

REPRODUCTION SEXUEE CHEZ LES MAMMIFERES

OBJECTIF GENERAL

Comprendre le mécanisme de la reproduction sexuée chez les mammifères.

NIVEAU : 1^{ère} c

DUREE : 03 séances

OBJECTIFS SPECIFIQUES :

O S T 1: Déterminer le rôle exocrine des gonades

O S T 2:identifier les étapes de la gamétogenèse

O S T 3:annoter l'ultra structure du spermatozoïde et de l'

O S T 4:comparer la spermatogenèse et l'ovogenèse

O S T 5:identifier les étapes de la méiose

O S T 6 : dégager l'importance de la méiose

MATERIEL

- Document comportant les étapes de la gamétogenèse.
- Document comportant les étapes de la méiose.
- Planche comportant les schémas de la méiose.



DEROULEMENT DE LA LECON

Motivation : récit d'une histoire parlant d'un couple stérile chez lequel il y a eu formation de gamètes à la suite d'un traitement médical.

Constat : il y a gamétogenèse chez les mammifères.

PROBLEME BIOLOGIQUE



COMMENT LA GAMETOGENESE SE DEROULE-T-ELLE CHEZ LES MAMMIFERES ?

Objectifs spécifiques	Activités du Professeur	Activités de l'élève	Contenu du cahier de l'élève	Durée
Identifier le problème.	<ul style="list-style-type: none"> • Pour commencer le nouveau chapitre je vais vous raconter une histoire. Ecoutez attentivement. • Le professeur raconte l'histoire. • Reprise de cette histoire. • Que constatez-vous à l'écoute de cette histoire ? • Posez le problème qui découle de ce constat. <p>Notez _____</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proposez des hypothèses pour résoudre ce problème. • Formulez un résumé qui prend en compte la 	<p>Ecoute</p> <p>Ecoute</p> <p>A l'écoute de cette histoire nous constatons qu'il y a gamétogenèse.</p> <p>Comment la gamétogenèse se déroule-t-elle chez les mammifères ?</p> <p>A l'écoute de l'histoire</p>	 <p>COMMENT LA GAMETOGENESE SE DEROULE-T-ELLE CHEZ LES MAMMIFERES ?</p>	5 min
Emettre des hypothèses				2

<p>lecture du texte, le constat et les hypothèses.</p> <p> Notez _____</p>	<p>contée, nous constatons qu'il y a gamétogenèse. On suppose alors que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la gamétogenèse se déroule par étapes. - la gamétogenèse se déroule selon un mécanisme précis. 	 <p>A l'écoute de l'histoire contée, nous constatons qu'il y a gamétogenèse. On suppose alors que :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la gamétogenèse se déroule par étapes. - la gamétogenèse se déroule selon un mécanisme précis.
<ul style="list-style-type: none"> • Reformulez la première hypothèse sous forme de question. <p> Notez _____</p>	<p>La gamétogenèse se déroule-t-elle par étapes chez les mammifères?</p>	<p>I- <u>La gamétogenèse se déroule-t-elle par étapes chez les mammifères ?</u></p>
<ul style="list-style-type: none"> • Quelle activité allez-vous mener pour vérifier cette hypothèse ? <p> Notez _____</p>	<p>Nous allons faire une observation.</p>	<p>1- <u>Observation</u></p>

<ul style="list-style-type: none"> • Qu'allez-vous observer ? • Distribution de planches comportant des schémas. • Observez le document et dites ce que vous observez. 	<p>Nous allons observer des schémas. Réception de planches. Observation Nous observons des schémas présentant les étapes de la gamétogenèse.</p>	 <p>Fomesoutra.com ça soutra! Docs à portée de main</p>
<p>☞ Notez _____</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quelle est l'étape qui suit l'observation ? 	<p>C'est le résultat.</p>	<p>Nous observons des schémas représentant les étapes de la gamétogenèse.</p>
<p>☞ Notez _____</p> <ul style="list-style-type: none"> • Où se trouvent les résultats de l'observation que vous avez faite ? 	<p>Les résultats se trouvent sur les schémas.</p>	<p>2- Résultats (voir schémas)</p>
<p>☞ Notez _____</p> <ul style="list-style-type: none"> • Proposez l'activité suivante. 	<p>L'activité suivante est l'analyse des résultats.</p>	<p>(voir résultats)</p>

<p> Notez _____</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suivez les deux grandes flèches du milieu et dites par quelles cellules commence la gamétogenèse. <p> Notez _____</p> <ul style="list-style-type: none"> • Combien de cellules obtient-on à partir d'une cellule souche ? • Que se passe-t-il alors au niveau des cellules souches ? • Et que donnent-elles chez le mâle et la femelle ? • Reformulez ces deux phrases en une phrase. 	<p>La gamétogenèse commence par les cellules souches.</p> <p>A partir d'une cellule souche, on obtient quatre cellules.</p> <p>Les cellules souches se multiplient.</p> <p>Et donnent des spermatogonies chez le mâle et des ovogénies chez la femelle.</p> <p>Les cellules souches se multiplient et donnent des spermatogonies chez le mâle et des ovogénies chez la femelle.</p>	<p>3- <u>Analyse des résultats</u></p> <p>La gamétogenèse commence par les cellules souches.</p> <p>Les cellules souches se multiplient et donnent des</p>
---	---	---

 Notez _____		spermatogonies chez le mâle et des ovogonies chez la femelle.
• Par quel terme peut-on désigner la phase pendant laquelle les cellules souches se multiplient pour donner des spermatogonies et les ovogonies ?	Il s'agit de la phase de multiplication.	
 Notez _____		Il s'agit de la phase de multiplication.
• Quelle est la formule chromosomique des cellules souches ?	La formule chromosomique des cellules souches est $2n$ chromosomes.	
• Quelle est la formule chromosomique des spermatogonies et des ovogonies obtenues à l'issue de la phase de multiplication ?	A l'issue de la phase de multiplication les spermatogonies et les ovogonies obtenues ont $2n$ chromosomes.	
• Que constatez-vous à l'issue de la phase de multiplication ?	On constate qu'à l'issue de la phase de multiplication de nombre de chromosomes ne change pas.	
 Notez _____		On constate qu'à l'issue de la phase de multiplication de nombre de chromosomes ne change pas.

