

# LE DÉVELOPPEMENT FŒTAL

## Cours 2

NIVEAU

# 6

### RÉSULTATS POUR L'APPRENANT<sup>1</sup> W-6,3 :

Identifiez et décrivez les phases et les facteurs qui ont une influence sur le développement humain, de la conception jusqu'à la naissance.



#### FOURNITURES :

1. **CARTES** : Conception
2. **DIAPOSITIVE** : Fécondation et implantation
3. **DIAPOSITIVE** : Exploration du développement fœtal
4. **DOCUMENT À DISTRIBUER** : Exploration du développement fœtal
5. **DIAPOSITIVES** : Grossesse, le développement fœtal : 1<sup>er</sup> trimestre, 2<sup>e</sup> trimestre, 3<sup>e</sup> trimestre, La génétique, Les vrais jumeaux, Les jumeaux fraternels (faux jumeaux)



#### PRÉSENTATION :

Les étudiants explorent les phases du développement fœtal.



#### APPROCHES/STRATÉGIES :

##### A. RÈGLES DE BASE (5 min)

Assurez-vous que les règles de base sont bien établies avant de commencer ce cours. Pour les classes qui ont déjà établi les règles de base, vous pouvez les passer en revue afin de faciliter la réussite de ce cours.

##### B. L'HISTOIRE DE MA NAISSANCE - SUITE (5 à 10 min)

*Les étudiants partagent leurs découvertes sur l'histoire de leur naissance.*

1. L'enseignant(e) peut vérifier que les étudiants ont fait signer le document par leur parent ou un autre adulte. Vous pouvez reprendre les documents et décerner un prix à un étudiant en choisissant une copie dans la pile de formulaires signés.
2. Utilisez les questions suivantes pour récapituler l'activité du document **l'histoire de ma naissance**.

- Qu'avez-vous appris sur l'histoire de votre naissance qui vous a enthousiasmé ou rendu heureux?
- Qu'avez-vous appris sur l'histoire de votre naissance qui vous a surpris?



Vous pouvez découper un grand cercle représentant l'ovule et un spermatozoïde afin de montrer physiquement la fécondation de l'ovule par le spermatozoïde. Cette démonstration concrète aidera les étudiants à comprendre ce phénomène. Le concept de « conception » peut être difficile à comprendre pour certains étudiants ayant différents niveaux d'habiletés. Vous pouvez montrer une photo d'un fœtus dans l'utérus de sa mère. Utilisez le document montrant le corps d'une femme. Demandez aux étudiants de dessiner le fœtus dans le ventre de sa mère. Rappelez aux étudiants que la nourriture est acheminée dans l'estomac, et non pas dans l'utérus.

### C. EXPLORATION DE LA CONTRACEPTION (10 à 15 min)

Les étudiants doivent démontrer une compréhension de base du processus de la conception.

1. En utilisant le grand « Y » du **cours 1**, ajoutez le mot « Conception » à la base du « Y ».
2. Distribuez une carte **Conception** par étudiant jusqu'à ce que toutes les cartes aient été distribuées.
3. Demandez aux étudiants qui ont reçu des cartes de les placer sur le tableau (avec du ruban adhésif ou de la gommette) par ordre chronologique des événements qui se produisent lors de la conception en les plaçant le long de chaque ligne inférieure du « Y ».
4. Demandez aux étudiants qui n'ont pas reçu de carte de les replacer dans le bon ordre s'ils pensent qu'elles sont dans le mauvais ordre.
5. Passez en revue les cartes avec le groupe et faites les corrections nécessaires (voir la clé de correction fournie). Utilisez les diapositives **Fécondation et implantation** pour passer en revue les cartes 1 à 5. Prenez le temps d'expliquer la signification des termes utilisés dans les diapositives.

### CLÉ DE CORRECTION

#### Conception

1. Les spermatozoïdes entrent dans le vagin.
2. Les spermatozoïdes remontent le canal vaginal.
3. Un spermatozoïde pénètre dans l'ovule dans la partie extérieure de la trompe de Fallope (fécondation).
4. L'ovule fécondé se déplace le long de la trompe de Fallope pour entrer dans l'utérus.
5. L'ovule fécondé se fixe à la paroi utérine.
6. L'ovule fécondé se nourrit grâce à l'endomètre de la paroi utérine.  
L'ovule fécondé prend neuf mois pour se développer complètement et donner naissance à un bébé pleinement formé.

