

FICHE PEDAGOGIQUE

ETABLISSEMENT : Cem Médina Fall Thiès

ANNEE : 2014/2015

NIVEAU : 5ème

EFFECTIF : 70 élèves

THEME N°3 : FONCTION DE REPRODUCTION

Leçon N°6 : LA REPRODUCTION CHEZ LES ANIMAUX

Cas de la poule, de la vache, du criquet et du papillon

PLAN

Introduction

I. La reproduction chez les vertébrés :

I-1. Cas de la poule

I- 1-1. Différences entre mâle et femelle : caractères sexuels

I- 1-2. De la formation de l'œuf à la poule adulte.

I- 1-3. Structure de l'œuf de poule

I-1-4. De la fécondation à la naissance du poussin

I-2. Cas de la vache

I- 2-1. Différences entre vache et taureau

I- 2-2. Accouplement et fécondation

I-2-3. Naissance et développement du veau

II. La reproduction chez les invertébrés

II.1. Cas du criquet

II-1-1. Différences entre mâle et femelle

II-1-2. De la fécondation à la naissance des petits

II-1-3. Développement du petit du criquet

II-1-4. Croissance du petit du criquet

II-2. Cas du papillon

II-2-1. Différences entre mâle et femelle

II-2-2. De la fécondation à la naissance des petits

II-2-3. Développement et croissance chez le papillon

III. Notion d'oviparité, viviparité

Conclusion

SOURCES D'INFORMATION :

- Support d'appoint pour les nouveaux programmes de SVT : Sciences de la Vie et de la Terre de l'enseignement moyen, USAID, Niveaux 5ième édition 2010
- Collection Encarta 2009
- Internet

SEQUENCE 1 :

La reproduction chez les vertébrés : cas de la poule et cas de la vache

Durée : 4heures

Objectif Général : A la fin de la séquence l'élève connaîtra la reproduction chez les vertébrés comme la poule et la vache

Objectif Spécifique 1 : Distinguer le male de femelle

Objectif Spécifique 2 : Décrire la fécondation (rencontres des gamètes ou cellules reproductrices

Objectif Spécifique 3 : Décrire les processus de la fécondation à la naissance des petits

Objectif Spécifique 4 : Décrire le mode de développement des petits

Objectif Spécifique 5 : Comparer la reproduction de la poule à celle de la vache

Prés-requis : Notion de vertébrés, d'invertébrés, de male et de femelle

Relation entre mâle et femelle

Matériel et supports : Planches comportant des photos et des textes qui traitent de la reproduction chez la poule et chez la vache, œufs de poule cuits

SEQUENCE 2 :

La reproduction chez les invertébrés : cas du criquet et du papillon

Durée : 3heures

Objectif Général : A la fin de la séquence l'élève connaîtra la reproduction chez les invertébrés comme le criquet et le papillon

Objectif Spécifique 1 : Distinguer le male de la femelle

Objectif Spécifique 2 : Décrire l'accouplement et la ponte chez ces deux espèces

Objectif Spécifique 3 : Décrire le mode de développement des petits de ces espèces

Objectif Spécifique 4 : Décrire les relations entre ces espèces (criquet et papillon) et l'environnement

Prés requis : Notion de vertébrés, d'invertébrés, de male et de femelle

Relation entre mâle et femelle

Matériel et supports : Planches comportant des photos et des textes qui traitent de la reproduction chez le criquet et chez le papillon

SEQUENCE3 : Notion d'oviparité, viviparité ovoviviparité, développement direct, développement indirect, croissance continue et croissance discontinue

Durée : 1heure

Objectif Général : à la fin de la séquence l'élève pourra connaître les notions d'oviparité, viviparité ovoviviparité, développement direct, développement indirect, croissance continue et croissance discontinue

Objectif Spécifique 1 : Définir les notions d'oviparité, viviparité ovoviviparité, développement direct, développement indirect, croissance continue et croissance discontinue

DEROULEMENT

Vérification des prés-requis :

Situation de départ pour enclencher la séquence :

-Annonce des objectifs spécifiques :

-Vérification de la compréhension des objectifs de la leçon

Reformulation par les élèves des objectifs spécifiques de la séquence

Activités du professeur	Activités des élèves	Trace dans les cahiers
<p>o En classe de 6^{ième} vous avez fait le déplacement des animaux. Rappelez les êtres vivants capables de se déplacer.</p> <p>o Citez un animal domestique que vous connaissez.</p> <p>o Alors vous avez une paire de pigeons. Que font ces pigeons pour augmenter leur nombre. △ Aujourd’hui nous allons étudier la reproduction chez les animaux mais comme vous le savez on ne peut pas étudier tous les animaux c’est pourquoi nous allons prendre comme exemple la poule, la vache, le criquet et le papillon.</p>	<p>-Un élève désigné formule : les animaux</p> <p>-un élève volontaire précise : le pigeon</p> <p>Un élève désigné formule : ils se reproduisent.</p>	
<p>+ _____</p> <p>o pourquoi les animaux se reproduisent ?</p>	<p>- Quelques élèves formulent pour se multiplier et assurer la continuité de leur espèce.</p>	<p>▶ <u>Leçon N°6 : La reproduction chez les animaux : poule, vache, criquet et papillon</u></p>

<p>Δ D'après ce qu'on vient de faire, proposez une introduction.</p>	<p>-Deux à quatre élèves formulent chacun une introduction.</p>	
<p>+ o Quels sont les deux grands groupes d'animaux ? o Dans quel groupe classe-t-on la poule, la vache, le criquet et le papillon ?</p>	<p>-un élève désigné précise : les vertébrés et les invertébrés. -quelques élèves formulent : la poule et la vache sont des vertébrés et le criquet et le papillon sont des invertébrés.</p>	<p>➔ INTRODUCTION Les animaux pour se multiplier et perpétuent leurs espèces se reproduisent. Cette reproduction est le plus souvent sexuée (se fait par le sexe) et fait intervenir un mâle et une femelle.</p>
<p>+ Δ Distribution de planche comportant des images d'un coq et d'une poule. Δ Observer bien les images du figure1 vous avez 5mn pour repérer les différences entre la poule et le coq. o Quels sont les différences que vous avez notées ?</p>	<p>- Quatre à six élèves précisent : la présence chez le mâle de faucilles, d'ergot, de barbillons développés, de crêtes développées dentelées et le coq est plus gros que la poule.</p>	<p>➔ I. <u>La reproduction chez les vertébrés :</u> 1- Cas de la poule</p>

<p>Δ Ces caractères que vous venez de citer sont des caractères sexuels secondaires.</p>		
<p>+ _____</p> <p>Δ Distribution de planche montrant des gamètes mâles et des gamètes femelles, leur rencontre et la formation de la cellule œuf (figure 3 et 4)</p> <p>Δ Observez bien les figures de la planche</p> <p>o Qu'avez- vous observé ?</p>	<p>-Nous observons les étapes de la formation de l'œuf</p>	<p>► 1-1. <u>Différences entre mâle et femelle</u></p> <p>Le coq (mâle) se distingue de la poule (femelle) par les caractères sexuels secondaires que sont : la présence de plumes ornementales (les faucilles), la présence d'ergot, l'allure, la présence de barbillons développées, crête développées et dentelées et la taille. En général le mâle est plus gros que la femelle. On parle de dimorphisme sexuel.</p>