<ul style="list-style-type: none"> Comment qualifie-t-on les cellules souches, les ovogonies et les spermatogonies qui comportent $2n$ chromosomes ? 	<p>Les cellules souches, les spermatogonies et les ovogonies qui comportent $2n$ chromosomes sont des cellules diploïdes.</p>	<p>Les cellules souches, les spermatogonies et les ovogonies qui comportent $2n$ chromosomes sont des cellules diploïdes.</p>
<p> Notez _____</p> <ul style="list-style-type: none"> Que donnent respectivement les spermatogonies et les ovogonies 	<p>Chaque spermatogonie et chaque ovogone donnent respectivement des spermatocytes I et des ovocytes 1</p>	<p>Observation. Comparaison.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Observez les spermatocytes 1 et les ovocytes 1. Comparez les spermatocytes 1 et les ovocytes 1 aux spermatogonies et aux ovogonies. Que subissent chaque spermatogonie et chaque ovogone pour donner respectivement les spermatocytes 1 et les ovocytes 1 ? 	<p>Proposition</p>	<p>Chaque spermatogonie et chaque ovogone augmente de volume et donnent respectivement les spermatocytes et les ovocytes I.</p>
<p> Notez _____</p>	<p>La formule chromosomique des spermatocytes I et des ovocytes I est $2n$</p>	

<ul style="list-style-type: none"> • Quelle est la formule chromosomique des spermatocytes I et des ovogones I ? • De quel type de cellules sont alors les spermatocytes I et les ovocytes I ? 	<p>chromosomes.</p> <p>Proposition</p>	<p>Les spermatocytes I et les ovocytes I sont des cellules diploïdes.</p>
<p> Notez _____</p> <ul style="list-style-type: none"> • De quelle phase s'agit-il ? 	<p>Proposition</p>	<p>Il s'agit de la phase d'accroissement.</p>
<p> Notez _____</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que subit chaque spermatocyte I à $2n$ chromosomes chez les mâles ? 	<p>Chez le mâle, chaque spermatocyte I se divise.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Et quelle cellule donne-t-il ? 	<p>Et donne deux spermatocytes II à n chromosomes chacun.</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Reformulez la phrase. 	<p>Proposition</p>	<p>Chez le mâle :</p>
<p> Notez _____</p>	<p>C'est la division réductionnelle.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - chaque spermatocyte I se divise et donne deux spermatocytes II à n chromosomes chacun.

<ul style="list-style-type: none"> • Comment qualifiez-vous cette division ? 	<p>Notez</p>	<p>C'est la division réductionnelle.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • De quel type de cellules sont les spermatocytes II et les ovocytes II qui comportent n chromosomes ? 	<p>Les spermatocytes II et les ovocytes II sont des cellules haploïdes.</p>	<p>Les spermatocytes II et les ovocytes II sont des cellules haploïdes.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Que fait chaque spermatocyte II ? • Que donne chaque spermatocyte II qui se divise ? 	<p>Chaque spermatocyte II se divise.</p>	<p>Chaque spermatocyte II se divise et donne deux spermatides.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • De quel type de cellules sont les spermatides ? • Reformulez les deux phrases en une phrase. 	<p>Les spermatides sont des cellules haploïdes.</p>	<p>Chaque spermatocyte II se divise et donne deux spermatides qui sont haploïdes.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Combien de spermatides haploïdes obtient-on à partir d'une spermatogonie ? 	<p>A partir d'une spermatogonie on obtient quatre spermatides haploïdes.</p>	<p>Chaque spermatocyte II se divise et donne deux spermatides qui sont haploïdes.</p>

<p> Notez _____</p>	<p>Chez la femelle chaque ovocyte I diploïde subit une division réductionnelle.</p>	<p>spermatides haploïdes.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Quel type de division subit chaque ovocyte 1 diploïde chez la femelle ? • Chaque ovocyte 1 subit une division réductionnelle pour donner quels types de cellule ? 	<p>Chez la femelle chaque ovocyte I diploïde subit une division réductionnelle pour donner un ovocyte II haploïde (et un globule polaire).</p>	<p>Chez la femelle chaque ovocyte I diploïde subit une division réductionnelle pour donner un ovocyte II haploïde (et un globule polaire).</p>
<p> Notez _____</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que subit à son tour l'ovocyte II obtenu ? • Et quelle cellule donne-t-il ? • Reformulez ces deux phrases en une phrase. 	<p>L'ovocyte II obtenu subit à son tour une simple division.</p> <p>Et donne un ovotide (et un globule polaire).</p> <p>L'ovocyte II obtenu à son tour subit une simple division pour donner un ovotide.</p>	<p>L'ovocyte II obtenu à son tour une simple division</p>

 Notez _____		pour donner un ovoïde.
• En définitive, combien de cellules donne une ovogonie ?	En définitive, une ovogonie donne un seul ovoïde.	Une ovogonie donne en définitive un seul ovoïde.
 Notez _____	Les globules polaires dégénèrent.	Les globules polaires dégénèrent.
• Que deviennent les globules polaires ?		
 Notez _____	C'est la phase de maturation.	C'est la phase de maturation.
• Nommez cette phase.		
 Notez _____	Au début de la phase de maturation il y a des cellules diploïdes.	
• Quel type de cellules y a-t-il au début de la phase de maturation ?		
• Quel type de cellules y a-t-il à la fin de la phase de maturation ?	A la fin de la phase de maturation il y a des cellules haploïdes.	

