

Concept général 1 :	ORGANISATION DE LA BIOSPHERE
SOUS-CONCEPT 1 :	ECOLOGIE

Classe 10^{ème}

DOMAINE : SMT : Discipline : SVT

Durée :

COMPETENCES (voir fiche de préparation)

COMPOSANTES ET MANIFESTATIONS (voir fiche de préparation)

RESSOURCES EDUCATIVES :

- **Ressources humaines :** 1e professeur, élèves, ingénieur agro-pastoral
- **Ressources matérielles :** sacs plastiques, couteaux, ciseaux, pioches, carnets, crayons, gommes, filets, faucilles, récipients etc.
- **Ressources financières :** direction de l'établissement ou le professeur et ses élèves.

STRATEGIES D'ANIMATION : (voir fiche de préparation)

DEROULEMENT DES ACTIVITES :

PRE-EVALUATION :

Qu'est-ce qu'une excursion ?

SITUATION PROBLEME :

Les êtres vivants et les éléments non vivants vivent ensemble. Existe-t-il de relation entre les êtres vivants et les éléments non vivants d'une part et d'autre part entre les êtres vivants eux-mêmes ?

MOTS CLES :

Ecologie-écosystème-facteurs écologiques-adaptation-biotope-biome-écotope-biocénose.

ACTIVITES :

DEFINITIONS DE L'ECOLOGIE :

ACTIVITE 1 : définitions de l'écologie, biome, biocénose, biotope, écotope,

Le sol change de façade selon les climats, et les êtres vivent en fonction de ce changement.

Consigne : définir la notion d'écologie

Synthèse 1 :

- ✓ **Ecologie** est la science qui étudie les rapports entre les êtres vivants eux-mêmes et les rapports entre les êtres vivants et leur milieu.
- ✓ **Biome** est l'ensemble de plusieurs biocénoses.
- ✓ **Biocénose** est l'ensemble des individus qui vivent ensemble en communauté dans un milieu donné. Exemple : un groupe d'éléphant ou de biche
- ✓ **Biotope** est l'emplacement de la vie des êtres vivants
- ✓ **Ecotope** est l'emplacement de l'habitat des êtres vivants

LES	FACTEURS	D'ECOLOGIE
------------	-----------------	-------------------

ACTIVITE	2 : les facteurs	d'écologie
-----------------	-------------------------	-------------------

Consigne 2 :

1. citer les facteurs écologiques,
2. Définir les facteurs écologiques.

Synthèses 2 :

1. **Les facteurs d'écologies sont :** les facteurs biotiques et abiotiques, les facteurs climatiques, les facteurs édaphiques. Exemple : le pH du milieu
2. **Définition**
 - ✓ **Facteur écologie :** ce sont les facteurs capables d'influencer le milieu de vie des êtres vivants.
 - ✓ **Facteurs édaphiques :** ce sont les facteurs liés à la nature du sol pour les être vivant et l'eau pour les êtres vivants aquatiques. Exemple : l'humidité
 - ✓ **Facteurs climatiques :** ce sont les facteurs liés au climat. Exemple : température, lumière,

vent etc

- ✓ **Facteurs biotiques** : ce sont les facteurs liés aux activités des êtres vivants sur le milieu.
Exemple : actions des animaux et végétaux sur un milieu donné.
- ✓ **Facteur abiotique** : ce sont les facteurs non liés aux activités des êtres vivants (c'est l'ensemble de facteurs climatiques et édaphiques).

CARACTERISTIQUES D'UN ECOSYSTEME :

ACTIVITE 3 : caractéristiques d'un écosystème :

Consigne 3 :

1. Définir l'écosystème
2. Cite les caractéristiques d'un écosystème

Synthèse 3 :

1. **L'écosystème** est l'ensemble formé par la biocénose et leur écotope. Exemple : la forêt
2. L'écosystème est caractérisé par 3 catégories d'organismes sur le plan alimentaire : les producteurs, les consommateurs et les décomposeurs ou microorganismes

NOTION DE CHAÎNE ALIMENTAIRE

ACTIVITE 4 : notion de chaîne alimentaire et la notion trophique

Les animaux se nourrissent des végétaux (feuilles, fruits, gaines de mil ou de riz etc.) et d'autres animaux. Les plantes utilisent les produits de décomposition des cadavres des animaux.

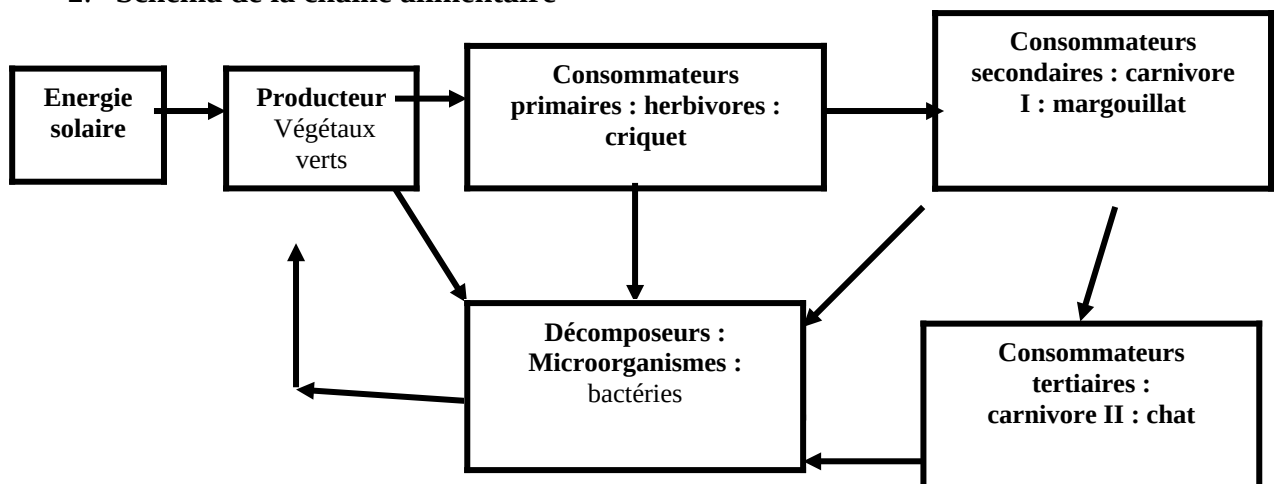
Consigne 4 :

A partir de ce texte ci-dessus :

1. Définir la chaîne alimentaire, la notion trophique avec quelques exemples à l'appui
2. Expliquer la notion de chaîne alimentaire et illustrer la par un schéma

Synthèse 4 :

1. **Définition** : On appelle chaîne alimentaire une relation alimentaire dans laquelle chaque population se nourrit de celle qui la précède avant de servir d'aliment à celle qui la suit dans la chaîne.
2. **Schéma de la chaîne alimentaire**



Notion de la chaîne alimentaire : on peut citer :

- des producteurs ou végétaux autotrophes capables de fabriquer leur nourriture grâce à la photosynthèse ;
- des consommateurs ou hétérotrophes réparties en 4 groupes : les consommateurs de 1^{er} ordre ou herbivores, qui se nourrissent de végétaux verts. Ils servent de nourriture aux consommateurs secondaires ou carnivores I. Les carnivores II ou consommateurs tertiaires mangent des carnivores I. Les décomposeurs ou bio réducteurs (bactéries, champignons) se nourrissent de débris des êtres vivants, assurent de ce fait le retour des éléments chimiques au monde minéral.

Notion trophique : est la relation alimentaire qui existe entre les êtres vivants.

Exemples :

- **La prédation** :

Relation dans laquelle un être vivant mange un autre. Le mangeur est nommé prédateur, l'être mangé est la proie. Exemple : le lion (prédateur) mange le lapin (proie).

- **Les symbioses** : est une association intime et durable entre deux organismes vivants.
Exemple : l'association entre l'arbre et les fourmis
- **Le parasitisme** : est le monde de vie d'un parasite c'est un être vivant qui se développe au dépend de son hôte.
Exemple : le microbe (parasite) qui vit dans le corps d'une personne vivante (son hôte).
- **Le saprophytisme** : est le monde de vie d'un être vivant qui mange la matière en décomposition
Exemple : les vers de terre, les champignons etc)
- **La compétition ou la concurrence** : est la lutte pour survie.
- **La coopération** : est l'action de coopérer pour la survie.
- **Le commensalisme** : c'est une relation symbolique dont un organisme tire son intérêt alors que l'autre n'en tire rien mais l'autre ne meurt pas aussi.

ADAPTATION DES ETRES VIVANTS A LEUR MILIEU

ACTIVITE 5 : Adaptation des êtres vivants à leur milieu

Les êtres vivants vivent dans un milieu influencé par le facteur écologique tantôt il fait chaud tantôt il fait froid. Ils arrivent à vivre en fonction du changement de ce milieu.

Consigne 5 :

A partir de ce texte ci-dessus :

1. définir l'adaptation
2. citer certaines caractéristiques de l'adaptation des êtres vivants dans leur milieu

Synthèse 5 :

1. **L'adaptation** est l'ajustement fonctionnel de l'être vivant face aux conditions imposées par son milieu de vie.
2. **Chez les végétaux** : les végétaux perdent quelques fois les feuilles, certains poussent des racines longues dans le milieu désertique, d'autres poussent des épines etc.
Chez les animaux : certains animaux poussent de longs poils dans les milieux à basse température, d'autres utilisent la respiration cutanée, branchiale, pulmonaire etc.

SYNTHESE GENERALE

Ecologie est la science qui étudie les rapports entre les êtres vivants eux-mêmes et les rapports entre les êtres vivants et leur milieu.

Biome est l'ensemble de plusieurs biocénoses.

Biocénose est l'ensemble des individus qui vivent ensemble en communauté dans un milieu donné. Exemple : un groupe d'éléphant ou de biche

Biotope est l'emplacement de la vie des êtres vivants

Ecotope est l'emplacement de l'habitat des êtres vivants

Les facteurs d'écologies sont : les facteurs biotiques et abiotiques, les facteurs climatiques, les facteurs édaphiques. Exemple : le pH du milieu

Définition

Facteur écologique : ce sont les facteurs capables d'influencer le milieu de vie des êtres vivants.

Facteurs édaphiques : ce sont les facteurs liés à la nature du sol pour les être vivant et l'eau pour les êtres vivants aquatiques. Exemple : l'humidité

Facteurs climatiques : ce sont les facteurs liés au climat. Exemple : température, lumière, vent etc

Facteurs biotiques : ce sont les facteurs liés aux activités des être vivants sur le milieu.

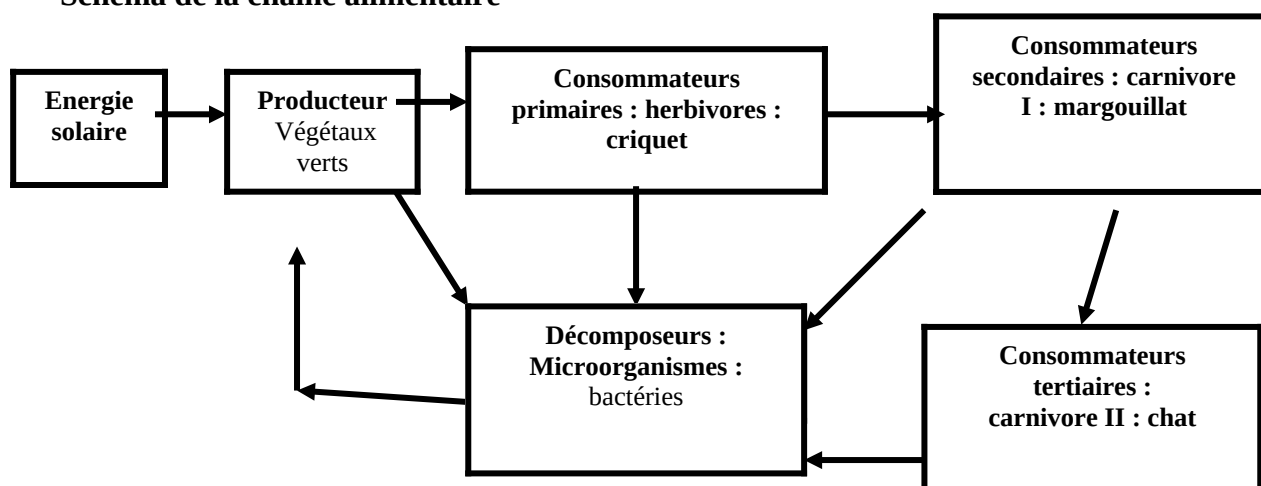
Exemple : actions des animaux et végétaux sur un milieu donné.

Facteur abiotique : ce sont les facteurs non liés aux activités des êtres vivants (c'est l'ensemble de facteurs climatiques et édaphiques).

L'écosystème est l'ensemble formé par la biocénose et leur écotope. Exemple : la forêt
 L'écosystème est caractérisé par 3 catégories d'organismes sur le plan alimentaire : les producteurs, les consommateurs et les décomposeurs ou microorganismes

Définition : On appelle chaîne alimentaire une relation alimentaire dans laquelle chaque population se nourrit de celle qui la précède avant de servir d'aliment à celle qui la suit dans la chaîne.

Schéma de la chaîne alimentaire



Notion de la chaîne alimentaire : on peut citer :

- des producteurs ou végétaux autotrophes capables de fabriquer leur nourriture grâce à la photosynthèse ;
- des consommateurs ou hétérotrophes réparties en 4 groupes : les consommateurs de 1^{er} ordre ou herbivores, qui se nourrissent de végétaux verts. Ils servent de nourriture aux consommateurs secondaires ou carnivores I. Les carnivores II ou consommateurs tertiaires mangent des carnivores I. Les décomposeurs ou bio réducteurs (bactéries, champignons) se nourrissent de débris des êtres vivants, assurent de ce fait le retour des éléments chimiques au monde minéral.

L adaptation est l'ajustement fonctionnel de l'être vivant face aux conditions imposées par son milieu de vie.

Chez les végétaux : les végétaux perdent quelques fois les feuilles, certains poussent des racines longues dans le milieu désertique, d'autres poussent des épines etc.

Chez les animaux : certains animaux poussent de longs poils dans les milieux à basse température, d'autres utilisent la respiration cutanée, branchiale, pulmonaire etc.