<p>o Décrivez ce que vous avez dans les figures 4 et 5</p>	<p>- Un élève désigné précise : en 4 on a le gamète femelle (ovule) des spermatozoïdes, en 5 : étape 1 les spermatozoïdes tournent autour de l'ovule, étape 2 la tête du spermatozoïde entre dans l'ovule et en étape 5 on a la formation de la cellule œuf ou zygote.</p>	
<p>+</p>		<p>1-2. De la fécondation à la formation de la cellule œuf.</p> <p>La fécondation est la fusion de deux cellules sexuelles ou gamète (gamète mâle et gamète femelle), pour former un zygote, ou embryon, dans le cadre d'une reproduction sexuée.</p> <p>Les spermatozoïdes, produits par les testicules, fécondent les ovules (jaune d'œuf) produits par l'ovaire. L'union des deux cellules reproductrices a lieu dans l'appareil reproducteur de la femelle (dans la partie supérieure de l'oviducte). La fécondation est interne.</p> <p>Les ovules fécondés deviennent des œufs. Au fur et à mesure de leur progression dans l'oviducte, le blanc puis la coquille se forment.</p>

<p>Δ Distribution de planche montrant la structure d'un œuf (figure 5).</p> <p>oQuelle sont les différentes parties de l'œuf de poule, ou est-ce qu'elles se forment en combien de temps ?</p>	<p>- Un élève désigné précise : les différentes parties d'un œuf de poule sont : le blanc d'œuf se forme dans le magnum en 3h 30mn, la membrane coquillière se forme dans l'isthme en 1h et la coquille se forme dans l'utérus en 19h.</p>	
<p>Δ Synthèse des réponses des élèves.</p> <p>+ _____</p>		<p>→ 1-3. La structure de l'œuf de poule</p> <p>Les différentes parties d'un œuf de poule sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le « blanc d'œuf » ou d'albumen dans lequel flotte le « jaune d'œuf » ou ovule. Il se forme dans le magnum en 3 heures et 30 minutes. -La membrane coquillière : C'est l'enveloppe qui recouvre l'albumen et se forme dans l'isthme en 1heure. Au gros bout de l'œuf, elle s'écarte pour former la chambre à air. -La coquille formée en 19 heures

<p>Δ- Distribution de planche montrant les différents stades du développement de l'œuf jusqu'à la naissance du poussin et du poussin à l'adulte (Figure 7 à 13).</p> <p>Δ En vous aidant des documents 7, 8, 9, 10, 11, 12 et 13 et décrivez le développement des petits dans les œufs pondus et leur naissance.</p> <p>Δ Comparez les poussins et leurs parents et décrivez la croissance du poussin à partir des figures 12 et 13.</p>	<p>- Quelques élèves formulent</p> <p>Doc7 : un œuf avec au centre l'ovule fécondé</p> <p>Doc8 : un œuf avec le jaune qui présente des traits rouges</p> <p>Doc9: l'embryon qui se développe dans le jaune d'œuf qui détermine de même que le blanc</p> <p>Doc10: toutes les parties du poussin sont formées</p> <p>Doc11: éclosion des œufs et naissance des petits</p> <p>-un élève formule les poussins ressemblent à leurs parents mais il y'a une différence de taille. Aussi le poussin grandit avec le temps.</p>	<p>dans l'utérus et devient rigide 13 heures avant la ponte elle protégera l'ensemble de l'œuf lors de son développement.</p>
--	--	---

<p>o D'après les définitions que vous avez comment qualifie-t-on ce mode de développement et ce mode de croissance ?</p>	<p>-un élève désigné précise : poule on a un développement direct parce que les poussins ressemblent à leurs parents et le poussin grandit avec le temps donc c'est une croissance continue.</p>	
<p>+</p>		<p>→ 1-4. Passage de l'œuf au poussin et du poussin à l'adulte Après la ponte, la poule couve ses œufs au nid durant 21 jours; c'est l'incubation ou couvaion. Pendant la couvaion, l'embryon va se développer sur le jaune d'œuf pour atteindre sa taille maximale. C'est l'éclosion au 21^{ème} jour qui permet la naissance du jeune poussin. Il est semblable à la poule adulte dès la naissance : son développement est direct. La croissance des poussins est continue car se faisant sans arrêt momentané.</p>
<p>Δ Maintenant on va faire la reproduction de la vache</p>		
<p>+</p> <p>Δ Distribution de documents portant sur la reproduction chez la vache (texte qui traite</p>		<p>→ 2. Cas de la vache</p>

<p>de la reproduction chez la vache, planche avec des images de veau, de vache et de taureau).</p> <p>Δ Observer bien ces documents et répondez aux questions suivantes ?</p> <p>o Quels sont les caractères sexuels qui différencient le male de la femelle ?</p>	<p>-La vache (femelle) se distingue du taureau (male) par la présence, sous le ventre, des mamelles.</p>	
<p>+ _____</p> <p>o D'après les figures 17, 18, 19 et le texte 1, décrivez l'accouplement et la fécondation chez la vache.</p>	<p>-le taureau monte sur la vache et dépose les spermatozoïdes dans les voies génitales de la vache puis ces spermatozoïdes vont à la rencontre de l'ovule : la fécondation est interne</p>	<p>→ 2-1. différence entre la vache et le taureau.</p> <p>La vache (femelle) se distingue du taureau (mâle) par la présence, sous le ventre, des mamelles qui sont regroupées dans un pis, qui est une sorte d'outre à lait.</p>
<p>+ _____</p>		<p>→ 1-2. Accouplement et fécondation</p> <p>Lors de l'accouplement le male dépose ses spermatozoïdes à l'intérieur des organes génitaux de la vache : la fécondation est interne</p> <p>Un des spermatozoïdes va à la rencontre et se fusionner avec</p>

<p>o D'après le texte 1 comment la vache donne-t-elle naissance à un veau</p> <p>o Quel type de développement et type de croissance observe-t-on chez le veau ?</p>	<p>-Un élève formule la vache porte son petit dans son ventre jusqu'à sa naissance</p> <p>-Un élève formule on a un développement direct et une croissance continue parce qu'à sa naissance le veau ressemble à ses parents il y a uniquement une différence de taille et il grandit avec le temps.</p>	<p>l'ovule pour donner la cellule œuf ou zygote. Ce dernier va se développer pour donner le fœtus en passant par le stade embryonnaire.</p>
<p>+ _____</p> <p>Δ Evaluation sur la reproduction de la poule et de la vache (voir annexe).</p> <p>Δ Très bien comme on a fait avec les vertébrés, nous allons étudier la reproduction chez les invertébrés et le</p>		<p>➔ 1-3. Naissance et développement du veau.</p> <p>Une fois le fœtus atteint sa maturité, la vache va l'expulser et il porte le nom de veau</p> <p>A sa naissance le veau ressemble aux parents : le développement est direct.</p> <p>Sa croissance se fait de manière linéaire avec le temps jusqu'à un maximum : la croissance est continue.</p>