<ul style="list-style-type: none"> Que constatez-vous au cours de cette phase ? 	<p>Au cours de cette phase on constate que des cellules diploïdes donnent des cellules haploïdes.</p>	<p>Au cours de cette phase on constate que des cellules diploïdes donnent des cellules haploïdes.</p>
<p> Notez _____</p> <ul style="list-style-type: none"> Que subit chaque spermatide au cours de la dernière phase ? 	<p>Au cours de la dernière phase chaque spermatide se transforme en spermatozoïdes.</p>	<p>Au cours de la dernière phase chaque spermatide se transforme en spermatozoïdes.</p>
<p> Notez _____</p> <ul style="list-style-type: none"> Que subit l'ovotide quant à lui ? 	<p>L'ovotide quant à lui ne change pas de forme.</p>	<p>L'ovotide quant à lui ne change pas de forme.</p>
<p> Notez _____</p> <ul style="list-style-type: none"> De quelle phase s'agit-il ? 	<p>Il s'agit de la différenciation.</p>	<p>Il s'agit de la phase de différenciation.</p>
<p> Notez _____</p> <ul style="list-style-type: none"> Que vous faut-il si vous voulez connaître la structure du spermatozoïde et de l'ovocyte II ? 	<p>il nous faut des schémas de l'ovocyte II et du spermatozoïde.</p>	

- Distribution des planches comportant des schémas muets du spermatozoïde et de l'ovocyte II.
- Collez les planches.
- Que faut-il faire des schémas si vous voulez mieux connaître la structure du spermatozoïde et celle de l'ovule ?
- Annotez les schémas.
- Quelle est l'activité qui suit l'analyse ?



Notez _____

- Formation de groupe de travail par paillasse.
- Relevez les ressemblances et les différences entre l'ovogenèse et la spermatogenèse en 3 min.
- Sous quelle forme allez-vous présenter le résultat de votre travail ?

Réception de planches.

Collage de planches.

Pour mieux connaître la structure du spermatozoïde et celle de l'ovocyte II il faut annoter les schémas.

Annotation des schémas.

C'est l'interprétation des résultats.

Travail par groupe.

Le résultat de notre travail sera présenté sous forme de

Fomesoutra.com
ça soutra !
Docs à portée de main

4- Interprétation des résultats

<ul style="list-style-type: none"> Désignation d'un élève pour représenter le tableau. Remplissez le tableau à l'aide des résultats de votre travail. Donnez une légende au tableau. Représentez le tableau dans vos cahiers. A quoi est due la transformation de l'ovocyte II en ovotide ? 	<p>tableau.</p> <p>Représentation du tableau.</p> <p>Remplissage du tableau.</p> <p>Tableau de comparaison de l'ovogenèse et de la spermatogenèse.</p> <p>La transformation de l'ovocyte II en ovotide est due à la fécondation.</p>	<p>(voir tableau en annexe)</p> <p>Notez _____</p> <p>C'est la conclusion partielle.</p> <p>La transformation de l'ovocyte II en ovotide est due à la fécondation.</p>
<p>Notez _____</p> <ul style="list-style-type: none"> Quelle est l'activité qui met fin à la vérification des hypothèses ? La gaméto-génèse se déroule-t-elle par étapes ? 	<p>La gamétogenèse se déroule par étapes.</p>	

<p> Notez _____</p> <ul style="list-style-type: none"> • En combien d'étapes se déroule la gaméto-génèse chez le mâle ? • Quelles sont ces 4 phases ? • Reformulez ces deux phrases en une phrase. 	<p>Chez le mâle, la gaméto-génèse se déroule en quatre phases. Proposition</p>	<p>5- Conclusion partielle</p> <p></p> <p>Chez le mâle, la gaméto-génèse se déroule en quatre phases qui sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la phase de multiplication. - la phase d'accroissement - la phase de maturation. - la phase de différenciation.
<p> Notez _____</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dites en combien d'étapes se fait la gaméto-génèse chez la femelle et citez ces phases ? 	<p>Proposition</p>	<p>Chez la femelle la gaméto-génèse se fait en 3 phases qui sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la phase de multiplication. - la phase d'accroissement - la phase de maturation.
<p> Notez _____</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reformulez la deuxième hypothèse sous forme de question. 	<p>La gaméto-génèse se déroule-t-elle selon un mécanisme précis ?</p>	<p>II- La gaméto-génèse se déroule-t-elle selon un mécanisme précis ?</p>

<ul style="list-style-type: none"> • Quelle activité allez-vous mener pour vérifier cette hypothèse ? 	<p>Nous allons observer des images.</p>	<p>1- <u>Observation</u></p>
<p> Notez _____</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distribution de planches comportant les étapes de la méiose. • Observez les schémas qui sont sur la planche. • Qu'observez-vous ? 	<p>Réception des planches.</p> <p>Observation.</p> <p>Proposition</p>	<p> Fomesoutra.com <i>ça soutra !</i> Docs à portée de main</p> <p>Nous observons les schémas montrant les étapes d'une division cellulaire.</p>
<p> Notez _____</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quelle est l'étape suivante ? 	<p>L'étape suivante est : résultats.</p>	
<p> Notez _____</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prenez une feuille de brouillon. • Schématissez chaque étape de la division 	<p>Réalisation des schémas au brouillon.</p>	<p>2- <u>Résultats</u></p>

