales.



## C Le développement des annexes fœtales

Les annexes fœtales comprennent le placenta, le cordon ombilical, les deux membranes délimitant un sac contenant le liquide amniotique (cf. Fig. 1.6). Chacun de ces organes a un rôle bien spécifique à jouer.

### a. Le placenta

Le placenta a plusieurs fonctions.

- Fonction *nutritive* : apports en eau, nutriments.
- Fonction *respiratoire* : poumon fœtal, apport de l'oxygène ( $O_2$ ) et rejet du gaz carbonique ( $CO_2$ ).
- Fonction *excrétrice* : les déchets métaboliques de l'embryon sont éliminés par l'organisme maternel *via* le placenta.
- Fonction *immunitaire* : barrière contre les infections, laisse passer les anticorps de la mère.
- Fonction *hormonale* : produit des hormones, permettant le maintien de la grossesse et la préparation à la lactation.

4. Entre la 20<sup>e</sup> et la 28<sup>e</sup> semaine d'aménorrhée.

5. Vers la 32<sup>e</sup> semaine d'aménorrhée.

## b. Les membranes et le liquide amniotique

Le liquide amniotique est contenu dans le sac amniotique dans lequel baignent l'embryon puis le fœtus. Il est essentiel au développement harmonieux du fœtus. C'est un liquide clair et transparent. Les membranes et le liquide amniotique protègent le fœtus contre les risques d'infection et les chocs. De plus, le liquide l'hydrate et amortit le bruit.

### D Les modifications organiques chez la femme enceinte

Au cours de la grossesse, l'organisme maternel subit de nombreuses transformations afin de permettre à l'enfant de se développer. Citons :

- *les modifications de l'utérus* : l'utérus est un muscle creux ayant pour fonction essentielle d'accueillir l'œuf fécondé. Son volume augmente progressivement : il passe de 70 g à 1 500 g. Le médecin mesure la hauteur utérine afin d'évaluer le volume fœtal ;
- *les modifications des seins* : tout au long de la grossesse, les seins subissent des modifications internes et externes afin de se préparer à leur fonction d'allaitement. Il se produit une augmentation du volume mammaire et parfois des pertes de lait au cours du dernier trimestre de grossesse ;
- *les modifications cardiovasculaires* : afin de répondre aux besoins de l'utérus, des seins, du placenta, la quantité de sang circulant s'accroît, ce qui entraîne une intensification du rythme cardiaque ;
- *les modifications de l'appareil urinaire* : l'augmentation du volume sanguin entraîne une augmentation du volume urinaire, ce qui accroît la filtration des reins. De plus, la pression exercée par le bébé sur la vessie entraîne des envies fréquentes d'uriner et des risques d'infection urinaire, plus particulièrement en fin de grossesse ;
- *les modifications respiratoires* : la femme enceinte doit inspirer un volume d'air supérieur afin de répondre aux besoins d'oxygène du fœtus. En fin de grossesse, l'utérus occupe la quasi-totalité de la cavité abdominale, provoquant souvent des essoufflements par la compression de la cavité thoracique aux dépens de l'appareil respiratoire ;
- *les modifications digestives* : les hormones de la grossesse ralentissent le fonctionnement du tube digestif, le ralentissement gastrique rend la digestion plus difficile et peut entraîner des vomissements.

### E L'hygiène de vie et l'alimentation de la femme enceinte

#### RECOMMANDATIONS

- Alimentation variée, riche en produits laitiers et en fruits et légumes frais (bien lavés).
- Alimentation fractionnée : trois repas et collations.
- Éviter viande et poisson crus, charcuterie artisanale (prévention listériose).
- Alcool interdit et limiter les excitants (thé, café).
- Se laver les mains avant chaque repas.
- Hygiène corporelle quotidienne.
- Hygiène bucco-dentaire.
- En l'absence d'immunité contre la toxoplasmose, appliquer les recommandations d'usage.
- Éviter les sports violents.
- Marche quotidienne.
- Adapter les activités à son état de santé.

## 2 L'accouchement

### A La préparation à l'accouchement

Les préparations à l'accouchement et à la parentalité permettent de fournir des informations sur la grossesse et l'accouchement. Elles sont également constituées d'enseignements pratiques selon la méthode choisie.

Il existe aujourd'hui plusieurs méthodes proposées aux futures mères et pères, souvent dispensées par des sages-femmes en maternité ou en exercice libéral.

Chaque parent choisira la méthode qui lui convient le mieux : une préparation classique, la sophrologie, l'haptonomie, le yoga prénatal, la préparation aquatique, les réunions dédiées aux futurs pères, etc.

Ces temps de préparation à l'accouchement sont aussi des temps de rencontres entre futurs parents et d'échanges avec les professionnels de santé qui les accompagnent.