<p>criquet et le papillon nous servirons d'exemples.</p>		
<p>+ _____</p> <p>Δ Distribution de documents (20, 21 et 22) portant sur la reproduction du criquet. Δ Formez des groupes de cinq au maximum puis lisez, exploitez les documents et répondez aux questions suivantes vous avez 15mn pour ça :</p> <p>o 1-Quels sont les caractères qui permettent de distinguer le male de la femelle ?</p>	<p>- Un à deux formule : chez les criquets, la femelle est plus grosse que le mâle et elle présente un prolongement (tarière) qui n'existe pas chez le mâle.</p>	<p>→ II. La reproduction chez les invertébrés</p> <p>II-1. Cas du criquet</p>
<p>+ _____</p>		<p>→ II-1-1. Différence entre mâle et femelle</p> <p>Chez les criquets, la femelle est plus grosse que le mâle. Elle a, à l'extrémité de l'abdomen, un prolongement appelé tarière qui lui permet de déposer ses œufs dans un trou qu'elle a creusé.</p>

<p>o 2-Comment est la fécondation ?</p> <p>3-Comment le criquet donne-t-il naissance à un petit ? (figure 21)</p>	<p>- Un élève précise : la fécondation est interne chez le criquet.</p> <p>- Un élève désigné formule : le criquet pond des œufs qui vont donner les petits.</p>	
<p>+ →</p> <p>o 4 -Comparez le criquet qui vient de naître à l'adulte et indique le type de développement observé (développement direct / indirect), en t'aidant du document 21</p>	<p>-un élève précise : le criquet qui vient de naître ressemble à l'adulte il y a seulement une différence de taille. C'est un développement direct.</p>	<p>→ 1-1. De la fécondation à la naissance des petits</p> <p>Le mâle s'accouple à la femelle au niveau de l'extrémité de leur abdomen et dépose ses spermatozoïdes dans les voies génitales de la femelle : la fécondation est interne. Après fécondation, la femelle recherche un endroit sablonneux et frais, creuse le sol jusqu'à environ 7 cm et y pond ses œufs.</p>
<p>+ →</p>		<p>→ 1-2. Développement du petit du criquet</p> <p>Le criquet sortant de l'œuf ressemble à un adulte dépourvu d'ailes. On parle de développement direct. Le jeune</p>

papillon.		
<p>+ Δ Distribution de documents sur la reproduction du papillon. Δ Travaillez en groupe, exploitez ces documents et répondez aux questions suivantes.</p> <p>1- Relevez dans le texte 3 les caractères qui permettent de distinguer le papillon mâle de la femelle.</p>	<p>- Quelques élèves formulent : Les papillons mâles de jour ont des couleurs plus éclatantes que celles des femelles. Les papillons mâles de nuit portent des antennes plus développées La plupart des femelles, dont l'abdomen est alourdi par les œufs, sont de taille supérieure aux mâles.</p>	<p>➔ 1. Cas du papillon</p>
<p>+ 2-Comment est la fécondation chez le papillon? justifiez ?</p>	<p>- Un élève désigné précise : chez le papillon la fécondation est interne parce</p>	<p>➔ 2-1. Différence entre le mâle et la femelle Chez les papillons, les mâles ont des couleurs plus éclatantes que celles des femelles le jour et ils portent des antennes plus développées. La plupart des femelles, dont l'abdomen est alourdi par les œufs, sont de taille supérieure aux mâles.</p>

<p>3- Compare le papillon qui vient de naître à l'adulte et indique le type de développement observé (développement direct / indirect), en t'aidant du lexique et des documents 24 et 26.</p> <p>4- Relevez dans le texte les passages qui expliquent le mode de croissance chez le papillon.</p>	<p>qu'il y'a accouplement et le mâle pénètre l'orifice génital pour y déposer les gamètes mâles.</p> <p>- Un élève formule : le petit qui sort de l'œuf est une chenille et ne ressemble pas du tout au papillon adulte. c'est un développement indirect.</p> <p>-Un élève désigné précise :La chenille change quatre ou cinq fois de peau en grandissant. Avant chaque mue, elle cesse de manger. Puis, elle quitte sa vieille peau et une neuve, plus grande, se forme. Après une dernière mue, elle cherche un endroit pour s'accrocher ou bien elle s'enterre. Elle se transforme alors en chrysalide.</p>	
+		<p>2-2. De la fécondation à la naissance des petits Le mâle poursuit la femelle qui, une fois séduite, se pose et lui présente son abdomen. Le mâle, à l'aide de "pinces" situées en bout de son abdomen, vient s'accrocher à l'arrière de celui de la femelle pour</p>

<p>4- Comment on qualifie le mode de croissance du papillon ?</p> <p>5- Explique pourquoi la dégradation de l'environnement peut entraîner la disparition des papillons.</p>	<p>- Un à deux élèves formulent la croissance du criquet est discontinue.</p> <p>-Deux à trois élèves précisent parce que La femelle pond ses œufs sur une plante hôte qui lui sert à la fois d'abri et de nourriture pour les chenilles.</p>	<p>déposer les spermatozoïdes : c'est une fécondation interne. Après fécondation, la femelle pond ses œufs sur une plante hôte ou dans le creux d'un arbre.</p>
<p>+</p>		<p>► 2-3. Développement et croissance Chez le papillon, les larves ou chenilles ne ressemblent pas à l'adulte. On parle de développement indirect. Elles passent par un stade appelé chrysalide, pendant lequel l'insecte est enfermé et protégé se métamorphose en adulte avant de sortir de son enveloppe protectrice : C'est une métamorphose complète. La femelle pond ses œufs sur une plante hôte qui lui sert à la fois</p>

<p>o Définissez les termes suivants: Oviparité et Viviparité en vous basant du vocabulaire qu'on vous a donné.</p>	<p>-Un élève désigné formule : on parle de viviparité quand le développement de l'œuf se déroule à l'intérieur de l'organisme maternel.</p>	<p>d'abri et de nourriture pour les chenilles. La disparition de la végétation peut donc entraîner la disparition des papillons.</p>
<p>Δ un autre pour donner la définition de viviparité</p>	<p>-un élève désigné formule : on parle d'oviparité quand le développement embryonnaire se fait dans un œuf qui est pondu dans le milieu extérieur.</p>	<p>→ 1. Notion d'oviparité et de viviparité On appelle animal ovipare, un animal dont le développement de l'embryon se fait dans les œufs qui sont pondus dans le milieu extérieur. Exemple : La poule, le criquet, le papillon...</p>
<p>Δ Des volontaires pour nous proposer une conclusion.</p>		<p>→ Un animal vivipare est un animal dont les petits restent dans l'organisme maternel jusqu'à la fin de leur développement. Exemple : la vache.</p>