<p>cellulaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Représentez 6 chromosomes dont 3 en rouge et 3 en bleu. • Désignation des élèves deux à deux pour réaliser les schémas au tableau. • Distribution des planches comportant les schémas des cellules sans chromosome à l'intérieur. • A l'aide des schémas qui sont au tableau complétez les schémas qui sont sur la planche. • Annotez et légendez les schémas. • Collez la planche. • Quelle est l'activité qui suit les résultats ? <p> Notez _____</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rappelez les phases de la mitose. 	<p>Réalisation des schémas au tableau.</p> <p>Réception de planche.</p> <p>Remplissage du document.</p> <p>Annotation des schémas.</p> <p>Collage de la planche.</p> <p>L'activité qui suit les résultats est l'analyse des résultats.</p>	 <p>3- Analyse des résultats</p> <p>Les phases de la mitose sont : la prophase, la métaphase, l'anaphase et la télophase.</p>
---	--	---

- Rappelez brièvement ce qui se passe au cours de chaque phase de la mitose.
- Relevez les modifications au niveau des chromosomes au brouillon (mettez-vous deux à deux pour relever les modifications chromosomiques).
- Quelles sont les modifications chromosomiques que vous relevez de la figure a à la figure c ?



- Comment sont appelés les chromosomes qui ont la même taille ?

Notez _____

- Quelle phase ces étapes caractérisent-elles ?

Les élèves relèvent les modifications chromosomiques au brouillon.

Proposition

Proposition

Ces étapes caractérisent la prophase 1.

De la figure a à la figure c :

- les filaments de chromatine se condensent pour donner des chromosomes.
- des chromosomes de même taille appelés chromosomes homologues s'apparent et forment des bivalents (3)
- chaque chromosome se dédouble en deux chromatides sœurs.
- les chromatides non sœurs des chromosomes homologues se mettent en contact
- les asters s'écartent l'un de l'autre.
- les fibres de division apparaissent.
- l'enveloppe se fragmente.

Les chromosomes qui ont la même taille sont appelé chromosome homologue

☛ Notez _____		Ces étapes caractérisent la prophase 1.
<ul style="list-style-type: none"> • (combien de division est représentée sur ce document ?) • (de quelle prophase s'agit-il ici ?) • (s'il s'agit de la prophase de la 1^{ère} division quelle précision pouvez-vous apporter ?) • Quelles sont les modifications que vous relevez au niveau de la figure d ? 	<p>2 divisions.</p> <p>Il s'agit de la prophase de la 1^{ère} division.</p> <p>Ces étapes caractérisent la prophase I.</p> <p>Au niveau de la figure d :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'enveloppe nucléaire disparaît. 	 <p>Fomesoutra.com ça soutra ! Docs à portée de main</p>
☛ Notez _____		Figure d :
<ul style="list-style-type: none"> • Comment sont disposés les chromosomes homologues ? 	Proposition	<ul style="list-style-type: none"> - l'enveloppe nucléaire disparaît.
☛ Notez _____		Les chromosomes homologues sont disposés en plaque équatoriale avec leurs centromères de part et d'autre du plan équatorial.
<ul style="list-style-type: none"> • Nommez cette étape. 	C'est la métaphase I.	
☛ Notez _____		C'est la métaphase I.

<ul style="list-style-type: none"> • Quelle modification relevez-vous au niveau de la figure e ? <p>Notez _____</p>	Proposition	<p>Figure e :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les chromosomes se séparent et chacun commence migrer vers un pôle. - les chromatides non sœurs qui se sont mises en contact ont échangé des segments.
<ul style="list-style-type: none"> • Donnez le nom de cette phase. <p>Notez _____</p>	C'est le début de l'anaphase 1.	<p>C'est le début de l'anaphase 1.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Quelle modification relevez-vous au niveau de la figure f ? <p>Notez _____</p>	Proposition	<p>Figure f :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les chromosomes homologues se sont éloignés l'un de l'autre. - on observe à chaque pôle un lot de 3 chromosomes.
<ul style="list-style-type: none"> • Nommez cette phase. <p>Notez _____</p>	Cette phase est appelée la fin de l'anaphase 1.	<p>Cette phase est appelée la fin de l'anaphase 1.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Quelles modifications relevez-vous au niveau de la figure g ? 	Proposition	

 Notez _____		
• Nommez cette phase.	C'est la télophase I.	Figure g : - les fibres de division ont disparu. - il se forme deux cellules filles comportant chacune 3 chromosomes au lieu de six. Ce sont donc des cellules haploïdes.
 Notez _____		C'est la télophase I.
• Relevez les modifications au niveau de la figure h.		
 Notez _____		Figure h Les trois chromosomes de chaque cellule se disposent en plaque équatoriale avec leurs centromères sur la plaque équatoriale.
• Nommez cette phase	C'est la métaphase II.	
 Notez _____		C'est la métaphase II.
• Relevez les modifications au niveau de la figure i.	Proposition	 f omesoutra .com ça soutra ! Docs à portée de main
 Notez _____		figure i : - les chromatides de chaque chromosome se séparent ; - migration en sens opposé de deux lots de chromosomes fils par cellule.
• Nommez la phase.	C'est l'anaphase II.	