Récapitulez cette activité à l'aide des questions suivantes :

#### Combien de spermatozoïdes sont éjaculés lors d'une éjaculation?

- Jusqu'à deux millions de spermatozoïdes peuvent être éjaculés lors de l'éjaculation.



#### DIAPPOSITIVES FACULTATIVES :

- La génétique
- Vrais jumeaux
- Jumeaux fraternels (faux jumeaux)

**Combien d'ovules sont habituellement libérés pendant un cycle menstruel?**

- Habituellement un seul ovule est libéré.

**Qu'arrive-t-il si deux ovules sont libérés en même temps?**

- Si les deux ovules sont fécondés, la femme pourrait donner naissance à des jumeaux fraternels. Les vrais jumeaux proviennent d'un seul ovule fécondé qui se scinde en deux avant le début de la division cellulaire.

**Combien de temps un ovule peut-il survivre dans le corps de la femme après avoir été libéré?**

- 12 à 24 heures à partir de l'ovulation.

**Combien de temps les spermatozoïdes peuvent-ils survivre dans le corps de la femme après l'éjaculation?**

- 3 à 5 jours après l'éjaculation.

**Chaque relation sexuelle produira-t-elle une grossesse?**

- Non. Une grossesse se produit uniquement lorsqu'un spermatozoïde féconde un ovule et que ce dernier s'implante dans la paroi utérine.

**Quand une grossesse se produit-elle?**

- Lorsqu'un spermatozoïde féconde un ovule. Cela peut se produire si une relation sexuelle se produit pendant la période d'ovulation.
- Une femme est plus susceptible de devenir enceinte si la relation sexuelle se produit au milieu de son cycle menstruel. Comme la durée du cycle menstruel peut varier, il est difficile de prédire le moment de l'ovulation.

**D. INTRODUCTION AU DÉVELOPPEMENT FŒTAL (5 min)**

*Les étudiants doivent démontrer leur connaissance du développement fœtal.*

1. Demandez aux étudiants de former des groupes de deux ou trois étudiants.
2. Écrivez les mots suivants au tableau : Placenta, cavité amniotique, cordon ombilical et fœtus.
3. Demandez aux étudiants de former des groupes et de lancer des idées pour trouver les meilleures définitions pour chaque mot.
4. Demandez aux étudiants de partager leurs définitions avec la classe et permettez aux groupes d'ajouter des renseignements ou de faire des corrections.

Expliquez qu'après l'activité, les groupes seront capables de définir ces mots et les autres mots associés au développement fœtal.

**E. EXPLORATION DU DÉVELOPPEMENT FŒTAL (30 à 35 min)**

*Les étudiants font des recherches sur les phases du développement fœtal et partagent leurs découvertes avec la classe.*

1. Demandez aux étudiants des groupes déjà formés de se joindre à un autre groupe pour former un groupe de 4 à 6 étudiants.
2. Expliquez aux étudiants que la grossesse dure environ neuf mois et qu'elle est divisée en trois phases, appelées trimestres. Le premier trimestre comprend les trois premiers mois. Le deuxième trimestre s'étend du quatrième au sixième mois et le troisième trimestre du septième au neuvième mois.
3. Chaque groupe doit faire une recherche sur un trimestre du développement fœtal et devra présenter ses découvertes en classe. Chaque trimestre peut être étudié par plus d'un groupe.
4. Demandez aux étudiants de choisir un rôle dans le groupe : leader, lecteur, secrétaire ou présentateur. Dans les groupes de plus de quatre étudiants, plusieurs personnes peuvent jouer le même rôle.

5. Montrez la diapositive Exploration du développement fœtal et expliquez que le leader de chaque groupe doit aider le groupe à effectuer les tâches dans l'ordre demandé.
6. Distribuez le document Exploration du développement fœtal à chaque groupe pour trouver les renseignements.
7. Allouez le temps nécessaire aux groupes pour effectuer sa recherche sur le trimestre du développement fœtal qui leur a été assigné. La recherche peut être effectuée avec des documents provenant de la bibliothèque de l'école, sur Internet ou en visionnant une vidéo approuvée.
8. Demandez au présentateur de chaque groupe de présenter les résultats de la recherche du groupe. Cela doit être fait de manière chronologique; les étudiants qui ont fait une recherche sur le premier trimestre présentent en premier, suivis par ceux du deuxième trimestre, puis par ceux du troisième trimestre.
9. Récapitulez cette activité à l'aide des questions suivantes : Pourquoi pensez-vous que
  - Pourquoi pensez-vous que nous ne nous souvenons pas du temps que nous avons passé dans l'utérus avant de naître?