<p>ΔSynthèse des réponses des élèves.</p>		
<p>+</p> <p>Δ Nous avons fini avec la leçon n°6. Maintenant vous allez faire des enquêtes pour élaborer un projet d'aviculture(ou projet d'élevage de volaille). Pour ça vous allez trouver des réponses aux questions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> -donnez le contexte du projet -donnez la zone du projet -justifiez pourquoi vous avez choisi cette zone -donnez les objectifs du projet -décrire le projet -donnez les coûts indicatifs et les sources de financement envisagées -les dispositifs de mise en œuvre et -les besoins en assistance techniques 		<p>Conclusion :</p> <p>La reproduction fait partie des plus grandes fonctions vitales pour les êtres vivants car elle permet de renouveler les générations dans chaque groupe et de perpétuer l'espèce. Elle est le plus souvent sexuée chez les animaux mais se fait de plusieurs manières selon les groupes (vertébrés et invertébrés) et selon les espèces (criquet, papillon, poule).</p>

Thème : REPRODUCTION

Leçon 6 : reproduction chez les animaux cas de la poule, vache, criquet et papillon

Supports de cours

Planche I : Documents sur la reproduction de la poule

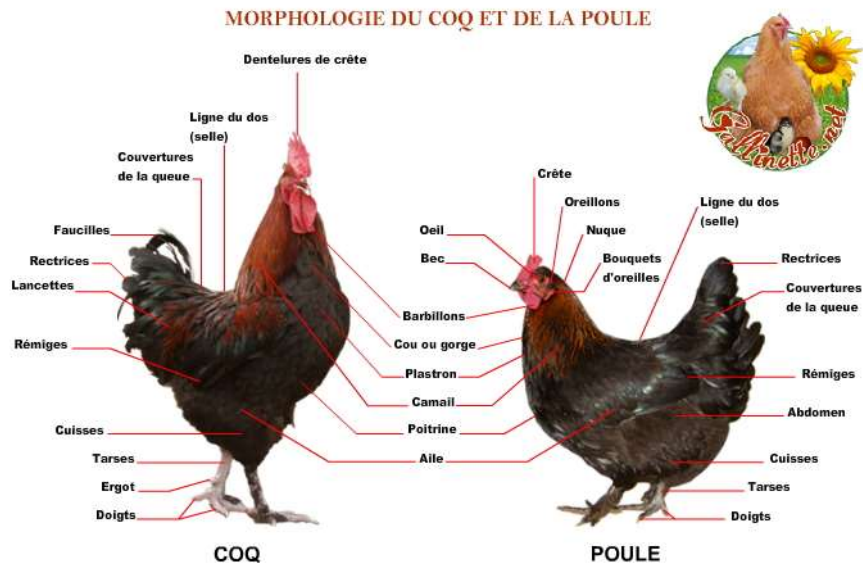


Figure 1 morphologie du coq et de la poule

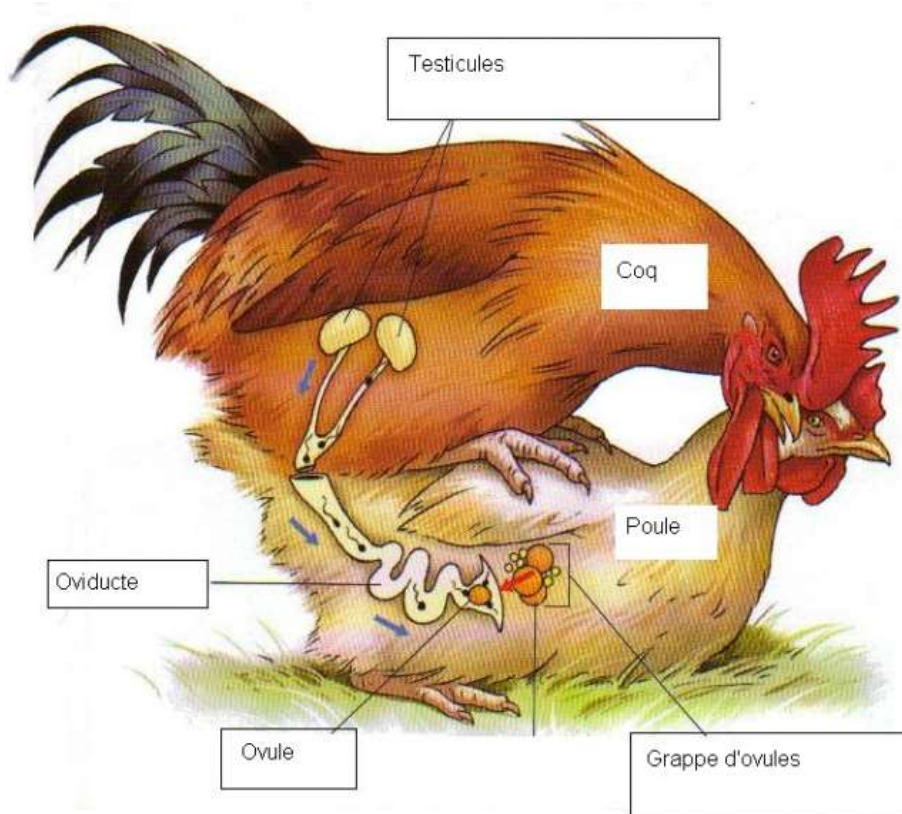


Figure 2 :accouplement de la poule et du coq

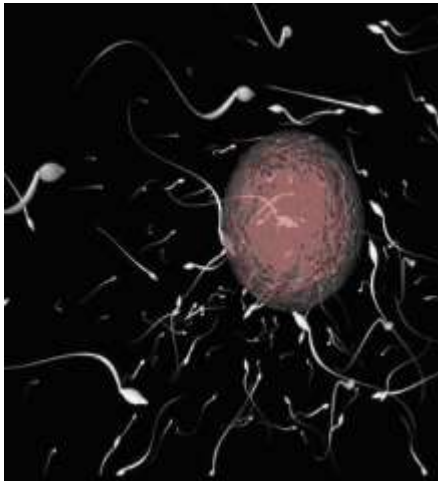
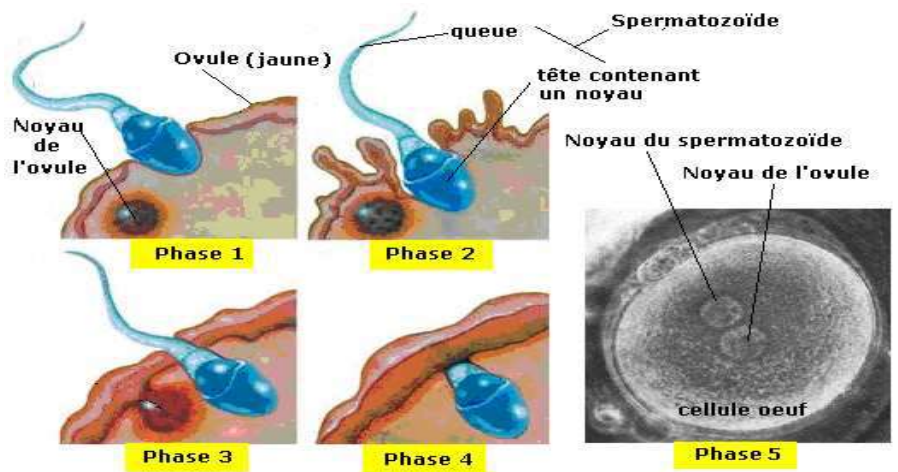


Figure 3 : Plusieurs Spermatozoïdes entourent l'ovule



Document 4 : Les différentes phases de la fécondation.