 Notez _____		C'est l'anaphase II.
• Relevez les modifications au niveau de la figure j.	Proposition	 figure j : - formation de quatre cellules filles contenant chacune trois chromosomes fils au lieu de six.
 Notez _____	C'est la télophase II	C'est la télophase II
• Nommez cette phase.		
 Notez _____	C'est l'interprétation.	4- Interprétation des résultats
• Quelle est l'activité qui suit l'analyse ?		
 Notez _____	Ce mécanisme se déroule en deux divisions.	
• En combien de division se résume ce mécanisme que vous venez d'analyser ?		
 Notez _____		Ce mécanisme se résume en deux divisions.
• Citez les phases de la première division et celles de la deuxième division.		
 Notez _____		La 1 ^{ère} division est composée de la prophase I, la métaphase I, l'anaphase I et la télophase I. la 2 ^{ème} division est composée de la prophase, la métaphase II, l'anaphase II, et la télophase II.

- Comparez le nombre de chromosomes dans la cellule mère au nombre de chromosomes dans les cellules à la télophase 1.
- Qu'a subit le nombre de chromosomes au cours de la 1^{ère} division ?
- A quelle phase précisément le nombre de chromosomes est-il réduit de moitié ?
- Reformulez les deux phrases en une seule phrase et notez.

 Notez _____

- Comment qualifie-ton la division au cours de laquelle le nombre de chromosomes est réduit de moitié ?

 Notez _____

- Rappelez les noms qu'on donne aux cellules à $2n$ chromosomes et les noms qu'on donne aux cellules à n chromosomes.

- De quel type de cellules et à quel type de cellules cette division assure-t-elle le passage ?

A la télophase I les cellules ont 3 chromosomes chacune alors que la cellule mère en a 6.

Au cours de la 1^{ère} division le nombre de chromosomes est réduit de moitié.

Proposition

Au cours de la 1^{ère} division le nombre de chromosomes est réduit de moitié précisément à l'anaphase I.

Proposition

Cette division est qualifiée de division réductionnelle.

Les cellules à $2n$ chromosomes sont appelées cellules diploïdes à n chromosomes sont appelées cellules haploïdes.

Proposition

<p>Des cellules diploïdes, on passe aux cellules haploïdes. Que pouvez-vous dire de cette division ?</p>		<p>Elle assure le passage des cellules diploïdes (spermatocytes I ovocytes I) aux cellules haploïdes (spermatocytes II ovocytes II).</p>
<p>☛ Notez _____</p> <ul style="list-style-type: none"> • A quel type de division la 2^{ème} division correspond-elle ? 	<p>La deuxième division correspond à une simple mitose.</p>	<p>La deuxième division correspond à une simple mitose.</p>
<p>☛ Notez _____</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comment est qualifiée cette 2^{ème} division qui aboutit à la formation de quatre cellules ? 	<p>Proposition</p>	<p>Cette deuxième division qui aboutit à la formation de quatre cellules est qualifiée de division équationnelle.</p>
<p>☛ Notez _____</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observez le document et dites le nom du point de contact entre les chromatides non sœurs. 	<p>Le point de contact entre les chromosomes sœurs est appelé chiasma.</p>	<p>Le point de contact entre les chromosomes sœurs est appelé chiasma.</p>
<p>☛ Notez _____</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dans l'analyse nous avons vu qu'au cours du 		

<p>chiasma il y a échange de brin (segments) entre les chromatides non sœurs.</p> <ul style="list-style-type: none"> Comment est appelé l'échange de segments entre les chromatides non sœurs au cours du chiasma ? 	<p>Notez _____</p>	<p>Proposition</p> <p>L'échange de segment entre les chromatides non sœurs au cours du chiasma est appelé brassage intra chromosomique ou crossing-over.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Parlez du mélange (brassage) entre deux peuples. Comment est appelé le mélange entre les chromosomes à la fin de la 2^{ème} division ? 	<p>Notez _____</p>	<p>Proposition</p> <p>Le mélange entre les chromosomes à la fin de la deuxième division est appelé brassage inter chromosomique.</p>
<ul style="list-style-type: none"> Quelle est l'étape qui met fin à la vérification de l'hypothèse ? 	<p>Notez _____</p>	<p>C'est la conclusion partielle.</p> <p>5- Conclusion partielle</p>
<ul style="list-style-type: none"> La gaméto-génèse se déroule-t-elle selon un mécanisme précis ? 	<p>Notez _____</p>	<p>Proposition</p> <p>La gaméto-génèse se déroule selon un mécanisme précis.</p>