Evaluation :

1. Définissez et expliquez la notion de la chaîne alimentaire à partir d'un schéma.
2. Expliquez la notion d'adaptation

Appui :

- Ré médiation :
 1. citez et définissez les facteurs écologiques
 2. définissez l'écologie
- Enrichissement :
 1. Définissez et citez les caractéristiques de



Concept général 1 : ORGANISATION DE LA BIOSPHERE
SOUS-CONCEPT 2 : LA SANTE DE L'HOMME LIEE A SON ENVIRONNEMENT

Classe 10^{ème}

DOMAINE : SMT : Discipline : SVT

Durée :

COMPETENCES (voir fiche de préparation)

COMPOSANTES ET MANIFESTATIONS (voir fiche de préparation)

RESSOURCES EDUCATIVES :

- **Ressources humaines :** 1e professeur, élèves, spécialiste de la santé (technicien de labo)
- **Ressources matérielles :** document de travail (biologie humaine 3^{ème} Bordas et fils)
- **Ressources financières :** direction de l'établissement ou le professeur et ses élèves.

STRATEGIES D'ANIMATION : (voir fiche de préparation)

DEROULEMENT DES ACTIVITES :

PRE-EVALUATION :

1. Qu'est-ce qui nous entoure ?
2. Définir l'environnement.

SITUATION PROBLEME :

Les personnes de N'golobougou habitent dans un quartier mal entretenu, certaines tombent malades. D'autres se rasent avec la même lame. pourquoi ses personnes sont en danger ?

ACTIVITES :

ACTIVITE 1 : DEFINITION DE L'ENVIRONNEMENT, DE L'ENVIRONNEMENT PHYSIQUE

Consigne 1 :

1. définir l'environnement,
2. définir l'environnement physique
3. citer les composantes de l'environnement physique

Synthèse 1 :

1. **L'environnement** est tout ce qui nous entoure c'est-à-dire l'ensemble des éléments naturels (faune ou flore) ou artificiels (constructions humaines) au sein duquel s'effectue la vie humaine.
2. **L'environnement physique** est l'ensemble des éléments non vivants qui nous entourent.
Exemple : la montagne, l'eau, les traces de l'homme etc.
3. **Les composantes de l'environnement physique** sont : l'eau, l'air, les roches, les minéraux, la montagne, les constructions artificielles et d'autres traces humaines telles que la pollution.

DEFINITION DU MILIEU PHYSIQUE ET SES COMPOSANTES

Activité 2 : définition du milieu physique et ses composantes.

Consigne 2 : définir le milieu physique et citer ses composantes

Synthèse 2 : (Voir sous-concept 1)

DEFENSES NATURELLES DE L'HOMME

Activité 3 : Défenses naturelles de l'homme

Consigne 3 :

1. Définir immunologie, anticorps, antigènes, immunité acquise, immunité innée, réaction immunitaire
2. Citer les défenses naturelles de l'homme.

Synthèse 3 :

1. Définition :

- ✓ **Immunologie** : est l'étude des phénomènes immédiats ou seconds, consécutifs à l'introduction dans un organisme vivant d'éléments vivants ou inanimés, que l'organisme est capable de reconnaître comme n'appartenant pas à ses propres constituants.
- ✓ **Un antigène** : est toute substance dont l'introduction dans un organisme déclenche une réaction immunitaire.

Un anticorps : est une protéine sécrétée par une cellule compétente et qui, véhiculée par le sang, se lie spécifiquement à un antigène et favorise sa destruction.

- ✓ **L'immunité** est **acquise** puisqu'elle est intervenue après une première **infection**. Dans certains cas **l'immunité** est **innée**, elle est présente **dès la naissance**.
- ✓ **La réaction immunitaire** : est l'ensemble des phénomènes de **reconnaissance** et de

neutralisation des antigènes de l'organisme.

2. **Les défenses naturelles de l'homme ou barrières naturelles de l'organisme :**
défenses anatomiques : peau, muqueuse.

Défenses biochimiques : larme, mucus, salive, sueur, suc gastrique

Défenses ou barrières écologiques : certaines bactéries du tube digestif luttent contre les microbes.

CAUSES, CARACTERISTIQUES ET MANIFESTATIONS DU SIDA

Activité 4 : Causes, caractéristiques et manifestations du SIDA

Dans le quartier de Ngolobougou, quatre personnes (**p1, p2, p3 et p4**) sont soumises à un contrôle médical :

p1 a le VIH, il fait de rapport sexuel non protégé

p2 a le VIH, il se rase avec la même lame de rasoir de son ami qui a le VIH

p3 est un bébé, il a le VIH d'après le test.

p4 mange avec son ami qui a le VIH, il n'a pas le VIH

Consigne 4 :

1. Décrire les modes de transmission et de non transmission à partir du texte ci-dessus
2. Définir SIDA, virus, VIH
3. Citer les différents types de VIH
4. Citer les causes du SIDA
5. Citer les caractéristiques et citer les manifestations du SIDA,
6. Citer les moyens de lutte contre le SIDA

Synthèse 4 :

1. **le SIDA se transmet** par les **voies suivantes** : la voie sexuelle = rapport sexuel non protégé (à travers **la muqueuse vaginale**),
La voie parentérale de mère à enfant ou la voie materno-fœtale,
La voie sanguine (par une transfusion, une piqûre ou par une plaie cutanée ou muqueuse)
Le SIDA ne se transmet pas par les larmes, la salive, manger ensemble, dormir ensemble, se serrer les mains, partager le même vêtement à **condition qu'il n'y est pas de contact de sang.**
2. Le sigle SIDA veut dire **Syndrome de Immuno-Déficience Acquis** : le SIDA est une maladie contagieuse causée par un virus souvent mortel.

Un virus est un micro-organisme parasite obligatoire des cellules vivantes et souvent agent de maladies

Le VIH est le Virus de l'Immuno-déficience Humaine

3. Les différents types de VIH sont : VIH1 et VIH2
4. Le SIDA est causé par le VIH (VIH1 et VIH2),
5. Les caractéristiques et manifestation du SIDA sont : le SIDA est caractérisé par une maladie immunitaire acquise peut être congénitale, le SIDA se manifeste par une fièvre, un malaise, des douleurs musculaires et articulaires, pouvant conduire à la paralysie ; l'infection se complique par une altération de l'état général (perte de poids, des sueurs nocturnes, diarrhée chronique de plus d'un mois, des démangeaisons, une toux chronique, des éruptions cutanées enfin interviennent des maladies opportunistes telles que toux sèche, difficultés respiratoires conduisant à la MORT.
6. **Les moyens de lutte contre le SIDA** : Eviter l'usage d'objets tranchants souillés par le sang d'un tiers. Tester le sang avant usage dans les transfusions, conseiller les couples infectés, prévenir la contamination mère-enfant, fidélité, abstinence, port de préservatif.

SYNTHESE GENERALE

L'environnement est tout ce qui nous entoure c'est-à-dire l'ensemble des éléments naturels (faune ou flore) ou artificiels (constructions humaines) au sein duquel s'effectue la vie humaine.

L'environnement physique est l'ensemble des éléments non vivants qui nous entourent.
Exemple : la montagne, l'eau, les traces de l'homme etc.

Les composantes de l'environnement physique sont : l'eau, l'air, les roches, les minéraux, la montagne, les constructions artificielles et d'autres traces humaines telles que la pollution.

Définition :

Immunologie : est l'étude des phénomènes immédiats ou seconds, consécutifs à l'introduction dans un organisme vivant d'éléments vivants ou inanimés, que l'organisme est capable de reconnaître comme n'appartenant pas à ses propres constituants.

Un antigène : est toute substance dont l'introduction dans un organisme déclenche une réaction immunitaire.

Un anticorps : est une protéine sécrétée par une cellule compétente et qui, véhiculée par le sang, se lie spécifiquement à un **antigène** et favorise sa **destruction**.

L'immunité est **acquise** puisqu'elle est intervenue après une première **infection**. Dans certains cas **l'immunité** est **innée**, elle est présente **dès la naissance**.

La réaction immunitaire : est l'ensemble des phénomènes de **reconnaissance** et de **neutralisation** des antigènes de l'organisme.

Les défenses naturelles de l'homme ou barrières naturelles de l'organisme : défenses anatomiques : peau, muqueuse.

Défenses biochimiques : larme, mucus, salive, sueur, suc gastrique

Défenses ou barrières écologiques : certaines bactéries du tube digestif luttent contre les microbes.

Le SIDA se transmet par les **voies suivantes** : la voie sexuelle = rapport sexuel non protégé (à travers **la muqueuse vaginale**),

La voie parentérale de mère à enfant ou la voie materno-fœtale,

La voie sanguine (par une transfusion, une piqûre ou par une plaie cutanée ou muqueuse)

Le SIDA ne se transmet pas par les larmes, la salive, manger ensemble, dormir ensemble, se serrer les mains, partager le même vêtement à **condition qu'il n'y est pas de contact de sang**.

Le sigle SIDA veut dire Syndrome de **Immuno-Déficience Acquis** : le SIDA est une maladie contagieuse causée par un virus souvent mortel.

Un virus est un micro-organisme parasite obligatoire des cellules vivantes et souvent agent de maladies

Le VIH est le Virus de l'Immuno-déficience Humaine

Les différents types de VIH sont : VIH1 et VIH2

Le SIDA est causé par le VIH (VIH1 et VIH2),

Les caractéristiques et manifestation du SIDA sont : le SIDA est caractérisé par une maladie immunitaire acquise peut être congénitale, le SIDA se manifeste par une fièvre, un malaise, des douleurs musculaires et articulaires, pouvant conduire à la paralysie ; l'infection se complique par une altération de l'état général (perte de poids, des sueurs nocturnes, diarrhée chronique de plus d'un mois, des démangeaisons, une toux chronique, des éruptions cutanées enfin interviennent des maladies opportunistes telles que toux sèche, difficultés respiratoires conduisant à la MORT.

Les moyens de lutte contre le SIDA : Eviter l'usage d'objets tranchants souillés par le sang d'un tiers.

Tester le sang avant usage dans les transfusions, conseiller les couples infectés, prévenir la contamination mère-enfant, fidélité, abstinence, port de préservatif.

Evaluation :

1. Définis l'environnement physique
2. Décris les composantes de l'environnement physique

Appui :

➤ **Rémédiation :**

1. définis l'immunologie, antigène, anticorps.
2. Cite les défenses naturelles de l'homme.

➤ **Enrichissement :**

1. Définis le SIDA, virus, VIH
2. Cite les manifestations du SIDA
3. Cite les moyens de transmission et non transmission du SIDA

Concept général 2 :	CELLULE, VIE CELLULAIRE ET TISSUS
SOUS-CONCEPT 1 :	LE MICROSCOPE ET LA LOUPE

Classe 10^{ème}

DOMAINE : SMT : Discipline : SVT

Durée :

COMPETENCES (voir fiche de préparation)

COMPOSANTES ET MANIFESTATIONS (voir fiche de préparation)

RESSOURCES EDUCATIVES :

- **Ressources humaines :** 1e professeur, élèves, spécialiste du labo (un laborantin)
- **Ressources matérielles :** le microscope, la loupe à main, lame, lamelle, liquide de montage, échantillon de préparation, blouson, photos.
- **Ressources financières :** direction de l'établissement ou le professeur et ses élèves.

STRATEGIES D'ANIMATION : (voir fiche de préparation)

DEROULEMENT DES ACTIVITES :

PRE-EVALUATION :

1. **Qu'est-ce que le microbe ?**
2. **Donnez le nom d'un appareil qui sert à observer le microbe.**

SITUATION PROBLEME :

Pour faire des analyses (du sang, de la salive etc.) à l'hôpital, les laborantins utilisent souvent le microscope pour l'observation, parfois la loupe pour l'agrandissement des éléments à observer à l'œil nu.

Est-ce que le microscope arrive à voir tous les microbes observés au laboratoire ?

MOTS CLES : microscope, loupe, lame, lamelle, charnière, crémaillère,

ACTIVITES :

DEFINITION DU MICROSCOPE

ACTIVITES 1 : définition du microscope

Consigne 1 :

1. Définir le microscope
2. Donner les différents grands groupes du microscope
3. Donner les différents grands groupes du microscope optique

Synthèse 1 :