Anatomie d'un œuf

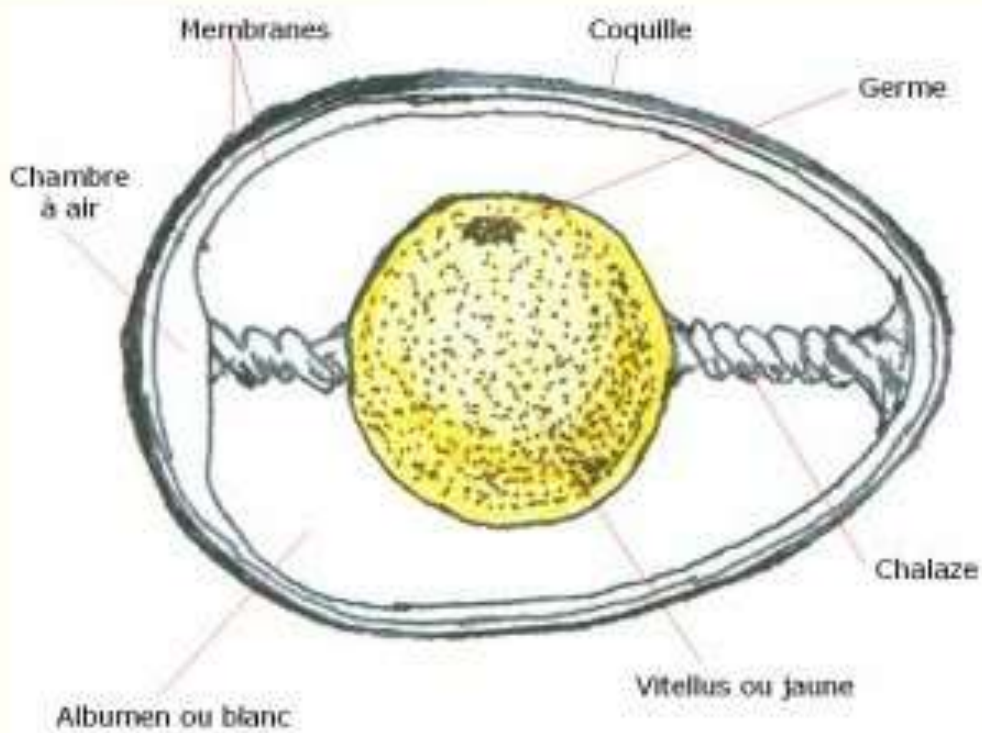


Figure 5 : structure de l'œuf de poule

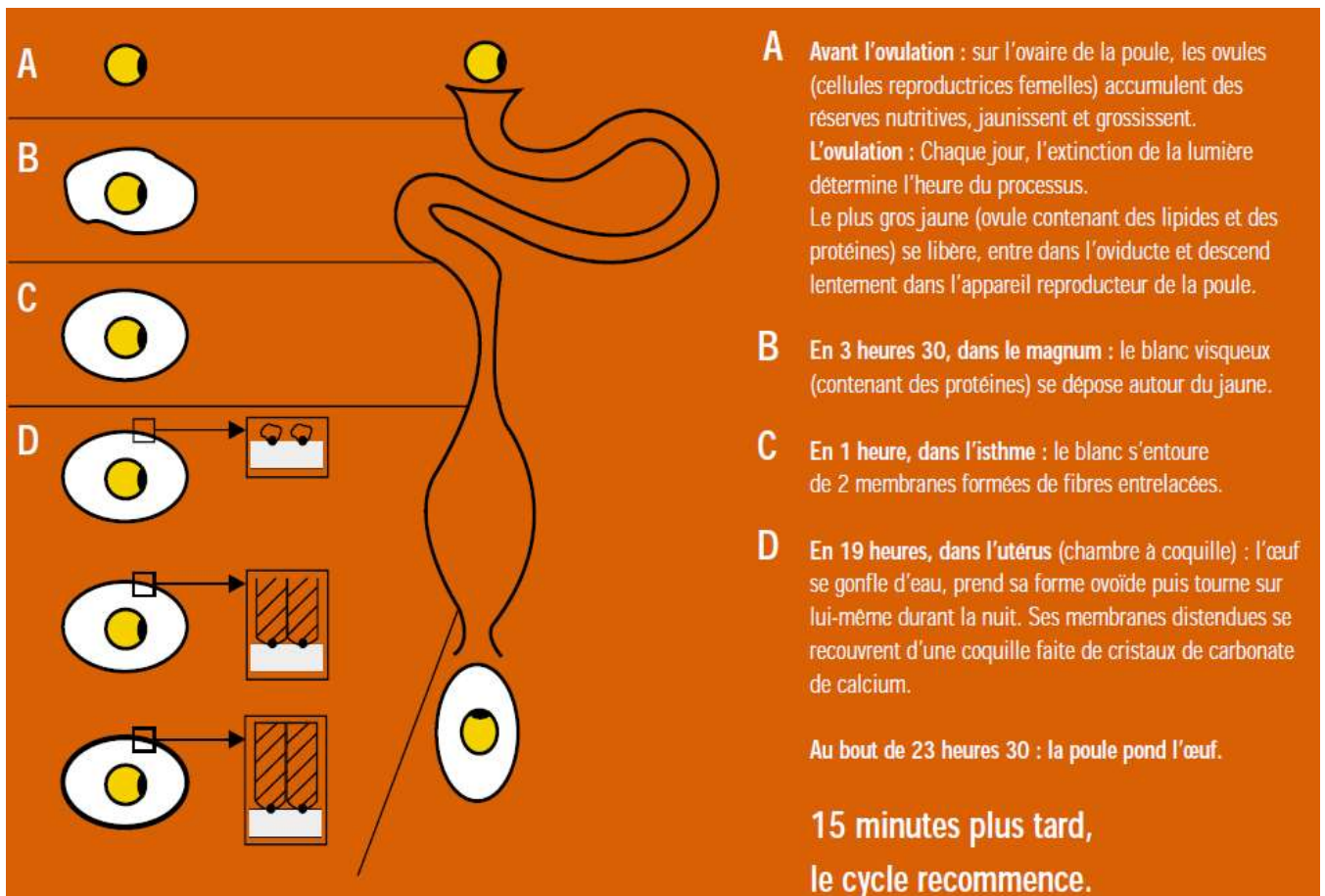


Figure 6 : la formation de l'œuf de poule.