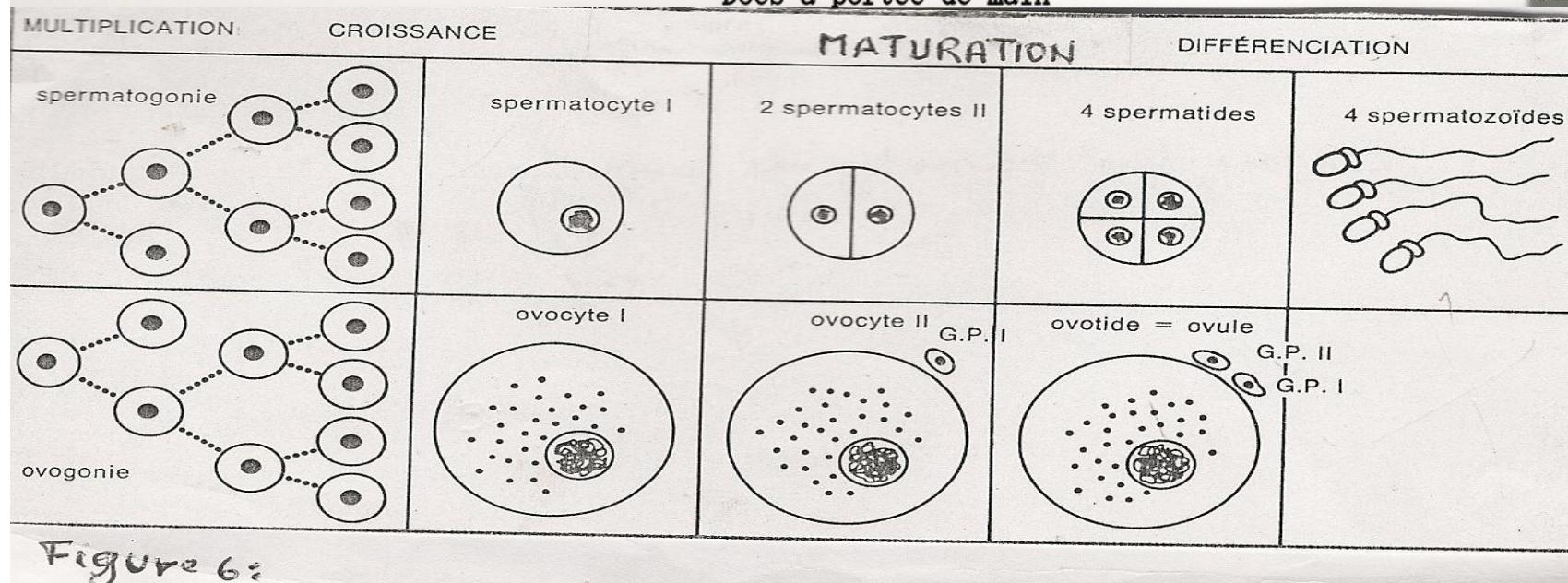
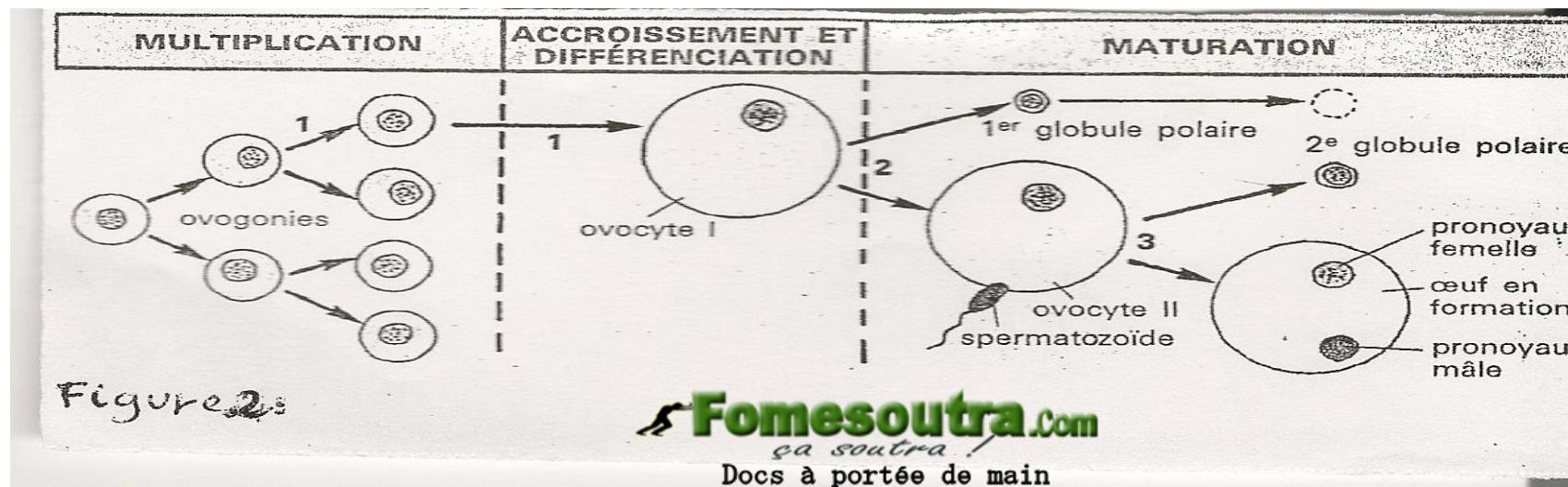
Citez les types de divisions dont est composé ce mécanisme.	Proposition	
☛ Notez _____		Ce mécanisme est composé d'une division réductionnelle et d'une division équationnelle.
• Comment est appelé l'ensemble des deux divisions réductionnelle et équationnelle ?	Réponses divergentes.	L'ensemble des deux divisions par lequel une cellule diploïde donne naissance à quatre haploïdes.
☛ Notez _____		
• Nous avons constaté que la cellule de départ était une cellule diploïde et les 4 cellules obtenues à la fin de la méiose sont des cellules haploïdes.	Proposition	
• Donnez la définition de la méiose.		
☛ Notez _____		La méiose est une suite de deux divisions par laquelle une cellule diploïde donne naissance à quatre cellules haploïdes.
• Quelle est l'activité qui met fin à la leçon ?	C'est la conclusion générale.	
☛ Notez _____		