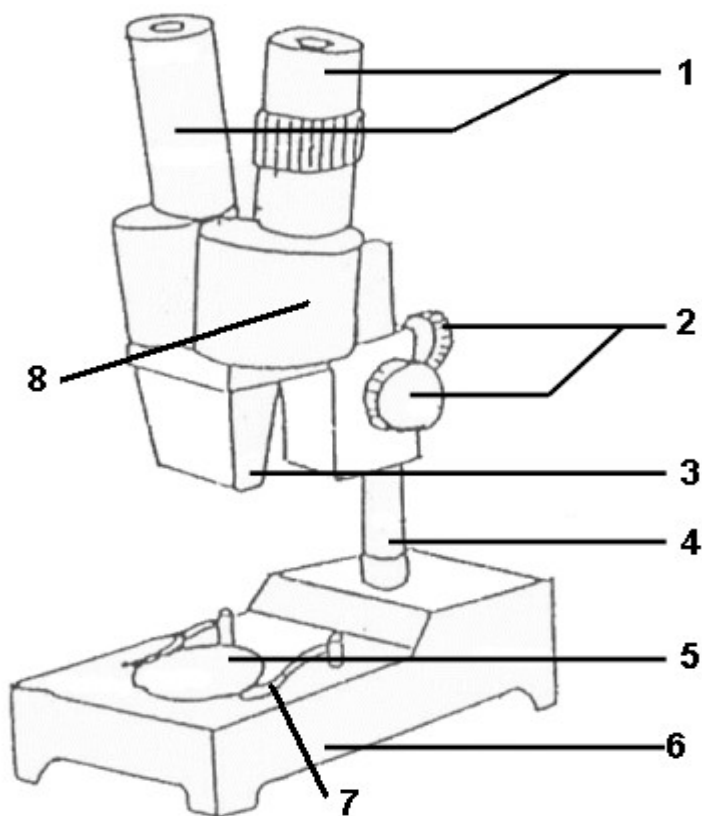
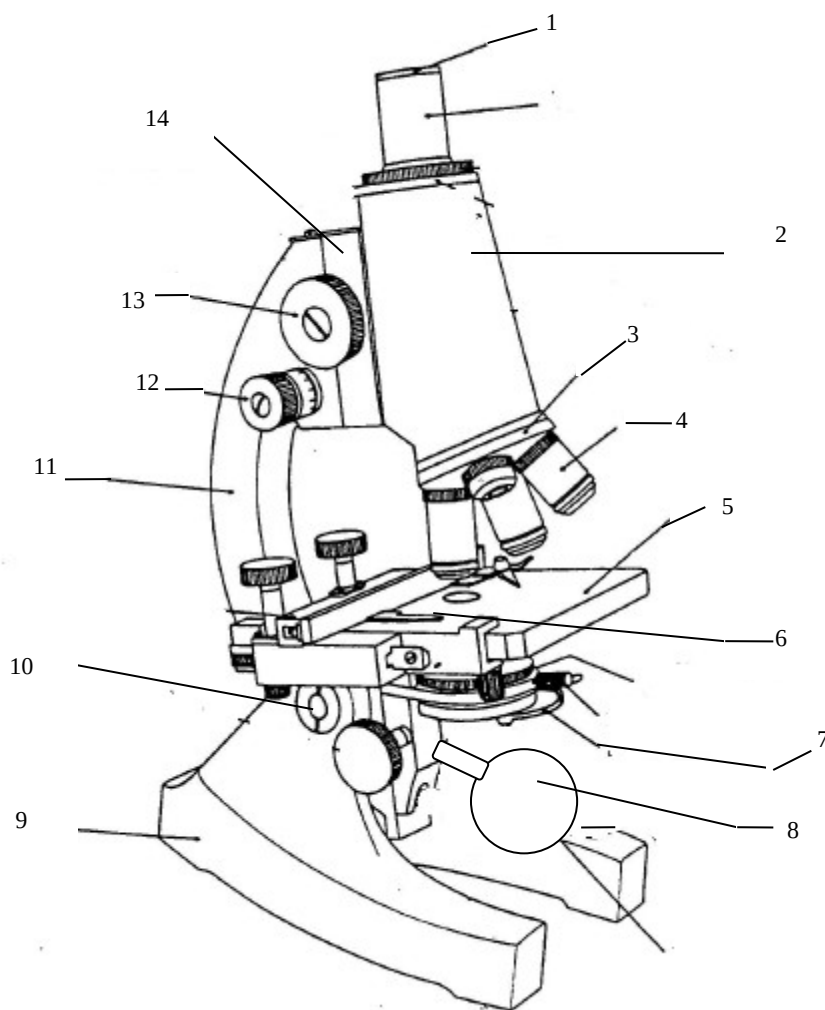
1. le microscope est un appareil qui sert à observer les objets invisibles à l'œil nu.
2. Les différents grands groupes du microscope sont : le microscope
3. Les différents grands groupes du microscope optique sont : le microscope **monoculaire** et le microscope **binoculaire**.

DESCRIPTION DU MICROSCOPE OPTIQUE

ACTIVITE 2 : description du microscope optique

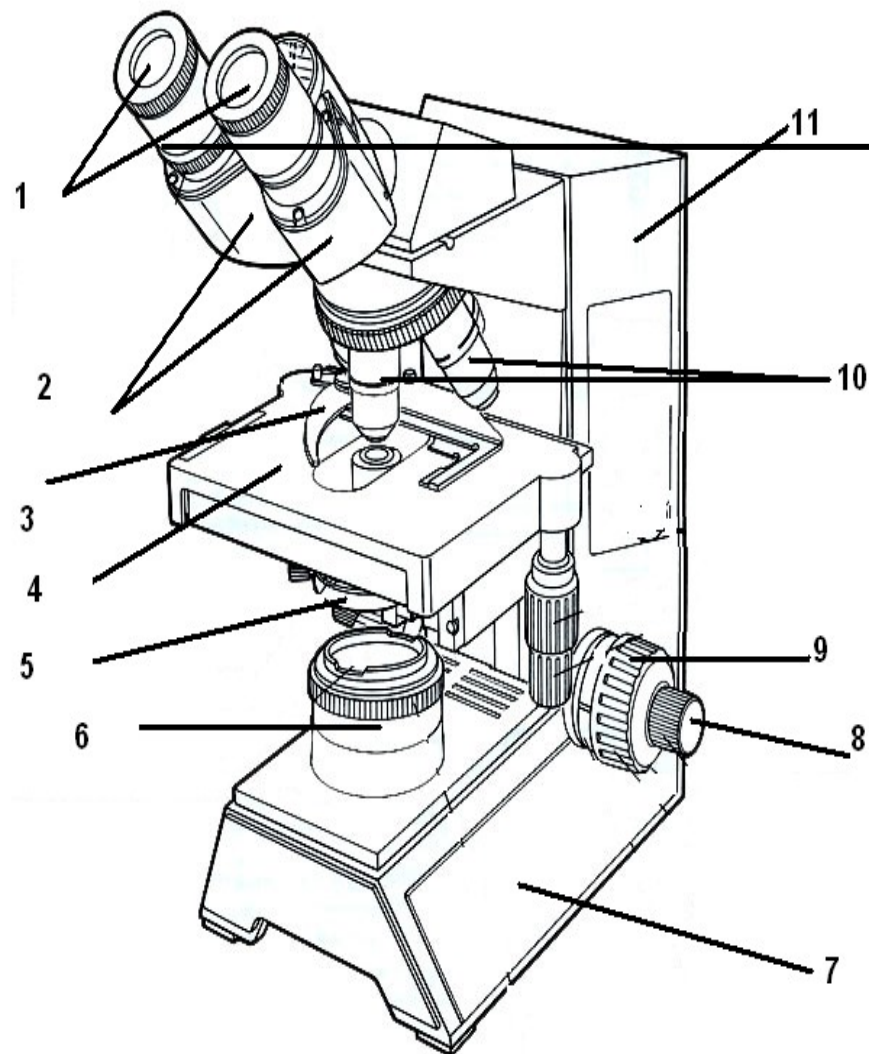
Soient les schémas A et C

SCHEMA A

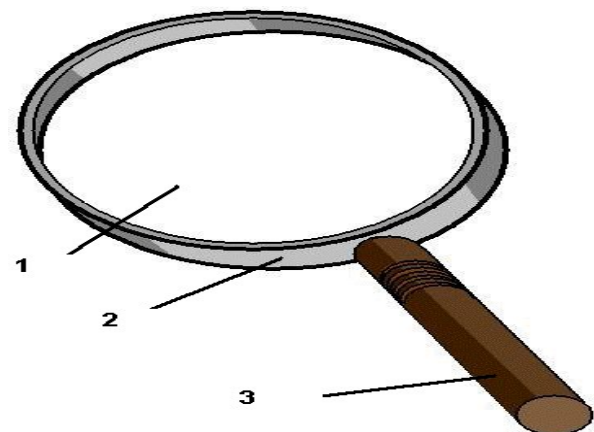


SCHEMA B

SCHEMA C



SCHEMA D



Consigne 2 :

1. Identifier les schémas A et C ci-dessus et annoter les numéros indiqués
2. Décrire le microscope optique

Synthèse 2 :

1. Identification des schémas A et C

Schéma A : microscope optique monoculaire

Schéma C microscope optique binoculaire

Annotation des schémas A et C

Schéma A :

1- oculaire, 2- tube, 3- revolver, 4- objectif, 5- platine, 6- valet, 7- diaphragme, 8- miroir, 9- pied ou socle, 10- charnière, 11- potence, 12- vis micrométrique, 13- vis macrométrique, 14- crémaillère.

Schéma C :

1- oculaire, 2- tube, 3- valet, 4- platine, 5- diaphragme, 6- miroir « **électrique** », 7- pied ou socle, 8- vis micrométrique, 9- vis macrométrique, 10- objectif, 11- potence

2. le microscope optique comprend deux parties : une partie en fer appelé **statif** et l'autre partie en verre appelé système optique

➤ **Le statif** comprend :

- ✓ Le pied ou socle assure la stabilité de l'appareil
- ✓ La potence sert à prendre le microscope
- ✓ La charnière relie la potence au pied ou socle
- ✓ Le tube relie l'oculaire au revolver
- ✓ La crémaillère relie le tube à la potence
- ✓ La platine porte l'objet à observer
- ✓ Les valets fixent la préparation à la platine
- ✓ Les vis : la vis macrométrique assure les mouvements rapides du tube et la vis micrométrique qui assure les déplacements lents du tube
- ✓ Le diaphragme se situe au bon milieu de la platine

➤ **le système optique** on a :

- ✓ les oculaires : permettent d'observer et situés à la partie supérieure du tube
- ✓ les objectifs situés à la partie inférieure du tube, permettent d'observer la préparation
- ✓ le miroir permet d'éclairer la préparation

PREPARATION MICROSCOPIQUE

ACTIVITE 3 : préparation microscopique

Consigne 3 :

1. comment faire une bonne préparation microscopique

Synthèse 3 :

Pour faire une bonne préparation microscopique il faut :

- ✓ déposer une goutte ou deux gouttes de liquide de montage sur la lampe
- ✓ déposer l'objet à observer dans cette goutte et ajouter une goutte si nécessaire
- ✓ recouvrir l'objet avec la lamelle de façon qu'il n'y ait pas de bulle d'air au dessous de la lamelle
- ✓ la préparation ainsi prête et mise sur la platine pour l'observation

UTILISATION DU MICROSCOPE

ACTIVITE 4 : utilisation du microscope

Consigne 4 :

1. comment faire une bonne utilisation microscopique

Synthèse 4 :

Pour faire une bonne utilisation microscopique, il faut :

- ✓ placer le microscope face à l'observateur bien droit
- ✓ sélectionner le plus petit objectif
- ✓ éclairer la préparation à l'aide du miroir en choisissant la face concave si possible
- ✓ orienter le miroir vers la lumière
- ✓ placer la préparation à observer au centre de la platine
- ✓ fixer la préparation avec les valets
- ✓ chercher une image nette de la préparation à l'aide des vis macrométriques et micrométriques

DEFINITION DE LA LOUPE

ACTIVITE 5 : définition de la loupe

Soient les schémas D et B

Consigne 5 :

1. identifier les schémas D et B et donner les noms des chiffres indiqués
2. définir la loupe
3. citer les différents grands groupes des loupes

Synthèse 5 :

1. Identification du schéma D : Loupe à main

Schéma B : loupe binoculaire

Annotation des schémas :

Schéma D :

1- lentille, 2- cerceau, 3- manche

Schéma B :

1- oculaire, 2- vis, 3- objectif, 4- potence, 5- miroir, 6- pied ou socle -, 7-valet, 8- tube

2. Définir la loupe

La loupe est instrument qui sert à grandir les objets observés à l'œil nu

3. Les différents grands groupes de loupe sont : la loupe à main et la loupe binoculaire

UTILISATION DE LA LOUPE**ACTIVITE 6 : utilisation de la loupe****Consigne 6 :**

1. Comment utiliser la loupe à main et la loupe binoculaire ?

Synthèse 6 :

Pour utiliser la loupe à main on approche par tâtonnement la loupe vers l'objet à observer jusqu'à avoir une image nette.

Pour utiliser la loupe binoculaire on se réfère de l'utilisation du microscope optique.

PREPARATION DE L'OBJET A OBSERVER A LA LOUPE**ACTIVITE 7 : préparation de l'objet à observer à la loupe****Consigne 7 :**

1. Comment préparer l'objet à observer à la loupe à main et à la loupe binoculaire ?

Synthèse 7 :

Pour la loupe à main, pas assez de préparation, que l'objet à observer soit bien positionné.

Pour la loupe binoculaire, se réfère à la préparation microscopique.

SYNTHESE GENERALE

le microscope est un appareil qui sert à observer les objets invisibles à l'œil nu.

Les différents grands groupes du microscope sont : le microscope

Les différents grands groupes du microscope optique sont : le microscope **monoculaire** et le microscope **binoculaire**.

Identification des schémas A et C

Schéma A : microscope optique monoculaire

Schéma C microscope optique binoculaire

Annotation des schémas A et C

Schéma A :

oculaire, 2- tube, 3- revolver, 4- objectif, 5- platine, 6- valet, 7- diaphragme, 8- miroir, 9- pied ou socle, 10- charnière, 11- potence, 12- vis micrométrique, 13- vis macrométrique, 14- crémaillère.

Schéma C :

oculaire, 2- tube, 3- valet, 4- platine, 5- diaphragme, 6- miroir « **électrique** », 7- pied ou socle, 8- vis micrométrique, 9- vis macrométrique, 10- objectif, 11- potence

le microscope optique comprend deux parties : une partie en fer appelé **statif** et l'autre partie en verre appelé système optique

Le statif comprend :

Le pied ou socle assure la stabilité de l'appareil

La potence sert à prendre le microscope

La charnière relie la potence au pied ou socle

Le tube relie l'oculaire au revolver

La crémaillère relie le tube à la potence

La platine porte l'objet à observer

Les valets fixent la préparation à la platine

Les vis : la vis macrométrique assure les mouvements rapides du tube et la vis micrométrique qui assure les déplacements lents du tube

Le diaphragme se situe au bon milieu de la platine

le système optique on a :

les oculaires : permettent d'observer et situés à la partie supérieure du tube

les objectifs situés à la partie inférieure du tube, permettent d'observer la préparation

le miroir permet d'éclairer la préparation

Pour faire une bonne préparation microscopique il faut :

déposer une goutte ou deux gouttes de liquide de montage sur la lampe

déposer l'objet à observer dans cette goutte et ajouter une goutte si nécessaire

recouvrir l'objet avec la lamelle de façon qu'il n'y ait pas de bulle d'air au dessous de la lamelle

la préparation ainsi prête et mise sur la platine pour l'observation

Pour faire une bonne préparation microscopique, il faut :

placer le microscope face à l'observateur bien droit

sélectionner le plus petit objectif

éclairer la préparation à l'aide du miroir en choisissant la face concave si possible

orienter le miroir vers la lumière

placer la préparation à observer au centre de la platine

fixer la préparation avec les valets

chercher une image nette de la préparation à l'aide des vis macrométriques et micrométriques

Identification du schéma D : Loupe à main

Schéma B : loupe binoculaire

Annotation des schémas :

Schéma D :

1- lentille, 2- cerceau, 3- manche

Schéma B :

1- oculaire, 2- vis, 3- objectif, 4- potence, 5- miroir, 6- pied ou socle, 7-valet, 8- tube

Définir la loupe

La loupe est instrument qui sert à grandir les objets observés à l'œil nu

Les différents grands groupes de loupe sont : la loupe à main et la loupe binoculaire

Pour utiliser la loupe à main on approche par tâtonnement la loupe vers l'objet à observer jusqu'à avoir une image nette.