#### **DIAPOSITIVES FACULTATIVES :**

- De la grossesse
- Le 1<sup>er</sup> trimestre de la grossesse
- Le 2<sup>e</sup> trimestre de la grossesse
- Le 3<sup>e</sup> trimestre de la grossesse



Pour économiser du temps, vous pouvez assigner une définition à chaque groupe qui devra la présenter à la classe.



#### **BOÎTE À QUESTIONS (10 min)**

Demandez aux élèves d'écrire des questions et abordez-les au cours suivant.



#### **POUR LA MAISON**

Encouragez les étudiants à partager ce qu'ils ont appris en classe avec un adulte à la maison.



Gardez à l'esprit que les étudiants ne vivent pas tous dans une « famille traditionnelle » et qu'ils n'ont pas tous l'opportunité de discuter ouvertement avec les « membres de leur famille ». Même s'il est préférable que les élèves fassent ce devoir avec l'aide d'un parent ou d'un tuteur compréhensif, ce n'est pas toujours possible. Soyez à l'écoute des besoins de vos élèves.



L'enseignant(e) peut attribuer au groupe une note pour la présentation des **Phases du développement fœtal.**



## AUTO-RÉFLEXION

Pendant le cours :

- Les règles de base ont-elles été suivies?
- De bonnes pratiques ont-elles été établies pour le travail et les discussions de groupe?

Que changeriez-vous dans les cours suivants avec ce groupe?

Que changeriez-vous dans ce cours s'il était présenté à un autre groupe?

---



## ÉVALUATION DES ÉTUDIANTS

Pendant le cours, les élèves ont-ils acquis :

### Les connaissances :

- Identifie les phases de la fécondation et de la contraception.
- Décrit les phases du développement fœtal.

### Les habiletés :

- Travaille en petits groupes pour effectuer une recherche sur les phases du développement fœtal.
- Participe aux discussions en classe en faisant preuve d'écoute et en prenant la parole de manière appropriée,

### Les attitudes :

- Reconnaît que le développement fœtal se produit sur une certaine période de temps.
- 

Alberta Education. (2002). *Health and life skills guide to implementation: Kindergarten to grade 9 (Guide de mise en pratique d'habiletés pour favoriser la santé et la vie : de la maternelle à la neuvième année)*. Tiré du site <http://www.education.alberta.ca/media/352993/pos>.

Les spermatozoïdes entrent dans le vagin

---

Les spermatozoïdes remontent le canal vaginal

---

Un spermatozoïde pénètre dans l'ovule dans la partie extérieure de la trompe de Fallope (fécondation)

---

L'ovule fécondé se déplace le long de la trompe de Fallope pour entrer dans l'utérus