## B Les différentes phases de l'accouchement

Schématiquement, on peut dire que l'accouchement se déroule en trois phases bien distinctes.

### a. La phase des contractions

Les contractions utérines se répètent à intervalles réguliers. Elles sont *douloureuses, involontaires, progressives* dans leur fréquence, leur durée et leur intensité. Elles provoquent :

- l'effacement et la dilatation du col ;
- la rupture de la poche des eaux ;
- la progression du fœtus.

La durée du travail est d'environ 10 à 12 heures chez la primipare et 6 à 8 heures chez la multipare.

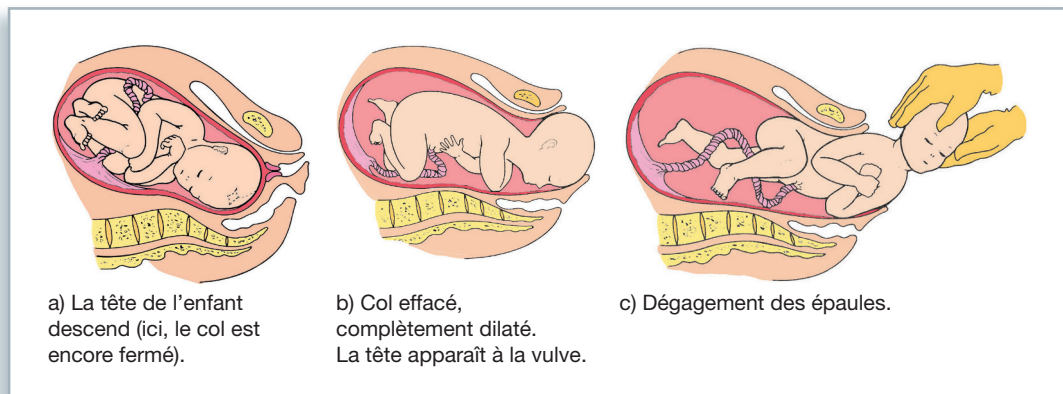
### b. La phase d'expulsion de l'enfant

Le col est complètement dilaté. Cette phase comprend trois temps (*cf.* Fig. 1.7) :

- *dans un premier temps*, la tête de l'enfant descend progressivement dans le bassin maternel et arrive sur le périnée qui « bombe », l'occiput du crâne de l'enfant apparaît alors à la vulve ;
- *dans un deuxième temps*, la tête de l'enfant se défléchit progressivement, laissant apparaître le front, le nez, la bouche, le menton ;
- *dans un troisième temps*, la tête effectue une rotation de 45° sur le côté et les épaules se dégagent l'une après l'autre. Ensuite, le tronc, le siège, les membres inférieurs sortent sans difficulté : l'enfant est né.

Dans la minute qui suit la naissance de l'enfant, le cordon ombilical est clampé avec une pince (clamp de Barr) puis sectionné.

**Fig. 1.7** La phase d'expulsion de l'enfant (en trois temps).



### c. La délivrance

Dans les 20 à 30 minutes qui suivent la naissance de l'enfant, la mère ressent à nouveau des contractions ayant pour effet de décoller le placenta qui est dès lors expulsé, entraînant avec lui les membranes. L'intégrité du placenta et des membranes est vérifiée.

La durée minimale de surveillance de l'accouchée en salle de naissance est de 2 heures après l'accouchement, avant son admission en service de maternité.

Les premiers soins dispensés au nouveau-né visent la prévention de l'hypothermie : le nouveau-né sera ainsi essuyé et séché.

Si la mère le désire, le nouveau-né sera installé en sécurité contre son ventre. Le peau à peau favorise le tissage des premiers liens affectifs, le maintien d'une température adéquate, la reconnaissance de l'odeur maternelle.

Si la mère souhaite allaiter, cette période après la naissance, durant laquelle le nouveau-né est très éveillé, est favorable à une mise au sein précoce en salle de naissance.

Les professionnelles accompagnent et soutiennent les parents dans la parentalité en restant disponibles, discrètes et attentives à leurs besoins.

Selon les recommandations de la Haute Autorité de santé (HAS), les soins effectués en salle de naissance dépendent de l'état de santé de l'enfant et des préférences du couple : « Les attentes exprimées dans le projet de naissance de la femme et de l'accompagnant doivent être prises en compte. »



## SITUATION

**Sonia (25 ans)** vient d'accoucher de son bébé, une fillette de 3,800 kg. La sage-femme l'accueille et la pose délicatement sur le ventre de sa mère. L'enfant est très calme, elle semble apaisée par les battements du cœur maternel. Sonia ressent encore quelques contractions et, en attendant « la délivrance », elle est tout attentive à son bébé et lui parle.