Pour utiliser la loupe binoculaire on se réfère de l'utilisation du microscope optique.

Pour la loupe à main, pas assez de préparation, que l'objet à observer soit bien positionné.

Pour la loupe binoculaire, se réfère à la préparation microscopique.

Evaluation :

Identifier et annoter les schémas A et B.

Schéma A

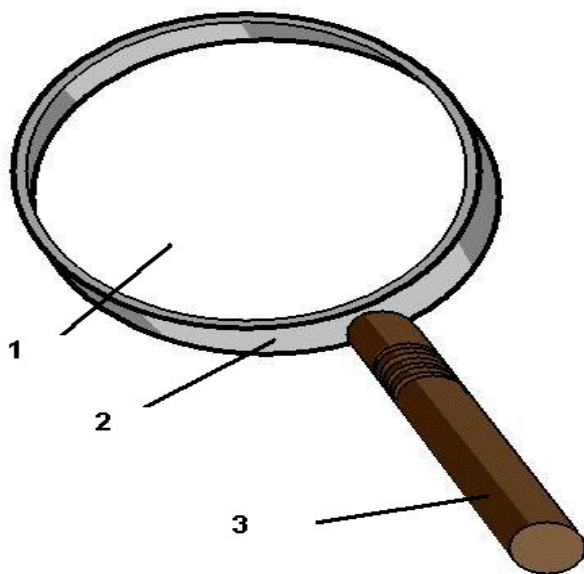
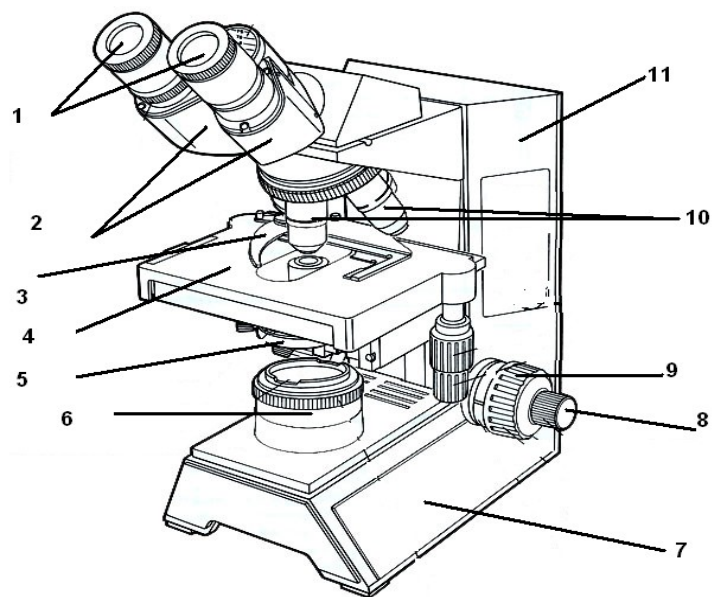


Schéma B



Appui :

➤ **Rémédiation :**

1. Comment faire une bonne préparation microscopique ?
2. Définissez la loupe à main

➤ **Enrichissement :**

1. Décrivez le microscope optique à partir du schéma étudié en classe
2. Définissez le microscope optique

Concept général 2 :

CELLULE, VIE CELLULAIRE ET TISSUS

Sous-concept 2 :

ORGANISATION DE LA CELLULE

Classe 10^{ème}

DOMAINE : SMT : Discipline : SVT

Durée :

COMPETENCES (voir fiche de préparation)

COMPOSANTES ET MANIFESTATIONS (voir fiche de préparation)

RESSOURCES EDUCATIVES :

- **Ressources humaines :** 1e professeur, élèves, spécialiste du labo (un laborantin)
- **Ressources matérielles :** le microscope, la loupe à main, lame, lamelle, liquide de montage, échantillon de préparation, blouson, photos.
- **Ressources financières :** direction de l'établissement ou le professeur et ses élèves.

STRATEGIES D'ANIMATION : (voir fiche de préparation)

DEROULEMENT DES ACTIVITES :

PRE-EVALUATION :

1. Définir une cellule ?
2. Quelles sont les deux grands groupes de cellule ?

SITUATION PROBLEME :

L'être vivant est constitué de cellules est-ce que toutes les cellules des êtres vivants sont composés de noyau, de cytoplasme et de la membrane cytoplasmique ?

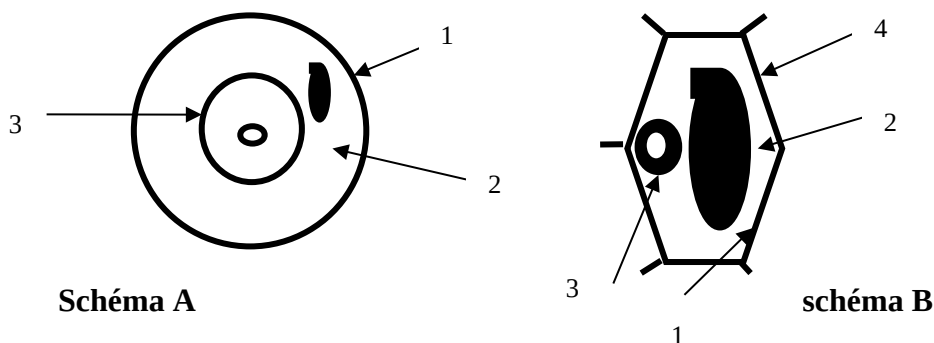
MOTS CLES : cellule, cellule eucaryote, cellule procaryote, membrane cellulosique, organite, tissu, organe, appareil physiologique.

ACTIVITES

OBSERVATION MICROSCOPIQUE DE LA CELLULE

ACTIVITE 1 : observation microscopique de la cellule

Soient les schémas A et B vue au microscope optique



Consigne :

1. Identifier les schémas A et B et annoter les chiffres indiqués
2. Citer les trois éléments fondamentaux d'une cellule eucaryote
3. Définir une cellule, un tissu, un organe, un appareil physiologique, une cellule eucaryote, une cellule procaryote, organites cellulaires

Synthèse 1 :

1. Identifions les schémas A et B

Schéma A : cellule animale

Schéma B : cellule végétale

Annotons les schémas

Schéma A : 1- membrane cytoplasmique, 2- cytoplasme, 3- noyau,

Schéma B : 1- membrane cytoplasmique, 2- cytoplasme, 3- noyau, 4- membrane cellulosique

2. Les trois éléments fondamentaux d'une cellule eucaryote sont : 1- membrane cytoplasmique, 2- cytoplasme, 3- noyau.

3. Définitions :

- **Cellule** : la cellule est l'unité physiologique et morphologique de tout être vivant
- **Tissu** : est un ensemble de cellule ayant les mêmes fonctions
- **Organe** : est un ensemble de tissu ayant les mêmes fonctions
- **appareil physiologique** : est un ensemble d'organe ayant les mêmes fonctions
- **cellule eucaryote** : est une cellule présentant un vraie noyau limité par une membrane nucléaire
- **cellule procaryote** : est une cellule qui ne présente pas de noyau limite par une membrane nucléaire donc, c'est une cellule présentant un faux noyau
- **organites cellulaires** : ce sont des corpuscules se trouvant dans une substance homogène fluide appelée **hyaloplasme**

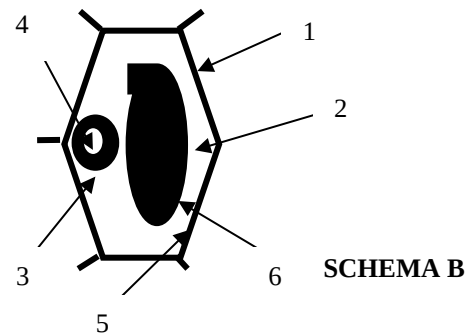
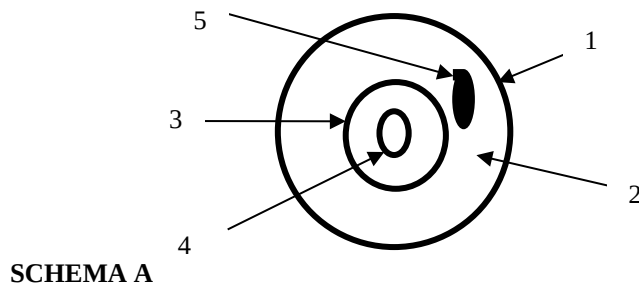
SCHEMAS COMPARATIFS DES CELLULES ANIMALES ET VEGETALES VUE AU MICROSCOPE ELECTRONIQUE

ACTIVITE

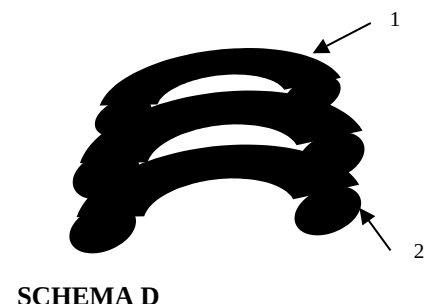
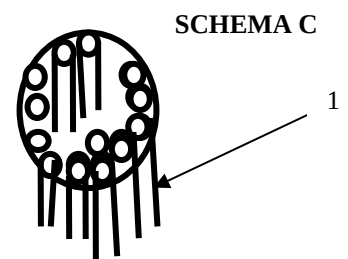
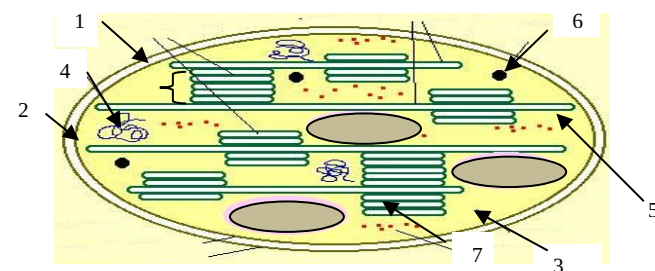
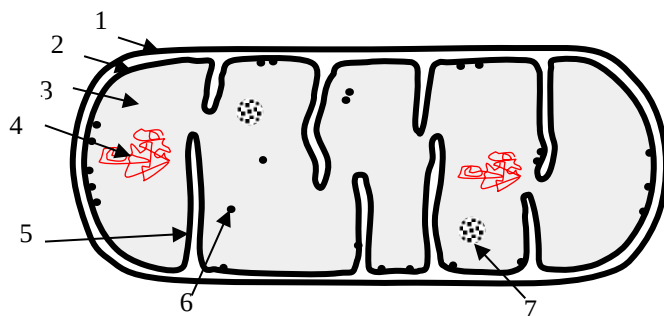
ACTIVITE 2 : schémas comparatifs des cellules animales et végétales vue au **microscope électronique**

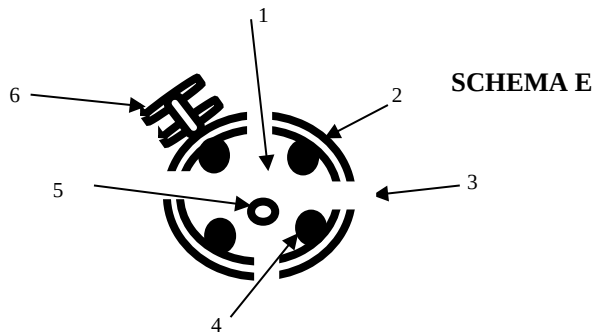
Consigne 2 :

1. Identifier et annoter les schémas A et B en indiquant les noms des chiffres.



2. Identifier et annoter ces organites cellulaires en donnant les noms des chiffres.



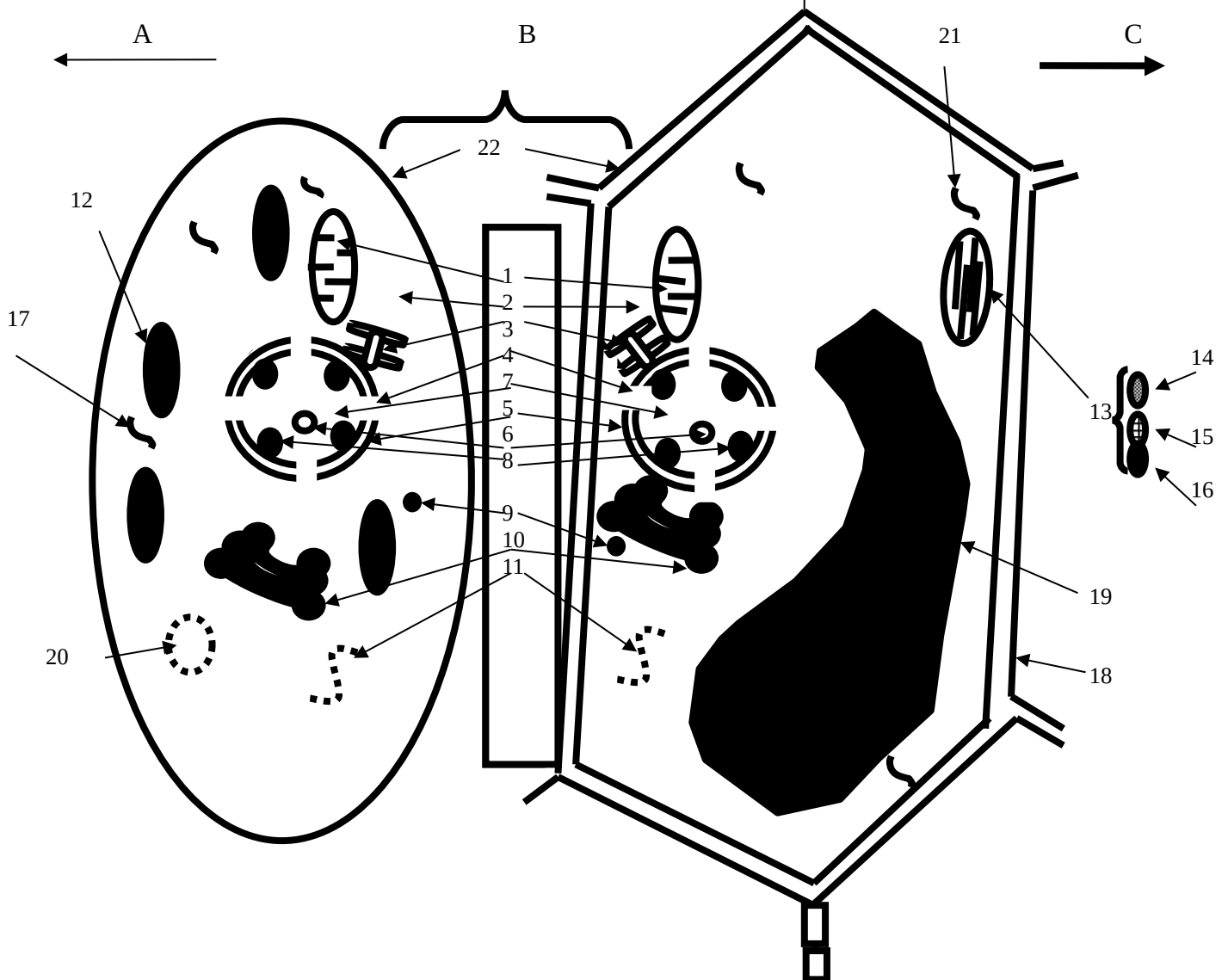


3. Soient les schémas A et B

a. Identifier les schémas A et B

b. Annoter les schémas A et B à partir des chiffres indiqués

c. Comparer les schémas A et B (on indiquera les noms communs aux deux schémas les noms propres au schéma A et les noms propres au schéma B)



Synthèse 2 :

1. Identifications : schéma A cellule animale, schéma B : cellule végétale

Annotons : schéma A : 1- Membrane plasmique, 2- Cytoplasme, 3- membrane nucléaire, 4- nucléole, 5- vacuole,

Schéma B : 1- Membrane plasmique, 2- Cytoplasme, 3- membrane nucléaire, 4- nucléole, 5- Membrane cellulosique, 6- vacuole.