L'ovule fécondé se fixe  
à la paroi utérine

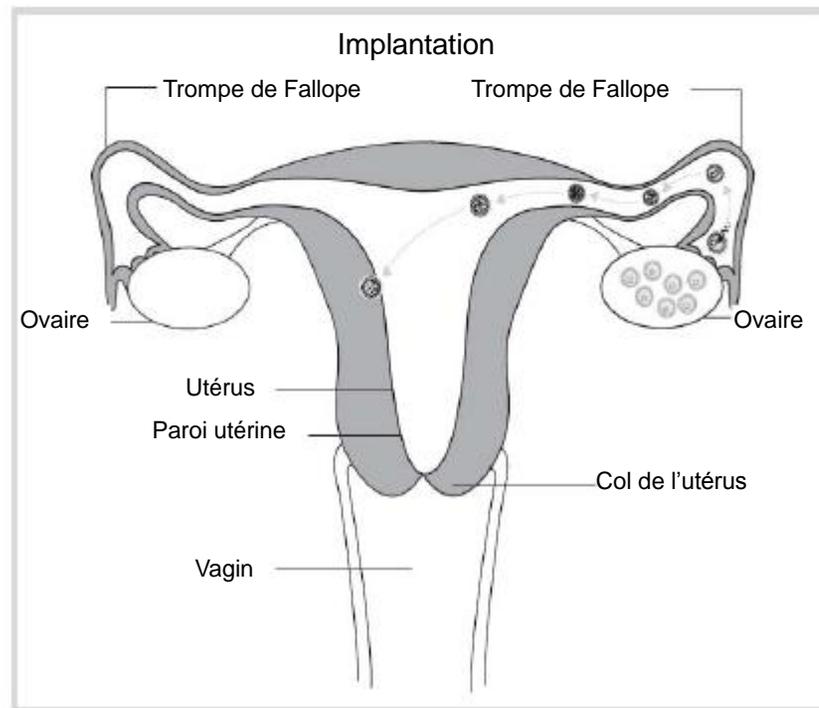
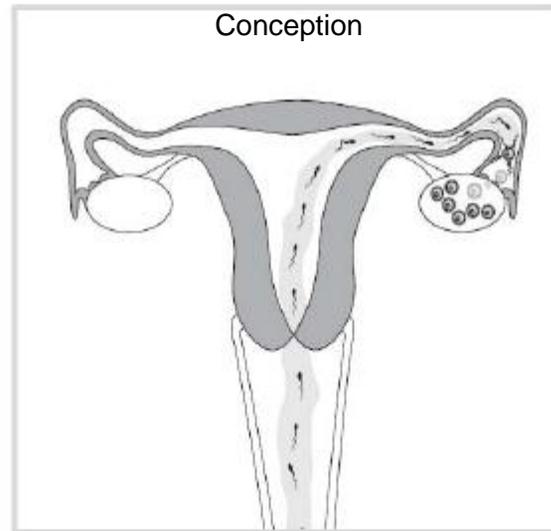
---

L'ovule fécondé se nourrit grâce à  
l'endomètre de la paroi utérine

---

L'ovule fécondé prend neuf mois pour se  
développer complètement et donner naissance  
à un bébé pleinement formé

---



## EXPLORATION DU DÉVELOPPEMENT FŒTAL

1. Assurez-vous que tous les membres du groupe ont un rôle.
  - leader, lecteur, secrétaire ou présentateur (dans les groupes de plus de quatre étudiants, plusieurs personnes peuvent jouer le même rôle).
2. Le ou la secrétaire doit écrire le nom de tous les étudiants à l'endroit approprié sur le document.
3. Il ou elle fait un X à côté du trimestre assigné au groupe.
4. Le lecteur doit lire l'introduction à voix haute.
5. Vous devez utiliser le matériel fourni par l'enseignant(e) en groupe pour étudier le développement fœtal. Faites une recherche sur le développement qui se produit pendant le trimestre qui vous a été assigné.
6. Répondez ensemble aux questions du document. Le lecteur doit lire chaque question et le ou la secrétaire doit écrire les idées de tous les participants.
7. Travaillez ensemble afin d'aider le présentateur à pratiquer sa présentation à la classe. La présentation doit inclure les réponses de votre groupe à chaque question.
8. Le présentateur doit présenter les découvertes du groupe à la classe lorsque ce sera le tour de votre groupe.

<b>PREMIER TRIMESTRE</b>		
Le premier trimestre (les trois premiers mois de la grossesse) est une étape critique dans la vie du bébé. C'est une période de croissance et de développement rapide. À la fin du premier trimestre, tous les organes du bébé sont formés et fonctionnels.		
<b>1 jour</b>		Le spermatozoïde pénètre dans l'ovule.
<b>7 à 10 jours</b>		L'ovule fécondé se fixe à la paroi utérine. Le placenta commence à se former.
<b>2 semaines</b>		Le bébé, appelé embryon, est maintenant un amas de cellules accroché à la paroi utérine. La femme n'a pas de menstruation.
<b>4 semaines</b>		Les yeux, les oreilles, le nez, la colonne vertébrale, le tube digestif et le système nerveux de l'embryon commencent à se développer. Le tube qui formera le cœur commence à battre.
<b>8 semaines</b>		Le bébé, appelé fœtus, a maintenant tous les organes qu'il aura à sa naissance. Le cœur bat régulièrement. Les os commencent à se former.
<b>12 semaines</b>		Les bourgeons dentaires sont présents. Les ongles des doigts et des orteils commencent à se former. Les reins encore immatures commencent à sécréter de l'urine dans la vessie. Les organes génitaux externes commencent à se former. Le fœtus peut maintenant bouger dans le liquide amniotique, mais la mère ne peut pas les ressentir. Les battements du cœur du bébé peuvent être entendus avec un dispositif d'écoute électronique.