Figure 7 : Œufs de poule



Figure 8 : Poule qui couve ses œufs



Figure 9 : Œuf ouvert, avec au centre,

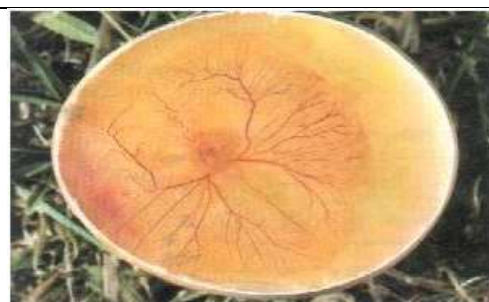


Figure 10 : Œuf au 4^{ème} jour d'incubation

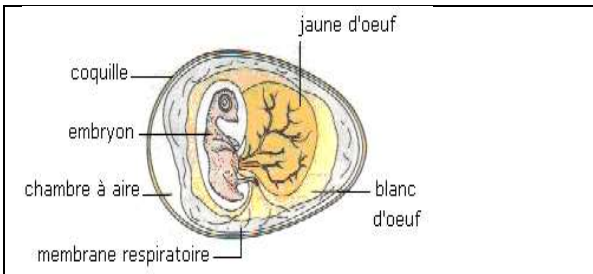


Figure 11 : Œuf au 12ème jour de l'incubation



Figure 12 : Œuf au 19^{ème} jour d'incubation



Figure 13 : **Ecllosion** des œufs, naissance des petits



Figure 14 : photo de famille



Figure 15 : croissance de la poule

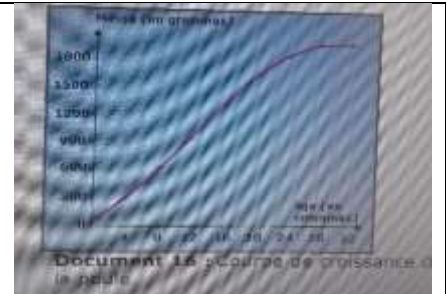


Figure 16 : Courbe de croissance de la poule

Planche II : Documents sur la reproduction de la vache

Texte 1

la reproduction chez la vache

La vache (femelle) se distingue du taureau (male) par la présence, sous le ventre, des mamelles qui sont regroupées dans un pis, qui est une sorte d'outre à lait.

Lors de l'accouplement le male dépose ses spermatozoïdes à l'intérieur des organes génitaux de la vache

Un des spermatozoïdes va à la rencontre et se fusionner avec l'ovule pour donner la cellule œuf ou zygote. Ce dernier va se développer pour donner le fœtus en passant par le stade embryonnaire. Lors que le fœtus atteint sa maturité, la vache va accoucher les contractions augmentent en intensité et régularité, poussant le fœtus. La poche des eaux se rompt alors. Le fœtus progresse dans la filière pelvienne : ses pattes avant apparaissent d'abord à l'extérieur, puis sa tête. Ce qui permet de ne pas rompre le cordon ombilical pendant que la tête du veau est encore à l'intérieur (le veau ne pourrait alors pas respirer). Le fœtus expulsé porte le nom de

A sa naissance le veau ressemble aux parents. Seules une différence de taille et des caractères sexuel secondaire sont observables entre le veau et ses parents

Sa croissance se fait de manière linéaire avec le temps jusqu'à un maximum



Figure 17 :

Morphologie de la vache et du taureau



Figure 18 : Accouplement de la vache avec le taureau



Figure 19 : La vache et le veau

Planche III : Documents sur la reproduction du criquet

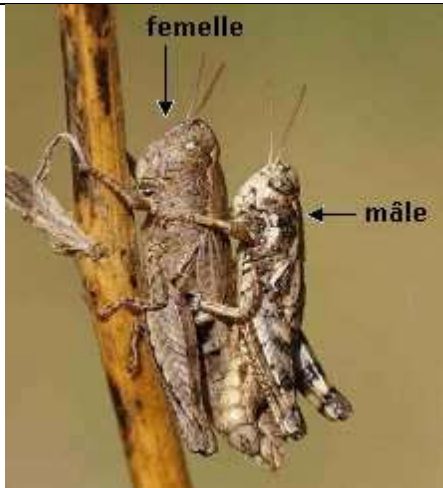


Figure 20 : accouplement des criquets.



Figure 21: femelle de criquet qui pond des œufs.