2. Identifications et annotons les organites :

Organite A : mitochondrie :

Annotons : 1- Membrane Externe, 2- membrane interne, 3- Matrice ou stroma, 4-ADN, 5- Crêtes transversales, 6- ribosome, 7- Polyribosomes

Organite B : plaste

Annotons : 1- Membrane Externe, 2- membrane interne, 3- Matrice ou stroma, 4-ADN, 5- Crêtes longitudinales, 6- ribosome, 7- Polyribosomes

Organite C : centrosome

Annotons : 1- microtubule,

Organite D : appareil de golgi

Annotons : 1- saccule, 2- vésicule,

Organite E : noyau

Annotons : 1- nucléoplasme, 2- membrane nucléaire, 3- pore, 4- chromatine, 5- nucléole, 6- réticulum endoplasmique.

3. Soient les schémas A et B

a. Identifions les schémas A et B :

Schéma A : cellule animale

Schéma B : cellule végétale

b. Annotons :

1- Mitochondrie, 2- Cytoplasme, 3- réticulum endoplasmique, 4- Pore, 5- Membrane, 6- Nucléole, 7- Nucléoplasme, 8- Chromatine, 9- ribosome, 10- appareil de golgi, 11- Polyribosomes, 12- Petite vacuole, 13- Plaste, 14- Chromoplaste (rouge), 15- Chloroplaste (vert), 16- Amyloplaste (jaune), 17- Inclusions (lipides-glycogènes), 18- Membrane cellulosique = Membrane, squelettique, 19- Grande vacuole, 20- Centrosome, 21- Inclusions (huile- essence), 22- cytoplasme,

A : Noms propres (cellule animale), **B** : Noms communs, **C** : Noms propres (cellule végétale)

c. Comparer les schémas A et B (on indiquera les noms communs aux deux schémas les noms propres au schéma A et les noms propres au schéma B)

Les noms communs aux deux schémas sont : (voir les numéros correspondants à B sur le schéma)

Les noms propres au schéma B : (voir les numéros correspondants à C sur le schéma)

Les noms propres au schéma A : (voir les numéros correspondants à A sur le schéma)

SYNTHESE GENERALE

Identifions les schémas A et B

Schéma A : cellule animale

Schéma B : cellule végétale

Annotons les schémas

Schéma A : 1- membrane cytoplasmique, 2- cytoplasme, 3- noyau,

Schéma B : 1- membrane cytoplasmique, 2- cytoplasme, 3- noyau, 4- membrane cellulosique

Les trois éléments fondamentaux d'une cellule eucaryote sont : 1- membrane cytoplasmique, 2- cytoplasme, 3- noyau.

Définitions :

Cellule : la cellule est l'unité physiologique et morphologique de tout être vivant

Tissu : est un ensemble de cellule ayant les mêmes fonctions

Organe : est un ensemble de tissu ayant les mêmes fonctions

appareil physiologique : est un ensemble d'organe ayant les mêmes fonctions

cellule eucaryote : est une cellule présentant un vraie noyau limité par une membrane nucléaire

cellule procaryote : est une cellule qui ne présente pas de noyau limite par une membrane

nucléaire donc, c'est une cellule présentant un faux noyau

organites cellulaires : ce sont des corpuscules se trouvant dans une substance homogène fluide appelée **hyaloplasme**

Identifications : schéma A cellule animale, schéma B : cellule végétale

Annotons : schéma A : 1- Membrane plasmique, 2- Cytoplasme, 3- membrane nucléaire, 4- nucléole, 5- vacuole,

Schéma B : 1- Membrane plasmique, 2- Cytoplasme, 3- membrane nucléaire, 4- nucléole, 5- Membrane cellulosique, 6- vacuole.

Identifications et annotons les organites :

Organite A : mitochondrie :

Annotons : 1- Membrane Externe, 2- membrane interne, 3- Matrice ou stroma, 4-ADN, 5- Crêtes transversales, 6- ribosome, 7- Polyribosomes

Organite B : plaste

Annotons : 1- Membrane Externe, 2- membrane interne, 3- Matrice ou stroma, 4-ADN, 5- Crêtes longitudinales, 6- ribosome, 7- Polyribosomes

Organite C : centrosome

Annotons : 1- microtubule,

Organite D : appareil de golgi

Annotons : 1- saccule, 2- vésicule,

Organite E : noyau

Annotons : 1- nucléoplasme, 2- membrane nucléaire, 3- pore, 4- chromatine, 5- nucléole, 6- réticulum endoplasmique.

Soient les schémas A et B

d. Identifications les schémas A et B :

Schéma A : cellule animale

Schéma B : cellule végétale

e. Annotons :

1- Mitochondrie, 2- Cytoplasme, 3- réticulum endoplasmique, 4- Pore, 5- Membrane, 6- Nucléole, 7- Nucléoplasme, 8- Chromatine, 9- ribosome, 10- appareil de golgi, 11- Polyribosomes, 12- Petite vacuole, 13- Plaste, 14- Chromoplaste (rouge), 15- Chloroplaste (vert), 16- Amyloplaste (jaune), 17- Inclusions (lipides-glycogènes), 18- Membrane cellulosique = Membrane, squelettique, 19- Grande vacuole, 20- Centrosome, 21- Inclusions (huile- essence), 22- cytoplasme,

A : Noms propres (cellule animale), **B** : Noms communs, **C** : Noms propres (cellule végétale)

f. Comparer les schémas A et B (on indiquera les noms communs aux deux schémas les noms propres au schéma A et les noms propres au schéma B)

Les noms communs aux deux schémas sont : (voir les numéros correspondants à B sur le schéma)

Les noms propres au schéma B : (voir les numéros correspondants à C sur le schéma)

Les noms propres au schéma A : (voir les numéros correspondants à A sur le schéma)

Evaluation :

1. citez les noms communs aux cellules animales et végétales (10 noms)
2. citez les noms propres à la cellule animale.
3. Citez les noms propres à la cellule végétale.

Appui :

➤ **Rémédiation :**

1. Citez les trois éléments fondamentaux d'une cellule eucaryote.
2. Définissez une cellule procaryote.
- **Enrichissement :**
1. Citez cinq noms du noyau à partir du schéma étudié
2. Identifiez et annotez les schémas A et B

Schéma A

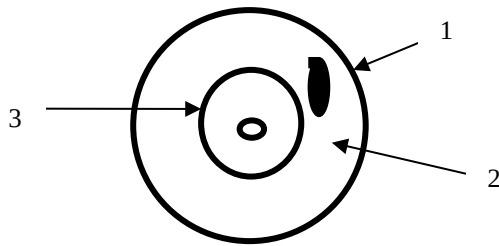
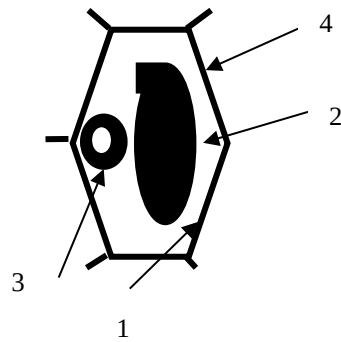


schéma B



Concept général 2 : SOUS-CONCEPT 3 :	CELLULE, VIE CELLULAIRE ET TISSUS VIE CELLULAIRE
---	---

Classe 10^{ème}

DOMAINE : SMT : Discipline : SVT

Durée :

COMPETENCES (voir fiche de préparation)

COMPOSANTES ET MANIFESTATIONS (voir fiche de préparation)

RESSOURCES EDUCATIVES :

- **Ressources humaines :** 1e professeur, élèves, spécialiste du labo (un laborantin)
- **Ressources matérielles :** le microscope, lame, lamelle, liquide de montage, échantillon de préparation (épiderme de bulbe d'oignon), blouson, photos ou schémas de la cellule animale ou végétale en division, bibliothèque, cyber, documents (Terminale D- SVT).
- **Ressources financières :** direction de l'établissement ou le professeur et ses élèves.

STRATEGIES D'ANIMATION : organisation spatiale de la classe (en sous groupe), travail par groupe recherche découverte.

Technique d'animation recherches collectives d'idées, technique de débat.

DEROULEMENT DES ACTIVITES :

PRE-EVALUATION :

1. Définir une cellule, tissu, protozoaire, protophyte
2. Un bébé peut devenir grâce à ses cellules.
3. Donner le nom du phénomène responsable de cet agrandissement.

SITUATION PROBLEME :

Les cellules d'un être vivant accomplissent les fonctions de nourritures, de croissance et de reproduction.

Toutes les cellules ont-elles la même manière de se diviser ?

Chaque être vivant est-il constitué de plusieurs cellules ?

MOTS CLES : cellule, cellule eucaryote, cellule procaryote, mitose, amitose, cytodierèse, interphase, cycle cellulaire, protozoaire, protophyte, métazoaire, métaphyte.

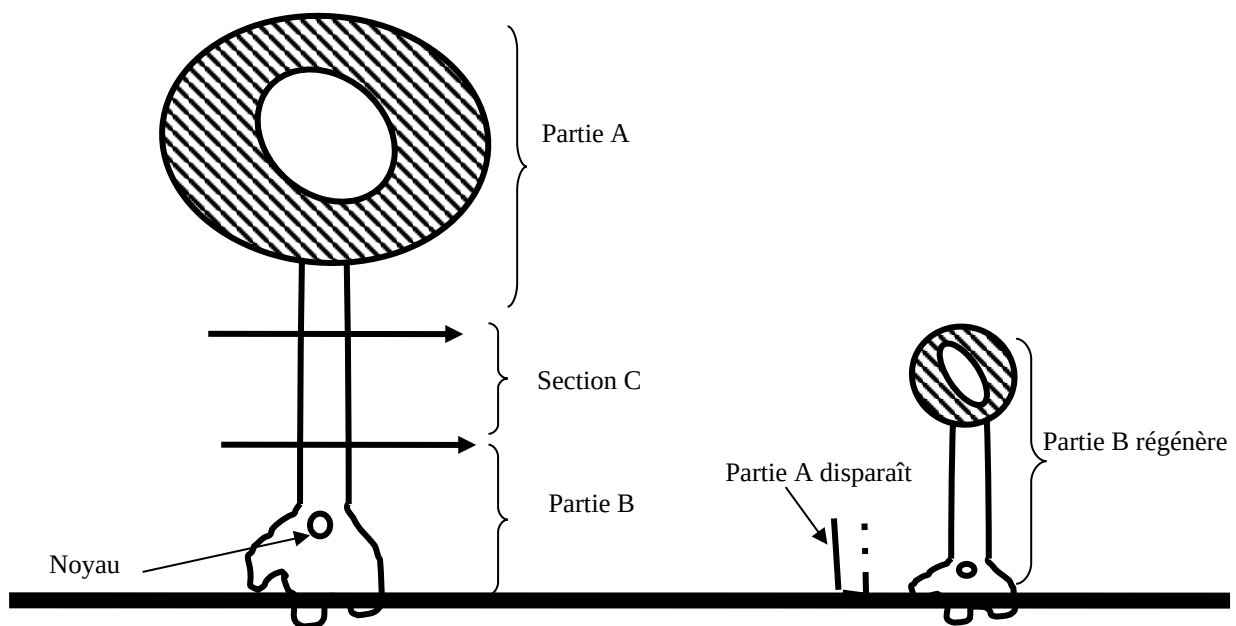
ACTIVITES

ROLE DE QUELQUES ORGANITES CELLULAIRES

ACTIVITE 1 : rôle de quelques organites cellulaires

Soit une plante végétale (Acetabularia), comprend deux parties A et B.

La partie A est le chapeau ne contenant pas de noyau, la partie b contient le noyau, on fait la section au niveau C, on plante les deux parties A et B. après quelques jours, la partie A disparaît quelque soit les conditions du milieu et la partie B régénère (pousse) un chapeau.



Consigne

1. Analyser ce texte pour expliquer pourquoi la partie A disparaît et B dégénère
2. Donner le rôle des organites suivants : mitochondrie, plaste, appareil de Golgi, vacuole, centrosome, réticulum endoplasmique, chromatine, la membrane cytoplasmique, chromoplaste, chloroplaste, amyloplaste, noyau.

Synthèse 1 :

1. La partie A disparaît car elle est dépourvue de noyau, la partie B régénère car elle contient le noyau. Le noyau assure la survie de la cellule.
2. Rôle des organites cellulaires :

Les mitochondries : elles assurent la respiration cellulaire.

Plastes: assurent la **photosynthèse**.

Appareil de golgi : lieu de stockage et de transformation des produits de sécrétion.