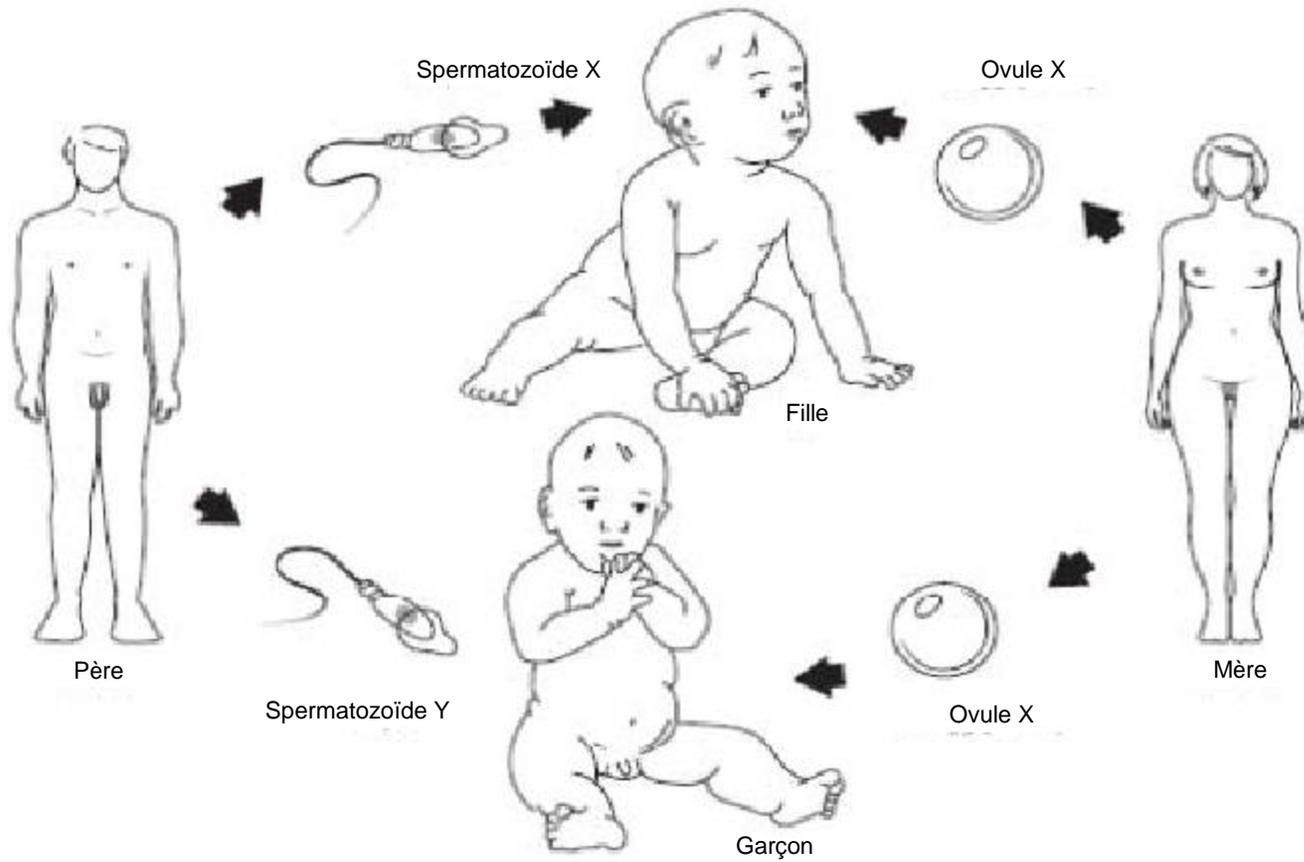
### DEUXIÈME TRIMESTRE

Pendant le deuxième trimestre (les quatrième, cinquième et sixième mois de la grossesse), le cerveau du bébé se développe beaucoup. La principale phase de développement du cerveau commence à ce moment et se continue pendant les deux à trois années qui suivent la naissance du bébé. Pendant le deuxième trimestre, à peu près jusqu'à la 24<sup>e</sup> semaine, le fœtus ne peut pas survivre à l'extérieur du corps de sa mère, car ses poumons, son cœur et son système sanguin ne sont pas suffisamment développés.