### C L'accueil du nouveau-né en salle de naissance

Certains examens sont effectués dès la naissance pour s'assurer de l'adaptation du nouveau-né à la vie extra-utérine. Ils sont pratiqués par le médecin ou la sage-femme.

#### L'évaluation de l'adaptation du nouveau-né à la vie extra-utérine : « le score d'Apgar »

Cet examen médical permet d'apprécier le fonctionnement des organes et l'adaptation à la vie extra-utérine. Cette appréciation se fait selon cinq critères. Elle est évaluée de 0 à 10. Chaque paramètre étant noté de 0 à 2, les points totalisés donnent le score d'Apgar.

Cet examen se pratique à 1, 5 et 10 minutes de vie (cf. Tableau 1.2 ci-après).

► **Tableau 1.2** Le score d'Apgar.

	Critères	Notation		
		0	1	2
A	(aspect) = <b>Coloration</b>	Enfant blanc ou cyanosé	Cyanose des extrémités	Enfant rosé
P	(pouls) = <b>Rythme cardiaque</b>	0	< 100	> 100
G	(grimaces) = <b>Réactivité</b>	Aucune	Grimaces	Cris vifs
A	(activité) = <b>Tonus</b>	Hypotonie globale	Flexion des membres	Mouvements actifs
R	<b>Respiration</b>	Absence de mouvements respiratoires	Superficielle	Cri vigoureux

Les lettres de la colonne de gauche constituent le mot APGAR et facilitent la mémorisation des critères évalués.

#### Conduite à tenir selon les résultats du score d'Apgar

- Score > 7 : adaptation satisfaisante à la vie extra-utérine.
- Score < 7 : prise en charge immédiate du nouveau-né.
- Score < 3 : urgence vitale.

### D Les soins médicaux en salle de naissance

Citons les soins les plus importants effectués auprès du nouveau-né par le médecin, la sage-femme ou la puéricultrice.

### a. La vérification et le soin du cordon ombilical

L'observation du cordon permet de vérifier la présence des vaisseaux ombilicaux (deux artères et une veine).

Le soin du cordon doit être aseptique et le clamp de Barr posé après la section du cordon doit permettre un clampage efficace.

### b. L'évaluation de l'intégrité des organes

Cette évaluation est pratiquée par le médecin ou la sage-femme à la naissance.

#### Les voies respiratoires

Les voies respiratoires supérieures peuvent être encombrées par du liquide amniotique. Une désobstruction est alors nécessaire, mais pas systématique. Elle s'effectue en introduisant une sonde souple par le nez, puis par la bouche de l'enfant, jusque dans le pharynx. Elle permet, en même temps, de vérifier l'absence d'anomalie des choanes (atrésie).

#### L'œsophage

La vérification de sa perméabilité a pour but de dépister une « atrésie de l'œsophage ». Elle se réalise au moyen du « test de la seringue ». Par la sonde, on injecte 5 à 10 cm<sup>3</sup> d'air, dont l'arrivée dans l'estomac produit un bruit caractéristique, audible au stéthoscope posé sur le sternum. En cas d'atrésie de l'œsophage, l'air ne peut pas passer et on n'entend rien ; dans ce cas, il ne faudra surtout pas alimenter l'enfant.

#### L'anus

Cette vérification permet de dépister les imperforations anales. Elle se fait par l'introduction d'une sonde souple dans l'anus. Cette vérification n'est pas nécessaire lorsque le nouveau-né a déjà émis du méconium.

### c. Le premier examen clinique

Pratiqué à la naissance par un pédiatre ou une sage-femme, il permet de vérifier l'état clinique et d'apprécier le bon fonctionnement des organes. Il comprend notamment<sup>6</sup> :

- *la palpation* :
  - du crâne : aspect des fontanelles, présence éventuelle de bosses ou d'autres anomalies,
  - du thorax : aspect des clavicules et du sternum,
  - de l'abdomen : aspect des organes (foie, intestin...),
  - des bourses : présence des testicules chez le garçon, de la vulve chez la fillette ;
- *l'auscultation* :
  - du cœur : présence ou non d'un souffle,
  - des poumons : présence ou non d'un trouble ou encombrement respiratoire ;
- *l'examen neurologique*, notamment par le test des « réflexes archaïques », qui confirme le développement normal du système nerveux.

### d. L'administration de vitamine K (antihémorragique)

La vitamine K a pour but de prévenir la maladie hémorragique du nouveau-né. Elle est administrée sous forme de gouttes *per os*, selon le protocole du service.

### e. La désinfection des yeux

À la naissance, la puéricultrice ou la sage-femme procède à l'instillation d'un collyre antibiotique dans les yeux du nouveau-né pour prévenir une infection gonococcique (l'AP peut être amenée à essuyer l'excédent avec une compresse).

Les premiers soins effectués en salle de naissance peuvent différer selon les protocoles de service.

6. Liste non exhaustive.