La vacuole : c'est un réservoir à substances diverses.

Le centrosome : c'est l'appareil cinétique de la cellule (**mouvement**). Il joue un rôle important dans la division cellulaire des cellules animales, par la formation d'**aster** et de **fuseau achromatique**.

Le réticulum endoplasmique : assure la synthèse des protéines et des lipides

Chromatine (interphase) et chromosome (mitose) : support de l'information héréditaire

La membrane cytoplasmique : assure l'échange de la cellule entre le milieu intracellulaire et le milieu extra cellulaire.

Chromoplaste : pigment responsable de la couleur rouge chez les végétaux

Chloroplaste : pigment responsable de la couleur verte chez les végétaux

Amyloplaste : pigment responsable de la couleur jaune chez les végétaux

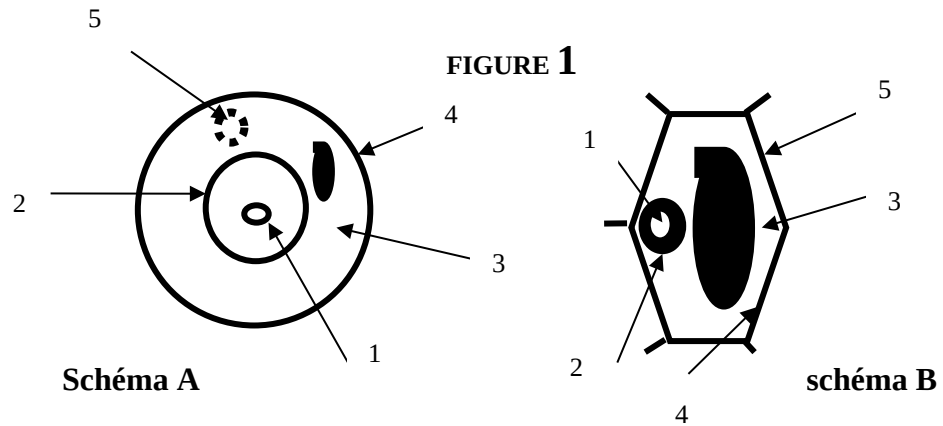
Noyau : responsable de la vie cellulaire

MITOSE OU REPRODUCTION CONFORME

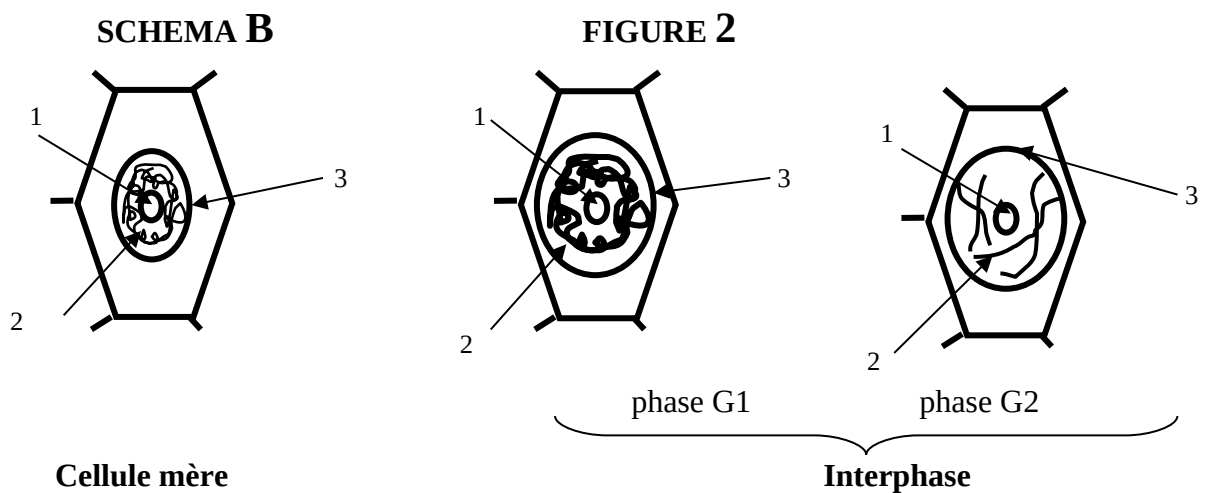
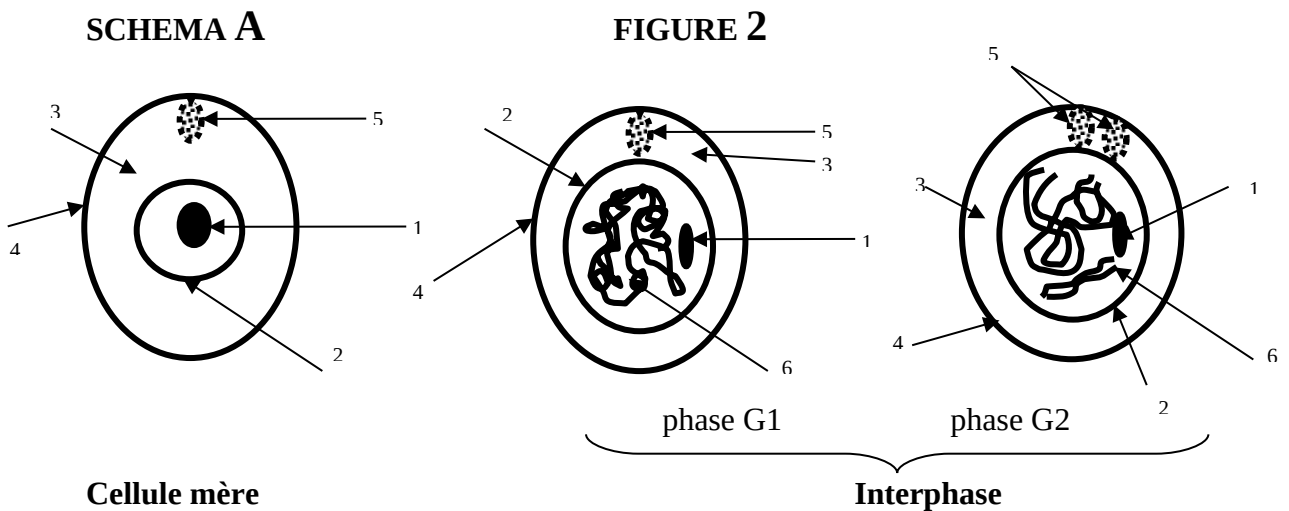
ACTIVITE 2 : mitose ou reproduction conforme

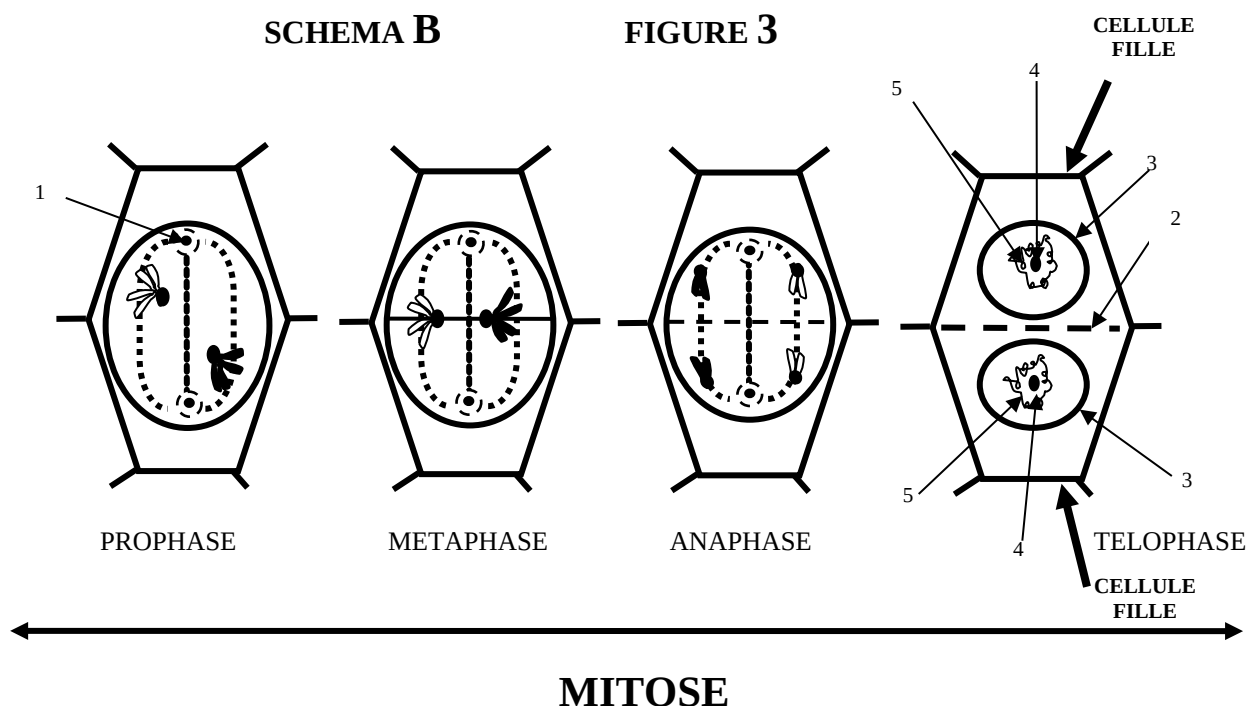
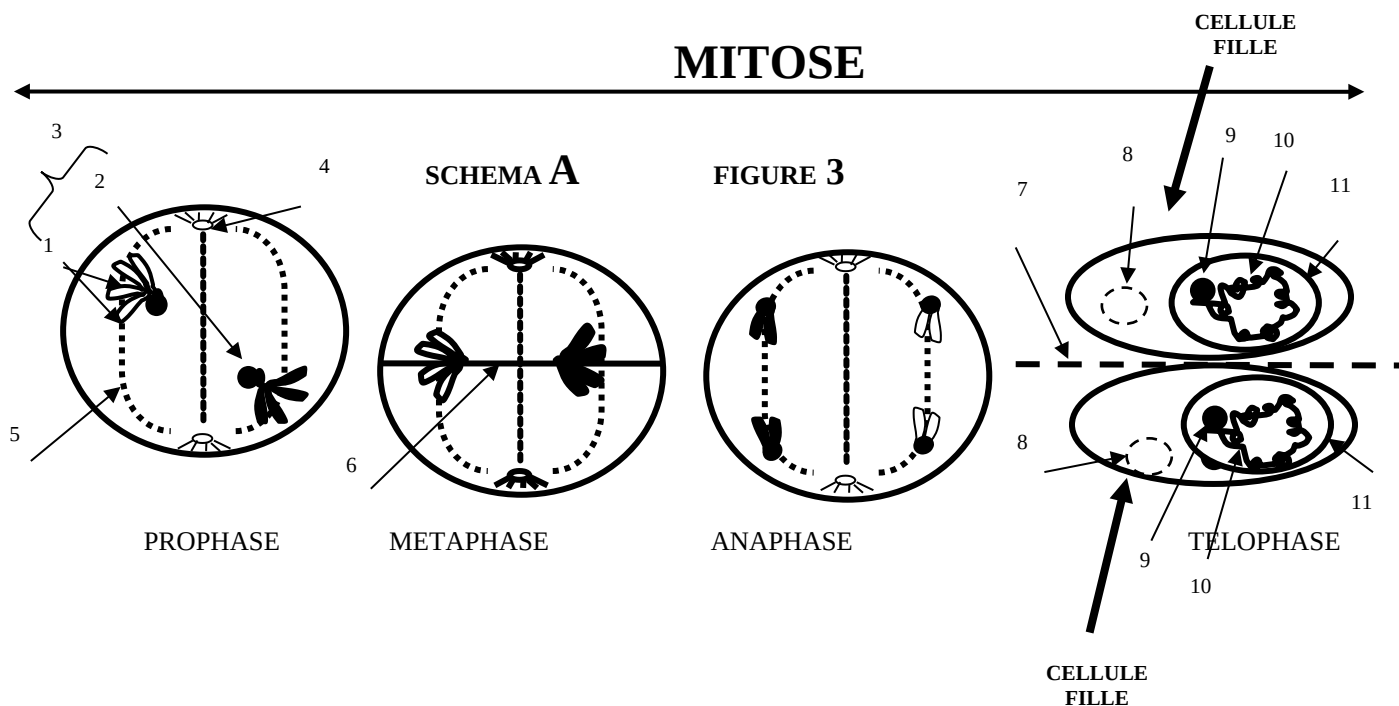
Soient les schémas des figures 1, 2 et 3

1. Les schémas A et B sont représentés ci-dessous :



2. Les schémas A et B rentrent en division cellulaire, cette division de fait en deux étapes :
1^{ère} étape : étape préparatoire de la cellule avant la division
2^{ème} étape : la cellule se divise ou la division proprement dite.
 Les schémas de la figure 2 représentent la 1^{ère} étape





Consigne:

À partir de l'observation des figures 1, figure 2, figure 3, répondez à ces questions suivantes :

1. Identifier et annoter la figure 1
2. Nommer les deux grandes parties de la division cellulaire des schémas A et B
3. Nommer les phases de chacune de ces deux grandes parties des schémas A et B
4. Identifier et annoter les schémas A et B de la figure 2
5. Une cellule de la figure 3 après la division donne combien des cellules filles ?
6. Définir interphase, mitose, cycle cellulaire
7. Caractériser chacune des phases des schémas A et B de la figure 3
8. Dégager les différences observées entre les schémas A et B de la figure 3
9. Donner deux importances de la mitose.

Synthèse :

1. Identifions : Figure 1

Schéma A cellule animale et schéma B : cellule végétale

Annotons : schéma A : 1- nucléole, 2- noyau, 3- cytoplasme, 4- membrane cytoplasmique, 5- centrosome.

Schéma B : 1- nucléole, 2- noyau, 3- cytoplasme, 4- membrane cytoplasmique, 5- membrane cellulosique.

2. Nommons les deux grandes parties de la division cellulaire des schémas A et B : Interphase et Mitose.

3. Nommons les phases de chacune de ces deux grandes parties des schémas A et B :

Interphase : phase G1 et phase G2

Mitose : prophase, métaphase, anaphase, télophase.

4. Identifions : schéma A : cellule animale, schéma B : cellule végétale

Annotons les schémas A et B de la figure 2

Schéma A : 1- nucléole, 2- noyau, 3- cytoplasme, 4- membrane cellulosique, 5- centrosome, 6- chromosome.