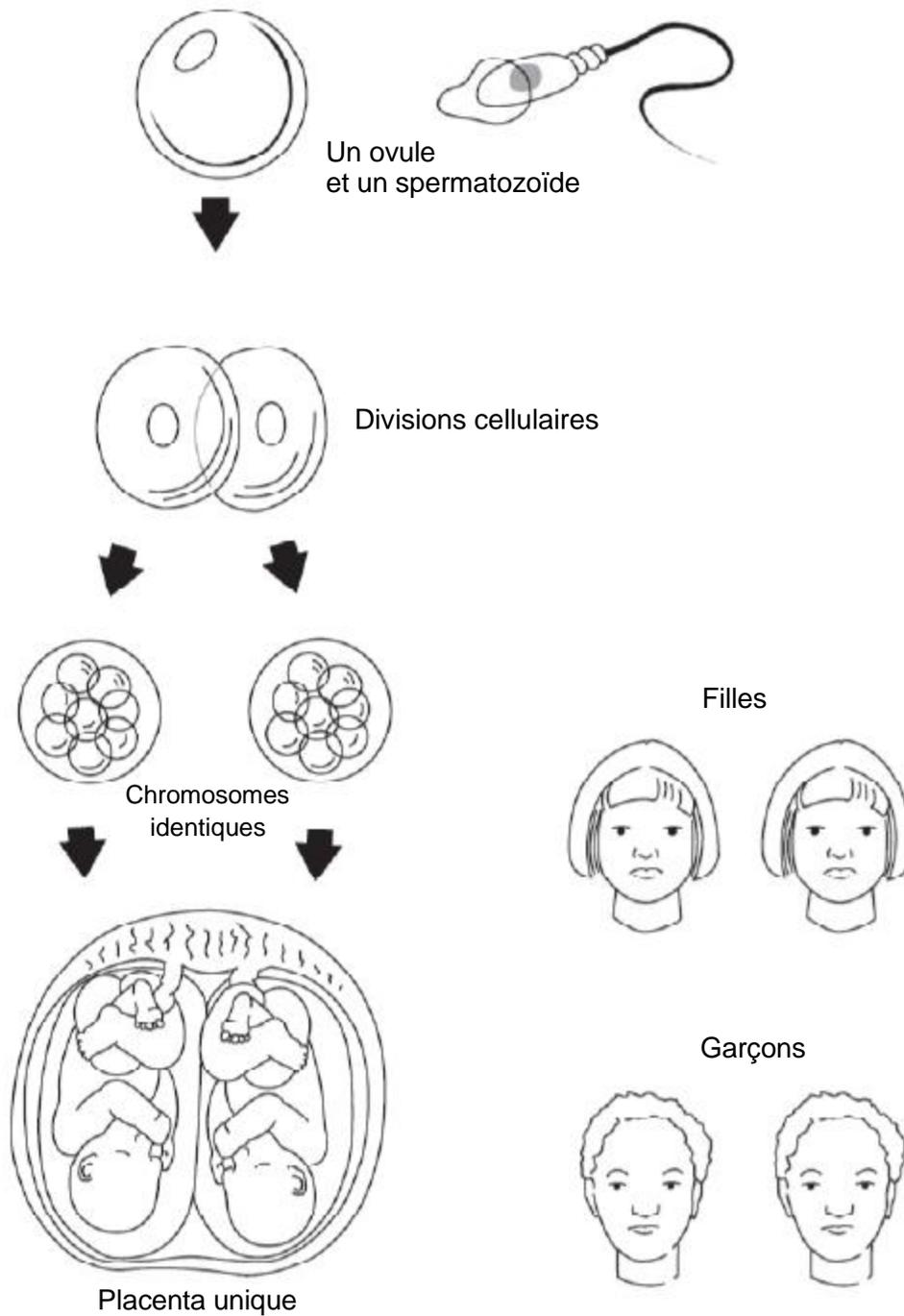
<p><b>16 semaines</b></p> <p><b>16 cm (6,5 pouces)</b></p> <p><b>110 g (4 oz)</b></p>		<p>Le visage ressemble de plus en plus à un visage humain, le bébé a des cheveux, ses oreilles sont sorties et il peut entendre la voix de sa mère. Entre 16 à 20 semaines de gestation, les mouvements du bébé peuvent être ressentis par la mère. Lors de la première grossesse, il est possible que les mouvements du bébé ne soient pas perceptibles avant la 18<sup>e</sup> ou la 20<sup>e</sup> semaine.</p>
<p><b>17 semaines</b></p>		<p>Le bébé commence à acquérir les anticorps de sa mère, et ce, jusqu'à sa naissance.</p>
<p><b>20 semaines</b></p> <p><b>25 cm (10 pouces)</b></p> <p><b>300 g (10 oz)</b></p>		<p>Les sourcils et les cils apparaissent. Un duvet très fin (lanugo) apparaît sur tout le corps du bébé; il peut être encore présent lors de la naissance. La peau du bébé est mince, brillante et couverte d'une couche crémeuse protectrice appelée vernix. Les glandes sébacées apparaissent. Les jambes du bébé s'allongent et bougent avec aisance. L'émail et la dentine des dents se forment. À la fin du cinquième mois, le bébé a atteint à peu près la moitié de la taille qu'il aura à sa naissance. Pendant le deuxième trimestre, le méconium (la première selle du nouveau-né) commence à se former dans les intestins.</p>
<p><b>24 semaines</b></p>		<p>Les glandes sudoripares se forment. Le bébé est maigre et a la peau rouge et ridée. Des mouvements respiratoires commencent. Une substance appelée surfactant se forme dans les poumons. Cette substance aide les poumons à prendre de l'expansion normalement après la naissance du bébé.</p>
<p><b>26 semaines</b></p> <p><b>30 cm (12 pouces)</b></p> <p><b>600 g (1,33 lb)</b></p>		<p>La forme du bébé peut être ressentie à travers l'abdomen. Le bébé peut ouvrir les yeux.</p>