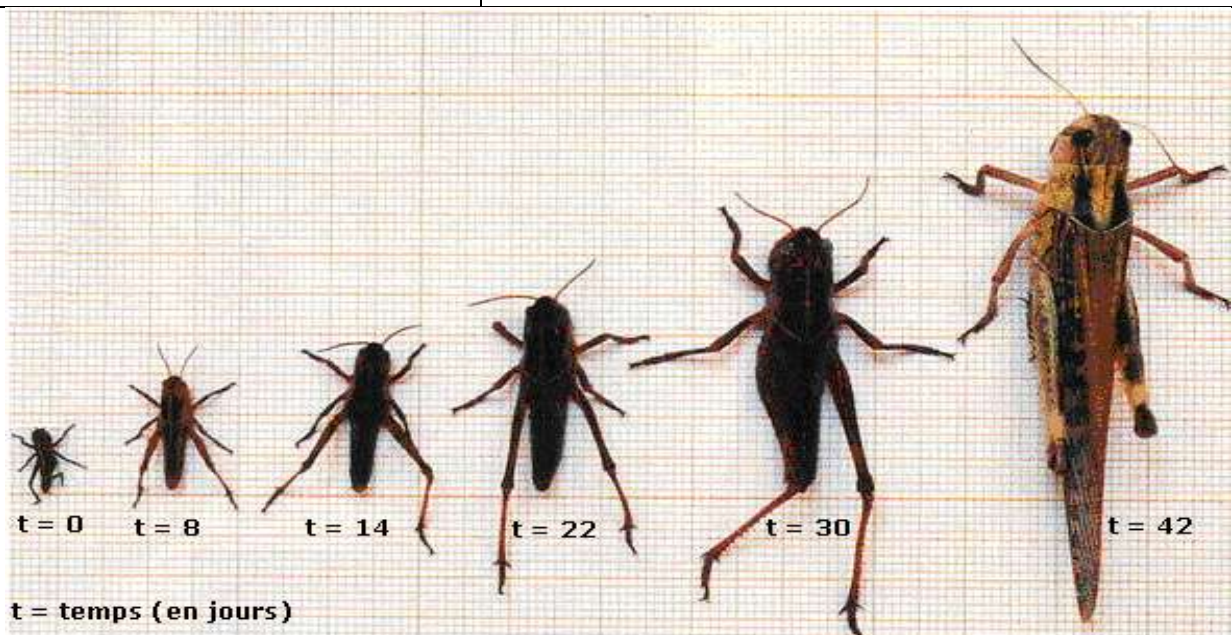


Figure 22 : Croissance du criquet

Texte 2 : Reproduction chez le criquet

La femelle du criquet est légèrement plus grosse que le mâle. Lors de la fécondation, le mâle dépose les spermatozoïdes à l'intérieur des voies génitales de la femelle. Pour pondre la femelle recherche un endroit sablonneux et frais, creuse le sol jusqu'à environ 7 cm et y pond ses œufs. Le criquet sortant de l'œuf ressemble à un adulte dépourvu d'ailes. Le jeune criquet possède comme l'adulte, une cuticule rigide, inextensible empêchant toute croissance. Périodiquement, cette cuticule se déchire et est abandonnée : c'est la mue. Une nouvelle cuticule s'était déjà formée sous l'ancienne mais, molle pendant quelques heures, extensible, elle permet la croissance brusque de l'animal. La période qui sépare deux mues est appelée un stade larvaire. Au cours des dernières mues, des ébauches d'ailes apparaissent. La dernière mue libère le criquet adulte : C'est une métamorphose incomplète ou progressive. On l'observe chez tous les insectes. La période de la croissance coïncide donc avec celle de la mue. Le nombre total de mues est constant pour chaque espèce. On compte cinq mues chez le criquet dont la dernière.

Planche IV : Documents sur la reproduction du papillon



Figure 23 : Accouplement des papillons



Figure 24 : Œufs de papillon



Figure 25 : Ecllosion des œufs

Texte 3 : Reproduction chez le papillon

1- Le dimorphisme sexuel, l'accouplement et la ponte

Les papillons mâles de jour ont des couleurs plus éclatantes que celles des femelles. Les papillons mâles de nuit portent des antennes plus développées. La plupart des femelles, dont l'abdomen est alourdi par les œufs, sont de taille supérieure aux mâles. Pour se retrouver, mâles et femelles communiquent par signaux visuels, olfactifs ou auditifs. De nombreuses femelles de papillons de nuit sécrètent des substances chimiques sexuellement attractives (les phéromones). L'accouplement est précédé d'une parade nuptiale. Le mâle pénètre l'orifice génital de la femelle et s'agrippe à elle avec une paire de petites valves. Cet accouplement peut durer de quelques minutes à plusieurs heures. La femelle pond ses œufs sur une plante hôte ou dans le creux d'un arbre. Elle pond en moyenne 100 à 500 œufs au cours de sa vie. Ce nombre peut atteindre 1500 mais peu se développent pour donner un nouveau papillon.

2- De la chenille au papillon

Au cours de sa vie, le papillon passe par quatre étapes très différentes : l'œuf, la chenille, la chrysalide, l'adulte. C'est une métamorphose complète. La larve qui sort de l'œuf est une chenille. Elle ne ressemble pas du tout au papillon adulte. Le développement est donc indirect. Elle se nourrit des feuilles sur lesquelles les œufs ont été déposés. Plus elle en mange, plus elle grossit. Au bout de quelques jours, la chenille est devenue trop grosse et sa peau craque. Alors elle mue. La chenille change quatre ou cinq fois de peau en grandissant. Avant chaque mue, elle cesse de manger. Puis, elle quitte sa vieille peau et une neuve, plus grande, se forme. Après une dernière mue, elle cherche un endroit pour s'accrocher ou bien elle s'enterre. Elle se transforme alors en chrysalide.

3- Naissance d'un papillon

La chrysalide bouge peu et ne se nourrit pas. Pourtant, elle subit de profondes transformations. Quand le papillon est complètement formé, il brise la peau de la chrysalide et sort. Au début, les ailes du papillon sont faibles et repliées ce qu'il empêche de voler. Accroché à une branche par ses pattes, il étend progressivement ses ailes et les laisse sécher quelques heures au soleil. Après seulement, il peut prendre son envol.

Document 25 : Reproduction du papillon

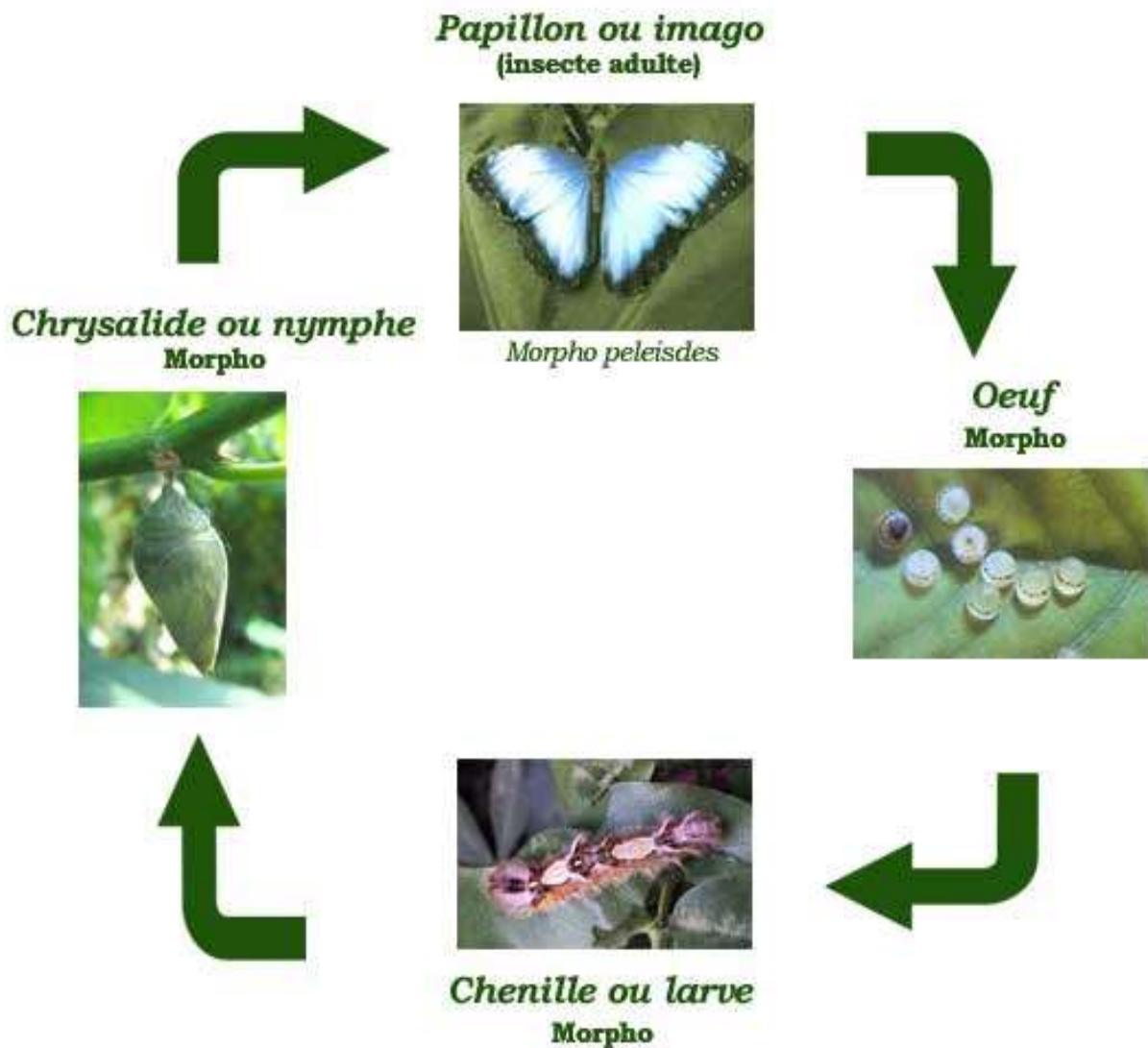


Figure 26 : Cycle de développement du papillon

VOCABULAIRE

-Accouplement : Union sexuelle entre la femelle et le mâle pour accomplir l'acte de la reproduction.