Schéma B : 1- nucléole, 2- chromatine, 3- noyau

5. Une cellule après la division donne deux cellules filles.

6. Définissons :

Interphase : période comprise entre deux mitoses successives.

Mitose : est une division cellulaire au cours de laquelle une cellule mère donne deux cellules filles identiques entre elles et identiques à la cellule mère.

Cycle cellulaire : est l'ensemble de l'interphase et de la mitose

7. Caractérisons chacune des phases des schémas A et B de la figure 3 :

Schéma A :

La prophase :

Elle se caractérise par la disparition de la membrane nucléaire, de nucléole. L'apparition de deux asters, du chromosome, du fuseau achromatique le gonflement du noyau.

La métaphase :

Elle se caractérise par la présence des centromères des chromosomes à la plaque équatoriale.

L'anaphase :

Elle se caractérise par la division du centromère de chaque chromosome, l'ensemble des chromosomes forment deux lots identiques. Chaque lot migre vers un pôle opposé à l'autre : c'est l'ascension polaire.

La télophase :

Elle se caractérise par la division de la cellule en deux cellules filles à partir de l'étranglement : c'est la **cytotélorèse**. Par l'apparition de nucléole, membrane nucléaire, centrosome. Par la disparition des chromosomes du fuseau achromatique, l'aster.

Mitose de la cellule végétale : les particularités de la cellule végétale :

La mitose végétale diffère de celle de la cellule animale par les 2 points suivants :

- **En prophase**, le fuseau achromatique s'établit entre 2 **protubérances** en forme de calotte, il n'y a pas de centrosome.
- **En télophase**, la séparation des 2 cellules se fait par une condensation cytoplasmique dans le plan médian (c'est le **phragmoplaste**) de la cellule formant la **membrane cellulosique**.

8. Les différences observées entre les schémas A et B de la figure 3 sont :

En prophase, le fuseau achromatique s'établit entre 2 **protubérances** en forme de calotte, il n'y a pas de centrosome.

En télophase, la séparation des 2 cellules se fait par une condensation cytoplasmique dans le plan médian (c'est le **phragmoplaste**) de la cellule formant la **membrane cellulosique**.

9. Donner deux importances de la mitose.

- A la place de la cellule initiale à $2n$ chromosomes (végétale ou animale) vont s'édifier 2 cellules filles.
- Chaque cellule reçoit le même nombre et la même variété de chromosomes que la cellule mère et se retrouve ainsi être génétiquement identique à la cellule mère.

SYNTHESE GENERALES

La partie A disparaît car elle est dépourvue de noyau, la partie B régénère car elle contient le noyau. Le noyau assure la survie de la cellule.

Rôle des organites cellulaires :

Les mitochondries : elles assurent la respiration cellulaire.

Plastes: assurent la **photosynthèse**.

Appareil de golgi : lieu de stockage et de transformation des produits de sécrétion.

La vacuole : c'est un réservoir à substances diverses.

Le centrosome : c'est l'appareil cinétique de la cellule (**mouvement**). Il joue un rôle important dans la division cellulaire des cellules animales, par la formation d'**aster** et de **fuseau achromatique**.

Le réticulum endoplasmique : assure la synthèse des protéines et des lipides

Chromatine (interphase) et chromosome (mitose) : support de l'information héréditaire

La membrane cytoplasmique : assure l'échange de la cellule entre le milieu intracellulaire et le milieu extra cellulaire.

Chromoplaste : pigment responsable de la couleur rouge chez les végétaux

Chloroplaste : pigment responsable de la couleur verte chez les végétaux

Amyloplaste : pigment responsable de la couleur jaune chez les végétaux

Noyau : responsable de la vie cellulaire

Synthèse :

Identifications : Figure 1

Schéma A cellule animale et schéma B : cellule végétale

Annotons : schéma A : 1- nucléole, 2- noyau, 3- cytoplasme, 4- membrane cytoplasmique, 5- centrosome.

Schéma B : 1- nucléole, 2- noyau, 3- cytoplasme, 4- membrane cytoplasmique, 5- membrane cellulosique.

Nommons les deux grandes parties de la division cellulaire des schémas A et B : Interphase et Mitose.

Nommons les phases de chacune de ces deux grandes parties des schémas A et B :

Interphase : phase G1 et phase G2

Mitose : prophase, métaphase, anaphase, télophase.

Identifications : schéma A : cellule animale, schéma B : cellule végétale

Annotons les schémas A et B de la figure 2

Schéma A : 1- nucléole, 2- noyau, 3- cytoplasme, 4- membrane cellulosique, 5- centrosome, 6- chromosome.

Schéma B : 1- nucléole, 2- chromatine, 3- noyau

Une cellule après la division donne deux cellules filles.

Définissons :

Interphase : période comprise entre deux mitoses successives.

Mitose : est une division cellulaire au cours de laquelle une cellule mère donne deux cellules

filles identiques entre elles et identiques à la cellule mère.

Cycle cellulaire : est l'ensemble de l'interphase et de la mitose

10. Caractérisons chacune des phases des schémas A et B de la figure 3 :

Schéma A :

La prophase :

Elle se caractérise par la disparition de la membrane nucléaire, de nucléole. L'apparition de deux asters, du chromosome, du fuseau achromatique le gonflement du noyau.

La métaphase :

Elle se caractérise par la présence des centromères des chromosomes à la **plaque équatoriale**.

L'anaphase :

Elle se caractérise par la division du centromère de chaque chromosome, l'ensemble des chromosomes forment deux lots identiques. Chaque lot migre vers un pôle opposé à l'autre : **c'est l'ascension polaire**.

La télophase :

Elle se caractérise par la division de la cellule en deux cellules filles à partir de l'étranglement : c'est la **cytodiérèse**. Par l'apparition de nucléole, membrane nucléaire, centrosome. Par la disparition des chromosomes du fuseau achromatique, l'aster.

Mitose de la cellule végétale : les **particularités de la cellule végétale** :

La mitose végétale diffère de celle de la cellule animale par les 2 points suivants :

En prophase, le fuseau achromatique s'établit entre 2 **protubérances** en forme de **calotte**, **il n'y a pas de centrosome**.

En télophase, la séparation des 2 cellules se fait par une condensation cytoplasmique dans le plan médian (**c'est le phragmoplaste**) de la cellule formant **la membrane cellulosique**.

Les différences observées entre les schémas A et B de la figure 3 sont :

En prophase, le fuseau achromatique s'établit entre 2 **protubérances** en forme de **calotte**, **il n'y a pas de centrosome**.

En télophase, la séparation des 2 cellules se fait par une condensation cytoplasmique dans le plan médian (**c'est le phragmoplaste**) de la cellule formant **la membrane cellulosique**.

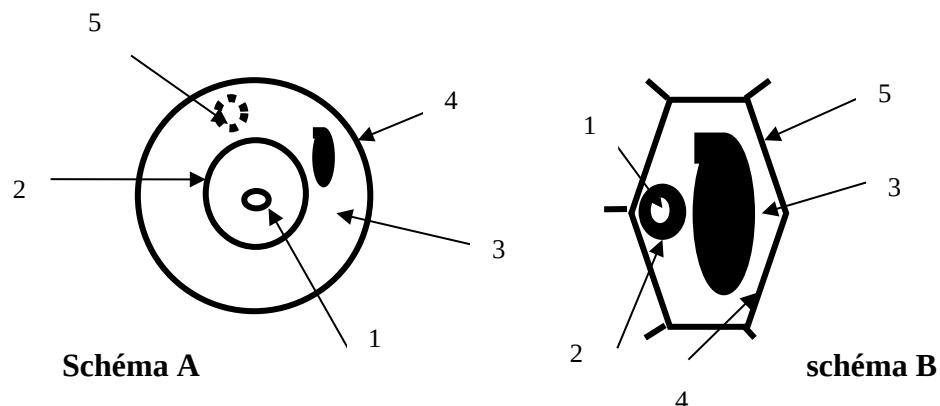
Donner deux importances de la mitose.

A la place de la cellule initiale à $2n$ chromosomes (végétale ou animale) vont s'édifier 2 cellules filles.

Chaque cellule reçoit le même nombre et la même variété de chromosomes que la cellule mère et se retrouve ainsi être génétiquement identique à la cellule mère.

Evaluation :

1. Identifiez et annoter ces schémas ci-dessous



2. Décrivez les étapes d'une cellule animale en mitose
3. Citer deux particularités entre une cellule animale et une cellule végétale

Appui :

➤ **Rémédiation :**

1. Définissez un protozoaire, un métazoaire, un métaphyte
2. Dessinez une cellule végétale à la mitose à $2n=4$

➤ **Enrichissement :**

1. Définissez la mitose, l'interphase, cytotélerèse, phragmoplaste, étranglement.
2. Dessinez une cellule animale à la mitose à $2n=2$

Concept général 2 : **CELLULE, VIE CELLULAIRE ET TISSUS**
SOUS-CONCEPT 4 : **LES TISSUS**

Classe 10^{ème}

DOMAINE : SMT : Discipline : SVT

Durée :

COMPETENCES (voir fiche de préparation)

COMPOSANTES ET MANIFESTATIONS (voir fiche de préparation)

RESSOURCES EDUCATIVES :

- **Ressources humaines :** 1e professeur, élèves, spécialiste du labo (un laborantin)
- **Ressources matérielles :** le microscope, lame, lamelle, liquide de montage, échantillon de tissus animaux et végétaux, blouson, bibliothèque, cyber.

➤ **Ressources financières** : direction de l'établissement ou le professeur et ses élèves.

STRATEGIES D'ANIMATION : organisation spatiale de la classe (en sous groupe), travail par groupe recherche découverte.

Technique d'animation recherches collectives d'idées, technique de débat.

DEROULEMENT DES ACTIVITES :

PRE-EVALUATION :

1. Qu'est-ce qu'une cellule

2. Qu'est-ce qu'un tissu

SITUATION PROBLEME :

Un tissu est un ensemble de cellule de même origine, de même structure ou de structure voisine mais ayant les mêmes fonctions.

Il existe des tissus animaux et des tissus végétaux.

1. Est-ce que ces tissus animaux et végétaux jouent les mêmes fonctions ?

MOTS CLES : tissu, tissu conjonctif, épithélium, formation secondaire, liber, suber, collenchyme, sclérenchyme, dicotylédone, monocotylédone, faisceaux libero-ligneux.

ACTIVITES

DEFINITION D'UN TISSU

ACTIVITE 1 : Définition d'un tissu

Consigne 1 :

A partir de vos connaissances antérieures :

1. Définir un tissu

2. Citer les deux grands groupes de tissus chez les êtres vivants

Synthèse 1 :

1. Un tissu est un ensemble de cellule de même origine, de même structure ou de structure voisine mais ayant les mêmes fonctions.

2. Les tissus animaux et les tissus végétaux.

TECHNIQUES DE COUPE

ACTIVITE 2 : techniques de coupe

Soient deux organes :

Un organe rigide (pomme de terre) et un organe mou (le lombric) ces deux organes sont soumis à des techniques de coupe

Consigne 2 :

Décrire une technique de coupe appropriée pour ces deux organes

Synthèse 2 :

Technique de coupe

Quand l'**organe est rigide**, on le prend entre pouce et index et on procède à des coupes transversales très fines.

Quand l'**organe est mou**, on l'inclut dans la moelle du sorgho et on procède à des coupes

fines et transversales. Pour cela on divise **la moelle en 2 demi cylindres**, on fait un

évidement axial à chaque demi cylindre (**l'évidement doit avoir la même forme que**

l'objet). On place l'objet dans l'évidement d'un demi cylindre et on le couvre avec l'autre demi cylindre. Dans tous les cas, les coupes doivent être rigoureusement horizontales et très minces.

TECHNIQUE DE COLORATION : COLORATION AU CARMINOVERT DE MIRANDE

ACTIVITE 3 : technique de coloration : Coloration au carminover de Mirande

Après une technique de coupe appropriée des morceaux de pomme de terre doivent être observés au microscope après l'utilisation d'une technique de coloration notamment la technique de **coloration au carminover de Mirande**.

Consigne 3 :

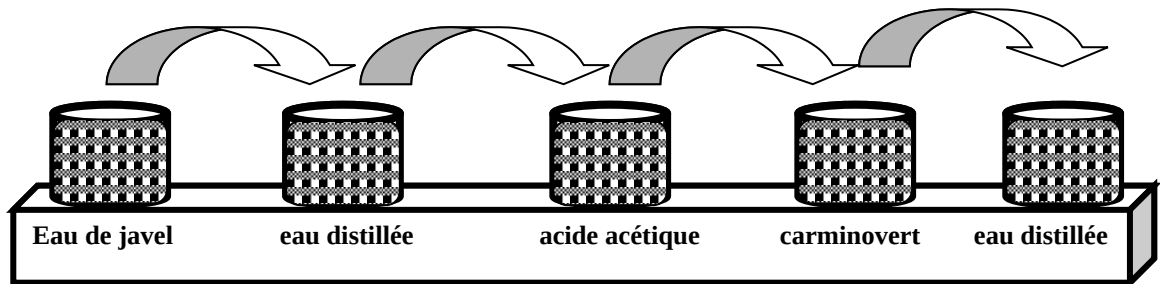
Expliquez la technique de **Coloration au carminover de Mirande** sur des coupes de pommes de terre pour leurs observations au microscope.