<b>TROISIÈME TRIMESTRE</b>		
<p>Pendant le troisième trimestre (les trois derniers mois de la grossesse), le bébé pourrait survivre s'il naissait avant terme, mais il aurait besoin de soins spéciaux. Plus la grossesse progresse, plus le bébé est à même d'affronter le processus de la naissance et la vie à l'extérieur de l'utérus.</p>		
<p><b>28 semaines</b></p> <p>35 à 37 cm (14 pouces)</p> <p>1 100 g (2 lb 5 oz)</p>		<p>Le corps du bébé est encore maigre, mais sa peau est moins plissée et moins rouge. Le bébé peut maintenant absorber du fer, du calcium et d'autres nutriments. Le bébé peut maintenant entendre et répondre aux sons.</p>
<p><b>32 semaines</b></p> <p>40 à 42 cm (16 pouces)</p> <p>1 800 à 2 100 g (4 lb à 4 lb 7 oz)</p>		<p>La peau du bébé est rose et lisse grâce à la graisse qui s'est accumulée sous sa peau. Le bébé développe son sens du goût et commence à être conscient des sons à l'extérieur du corps de sa mère. Les testicules du petit garçon descendent dans le scrotum. Les pupilles des yeux du bébé peuvent réagir à la lumière.</p>
<p><b>36 semaines</b></p> <p>45 à 47 cm (18 pouces)</p> <p>2 000 à 2 900 g (4 lb 11 oz à 6 lb 5 oz)</p>		<p>Le corps du bébé est plus rond et habituellement grassouillet. Le duvet sur le corps du bébé commence à disparaître. La peau du bébé est lisse, rose et couverte d'une substance crémeuse grisâtre ou blanchâtre appelée vernix. Le bébé continue à acquérir des anticorps et peut résister à certaines maladies.</p>
<p><b>40 semaines</b></p> <p>45 à 55 cm (18 à 22 pouces)</p> <p>3 200 g et plus (7 lb et plus)</p>		<p>La tête est généralement couverte de cheveux. Les testicules des petits garçons sont maintenant descendus dans le scrotum et les grandes lèvres des petites filles sont développées. Le bébé est pleinement formé.</p>

# LA GÉNÉTIQUE



### Vrais jumeaux



Adapté de Sexuality:An Education Resource Book, Canada: Globe/Modem Curriculum Press, page 301

### Jumeaux fraternels (faux jumeaux)