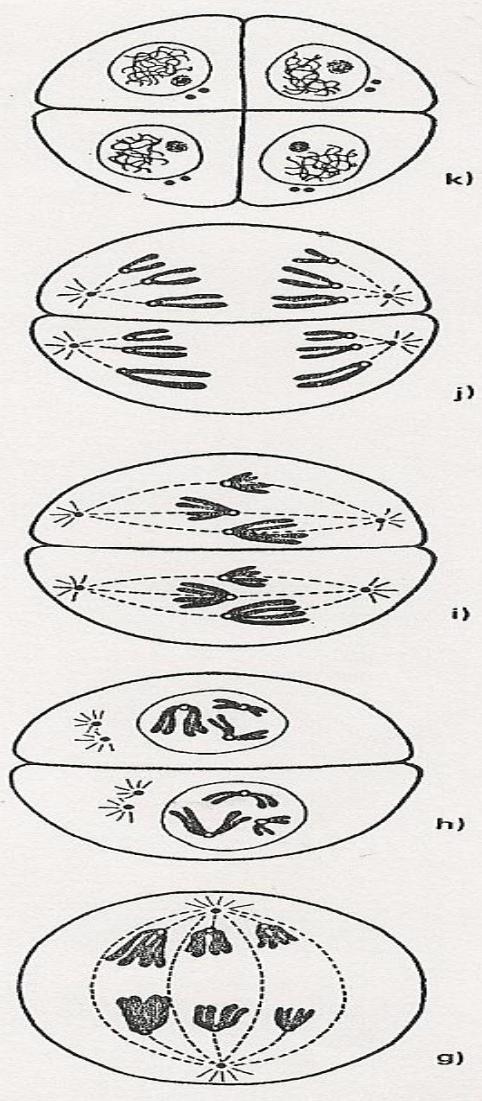
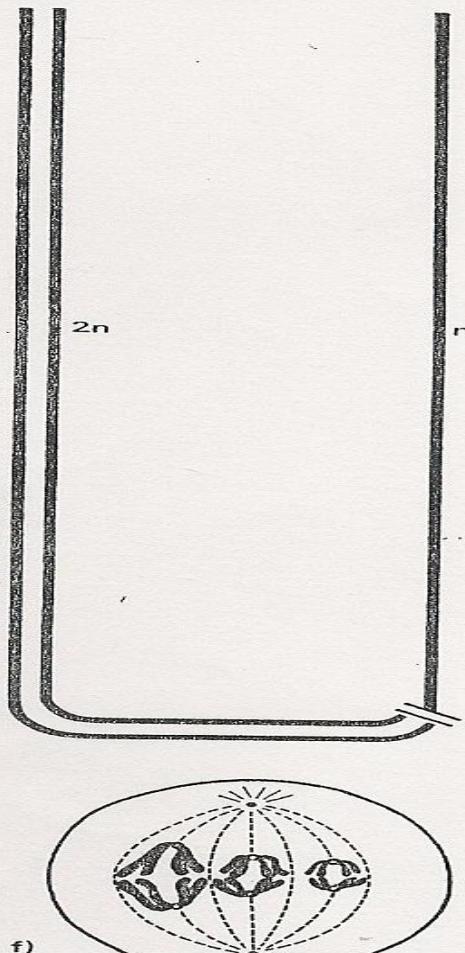
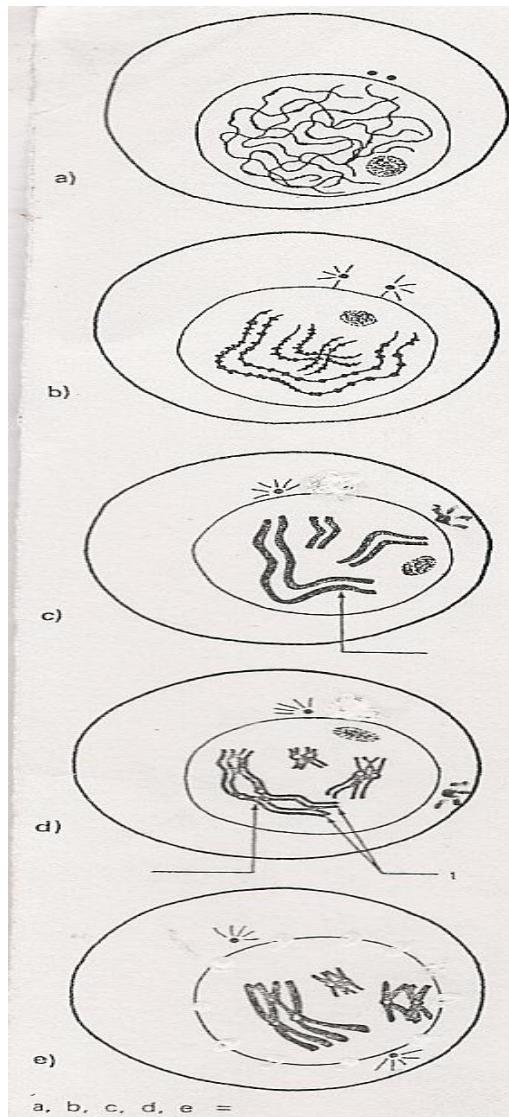
CONCLUSION GENERALE

<ul style="list-style-type: none"> • Comment la gaméto-génèse se déroule-t-elle ? 	<p>La gaméto-génèse se déroule par étapes.</p>	
<p> Notez _____</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quel type de cellules donnent les cellules diploïdes à l'issue de ces étapes ? 	<p>A l'issue de ces étapes les cellules diploïdes donnent des cellules haploïdes.</p>	<p>La gaméto-génèse se déroule par étapes.</p>
<p> Notez _____</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comment sont appelées les cellules haploïdes obtenues ? 	<p>Les cellules haploïdes obtenues sont appelées cellules reproductrices ou gamètes.</p>	<p>A l'issue de ces étapes les cellules diploïdes donnent des cellules haploïdes.</p>
<p> Notez _____</p>		<p>Les cellules haploïdes obtenues sont appelées cellules reproductrices ou gamètes.</p>