· **Caractère sexuel** : particularité liée au sexe. On distingue les caractères sexuels primaires, qui désignent les organes génitaux (voies génitales et organes copulateurs), des caractères sexuels secondaires représentés par l'ensemble de caractères physique, physiologique, ou psychologique qui permettent d'identifier les deux sexes par l'aspect extérieur.

· **Croissance** : augmentation de la taille d'un être vivant.

· **Développement** : ensemble des étapes qui conduisent de l'œuf à l'état adulte.

Développement direct : On parle de développement direct quand l'animal libéré à l'éclosion ou à la naissance ressemble à un adulte en miniature.

Développement indirect : On parle de développement indirect lorsque l'animal libéré est très différent de l'adulte et doit subir des métamorphoses pour acquérir sa forme définitive.

Dimorphisme sexuel : ensemble des différences (morphologie, de taille, d'aspect) entre le représentant mâle et le représentant femelle d'une même espèce.

Embryon : organisme en développement depuis la première division de l'œuf ou zygote jusqu'au stade où les principaux organes sont formés.

Fécondation : rencontre et fusion du gamète mâle et gamète femelle donnant un œuf.

Incubation : période pendant laquelle les ovules sont couvés, de manière à les maintenir au chaud et à permettre le développement de l'embryon.

Mue : phénomène physiologique de renouvellement ponctuel de l'apparence externe, marqué par l'abandon des reliquats ou débris de l'ancienne.

Ovule : cellule reproductrice de la femelle.

Œuf ou **zygote** : cellule résultant de la fécondation.

Oviparité : modalité de développement de l'œuf dans le milieu extérieur après la fécondation.

Spermatozoïde : cellule reproductrice du mâle.

Viviparité : Quand le développement de l'œuf se déroule à l'intérieur de l'organisme maternel et qu'il existe des échanges nutritifs et respiratoires entre l'embryon et la mère, on parle de viviparité. C'est notamment le cas de tous les mammifères.

Evaluation sur la reproduction de la poule et de la vache

Exercice 1

Donner la définition des termes suivants

Catartéris sexuels secondaire, fécondation interne, développement direct, croissance continue

Exercice 2

Donner les caractères sexuels secondaires qui permettent de différencier le coq de la poule et la vache du taureau

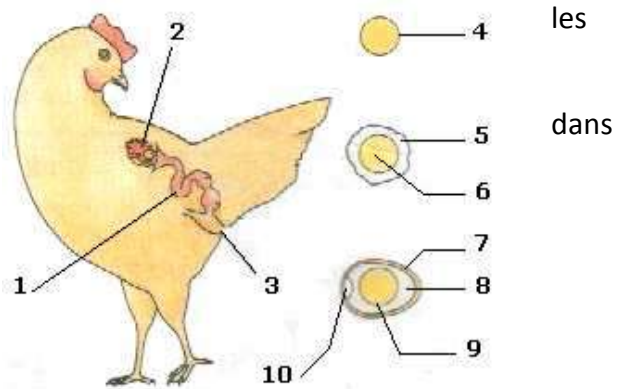
Exercice 3

Nommer les cellules sexuelles male et femelle puis décrire de façon brève la fécondation chez la poule

Exercice 4

1- Nomme les éléments représentés par numéros 1 à 10.

2- Indique le rôle des éléments 1 et 2 dans la reproduction de la poule



Exercice 5 :

Compare la reproduction de la poule à celle de la vache

Evaluation sur la reproduction du criquet et du papillon

Exercice 1

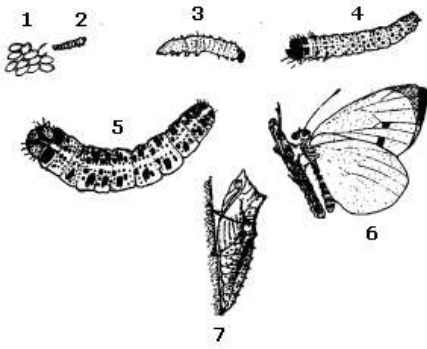
Donner la définition des termes suivants

Fécondation interne, développement indirect, croissance discontinue, métamorphose

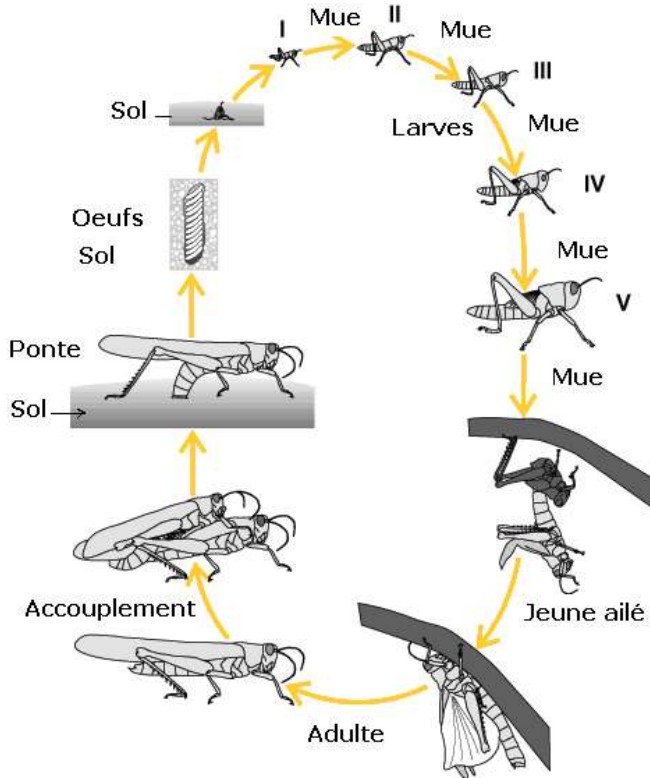
Exercice 2

Les schémas ci-dessous représentent des étapes de la reproduction chez le papillon.

Nomme les éléments représentés par les chiffres 1 à 7



Exercice 3



Le document ci-après représente le cycle de reproduction du criquet. Décrivez-le cycle.

Exercice 4 :

Définir les termes suivantes et pour chacun donner un exemple : vivipares et ovipares