SCHEMA DES DIFFERENTES ETAPES DE LA GAMETOGENESE



a, b, c, d, e =

SCHEMA DES DIFFERENTES ETAPES D'UNE DIVISION CELLULAIRE : LA MEIOSE

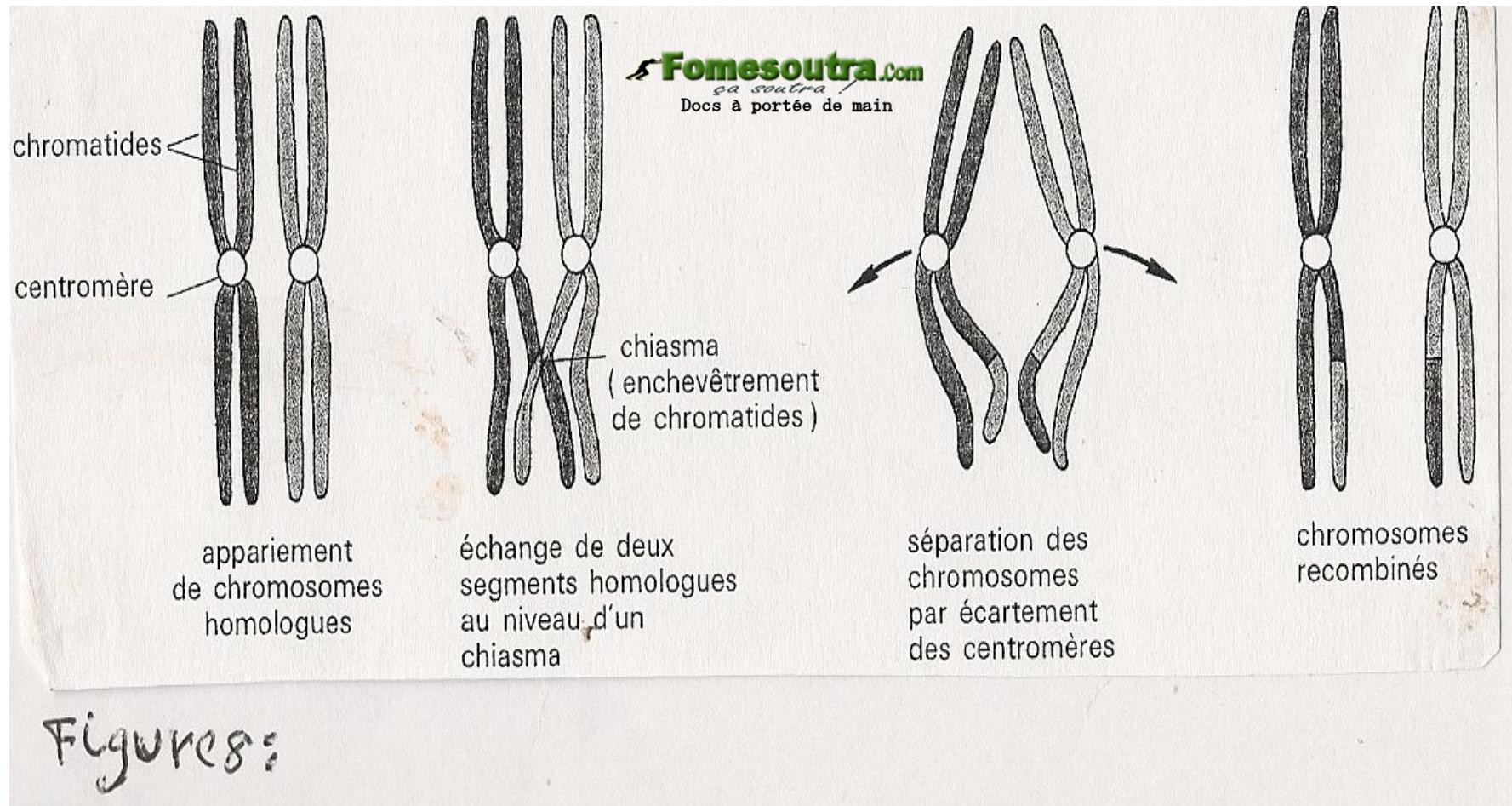


Figure 8:

SCHEMA DU BRASSAGE INTER- CHROMOSOMIQUE

Eléments à comparer	Ovogenèse	Spermatogenèse
Ressemblances	 <ul style="list-style-type: none"> - Présence de trois phases : <ul style="list-style-type: none"> * phase de multiplication * phase d'accroissement * phase de maturation. 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence de trois phases : <ul style="list-style-type: none"> * phase de multiplication * phase d'accroissement * phase de maturation.
Différences	<ul style="list-style-type: none"> - Absence d'une phase de différenciation morphologique - Phénomène discontinu : <ul style="list-style-type: none"> * débute au cours de la vie embryonnaire et s'arrête à la naissance. * reprend à partir de la puberté et se fait de façon cyclique. * s'arrête à la ménopause. - une ovogonie donne un seul ootidie. 	<ul style="list-style-type: none"> - Présence d'une phase de différenciation morphologique. - Phénomène continu de la puberté à la vieillesse. - Une spermatogonie donne 4 spermatides.

TABLEAU DE COMPARAISON DE L'OVOCYTOGENÈSE ET DU SPERMATOGENÈSE.