Synthèse 3 :

Technique de coloration : Coloration au carminoverte de Mirande

La méthode de la double coloration est la plus utilisée. Le **carminoverte** est composé de **carmine aluné** et du **vert d'iode**. On procède de la façon suivante :

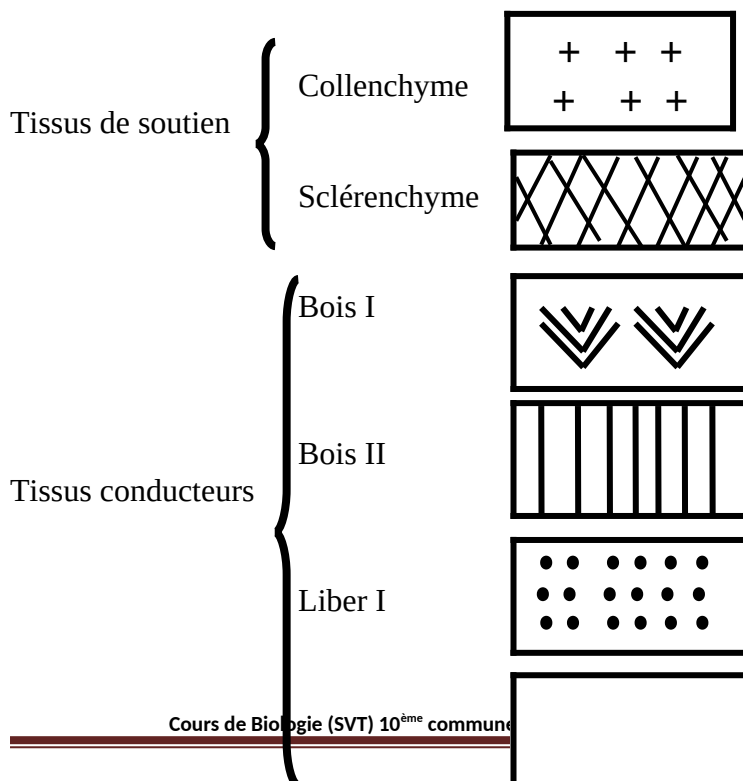
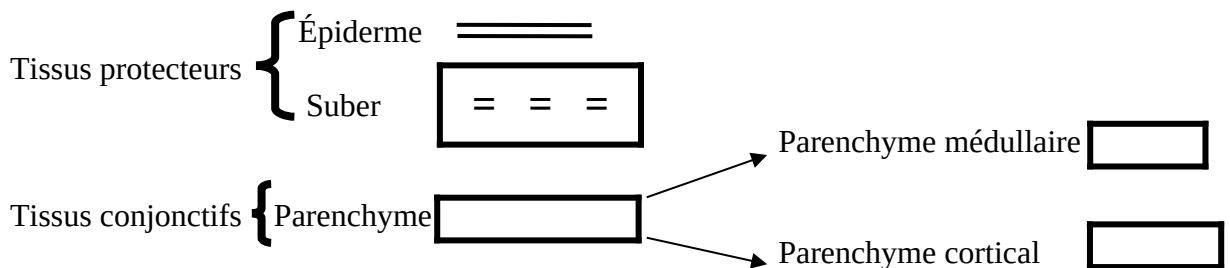
- on met les coupes dans de l'eau **de javel** qui détruit le contenu cellulaire et laisse les **parois**; la coupe devient alors **transparente**.
- on lave les coupes à l'**eau distillée**,
- on les met dans l'**acide acétique** dilué pendant (10 minutes) qui détruit les traces de l'**eau de javel**.
- on place les coupes dans le **colorant** qui colore les différents tissus (pendant 10 minutes)
- les coupes colorées sont lavées à l'eau et montées entre **lame et lamelle** dans une goutte de **glycérine**. Elles sont ensuite observées au **microscope**.

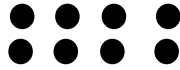


REPRESENTATIONS CONVENTIONNELLES DES TISSUS VEGETAUX

ACTIVITE 4 : représentations conventionnelles des tissus végétaux

Soient les représentations conventionnelles des tissus végétaux suivantes :





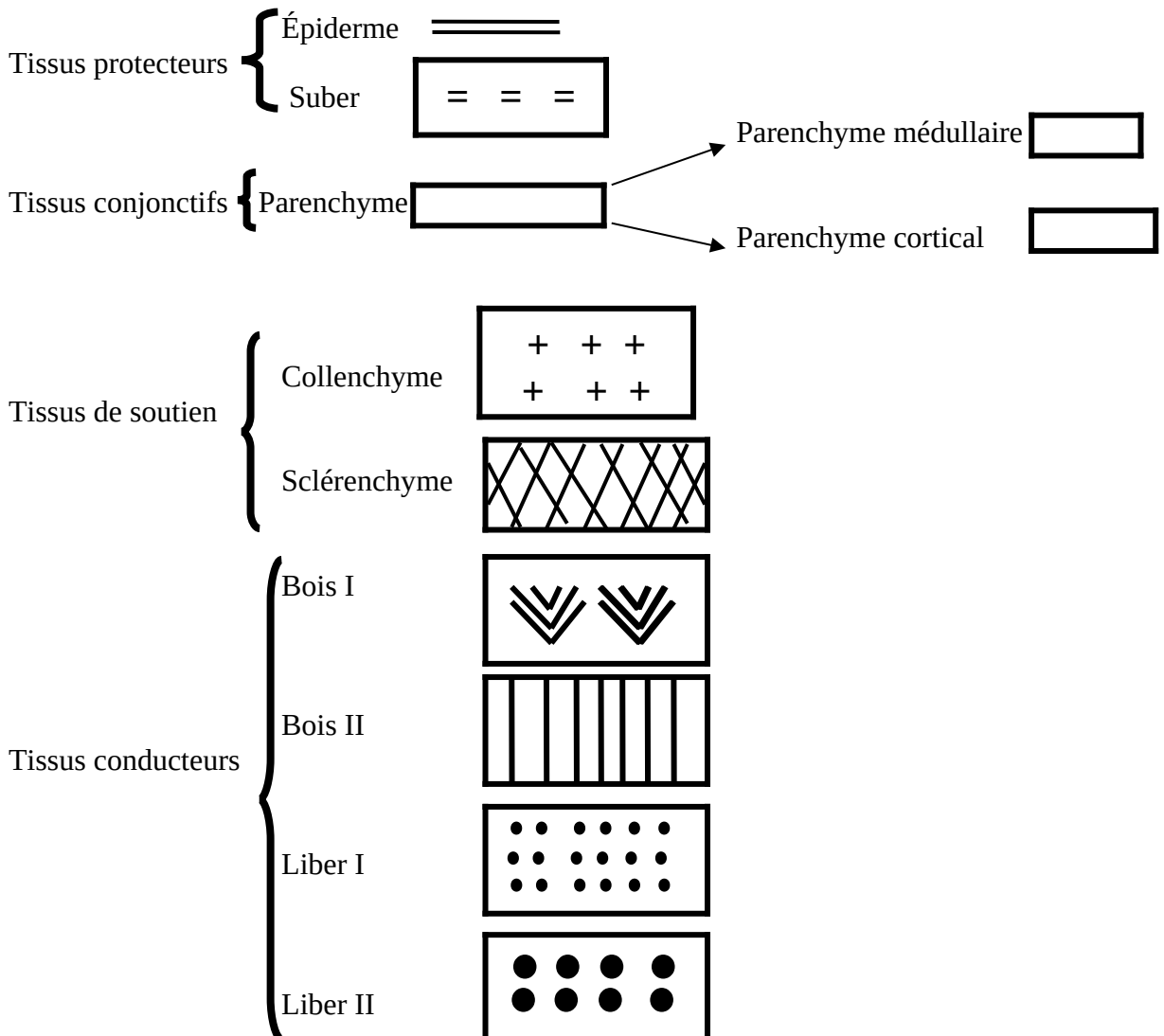
Consigne 4 :

Observer cette représentation et répondre aux questions suivantes :

1. citez les grands groupes des tissus végétaux
2. citez les grands groupes des tissus végétaux et leurs composantes
3. citez les grands groupes des tissus végétaux et leurs composantes accompagnés de leurs signes conventionnelles.

Synthèse 4 :

1. les grands groupes des tissus végétaux sont : les tissus protecteurs, les tissus conjonctifs, les tissus de soutien, les tissus conducteurs
2. les grands groupes des tissus végétaux et leurs composantes sont : les tissus protecteurs (épiderme, suber), les tissus conjonctifs (parenchyme), les tissus de soutien (collenchyme, sclérenchyme), les tissus conducteurs (bois I, bois II, liber I et liber II)
3. les grands groupes des tissus végétaux et leurs composantes accompagnés de leurs signes conventionnelles sont :



RECONNAISSANCE DES TISSUS DANS UNE COUPE COLOREE AU CARMINOVERT

ACTIVITE 5 : reconnaissance des tissus dans une coupe colorée au carminover

Consigne 5 :

Décrire les différentes composantes des tissus végétaux dans une coupe colorée au carminover

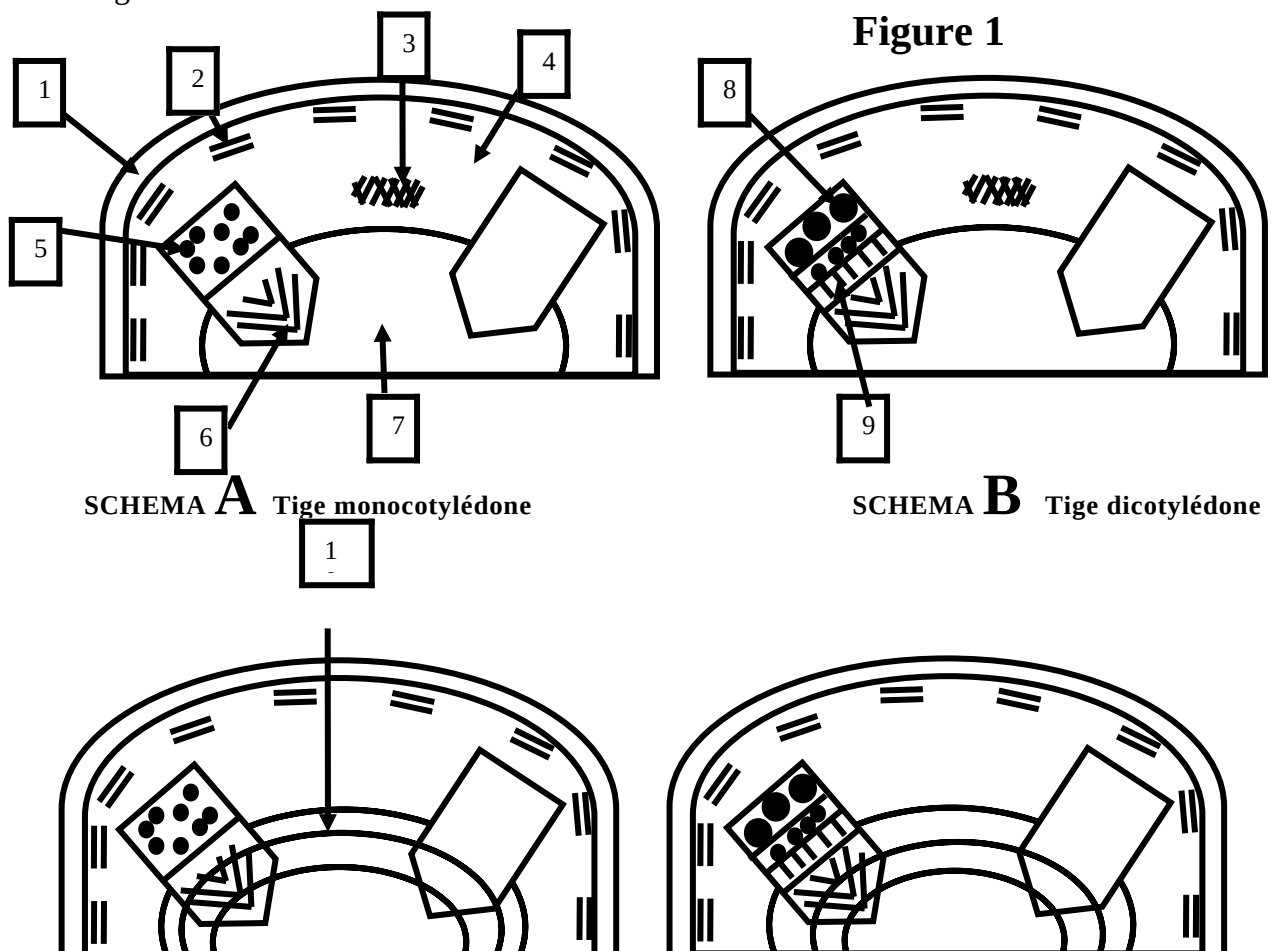
Synthèse 5 :

- **l'épiderme** : est formé d'une seule couche de cellules présentant des stomates
- **le suber** : est formé par plusieurs couches de qui se colorent en rose par le carminover.
- **le collenchyme** : est constitué de petites cellules colorées en rose par le carminover.
- **le sclérenchyme** : c est un tissu composé de cellules **polyédriques** dont la membrane se colore en vert. La **membrane cellulosique** est épaisse.
- **le bois** : est composé de 2 variétés de cellules et est caractérisé par des **vaisseaux lignifiés**. Les plus **petits vaisseaux** constituent le **bois I** et les plus **gros vaisseaux** constituent le **bois II**. Il se colore en vert.
- **le liber** : est aussi formé de 2 variétés de cellules. Les petits points représentent le liber I et les gros points représentent le liber II. Il se colore en rose.

STRUCTURE DES ORGANES VEGETAUX

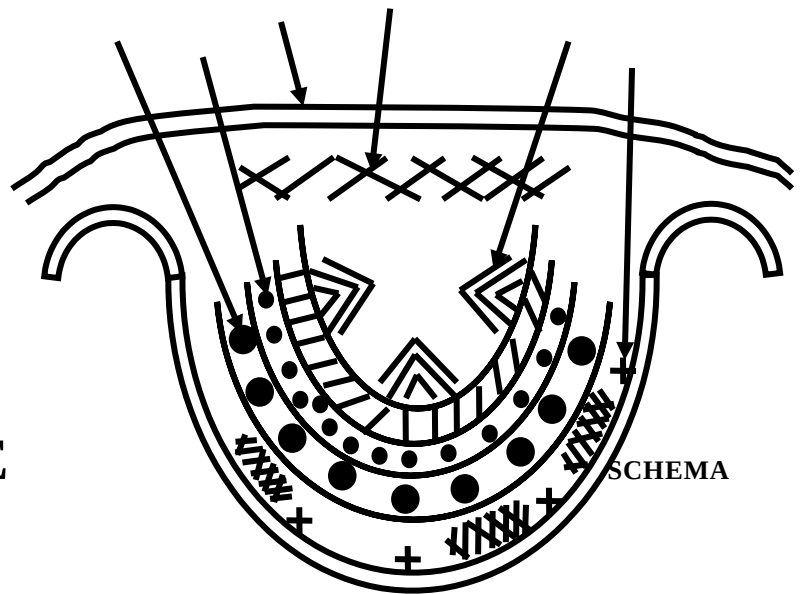
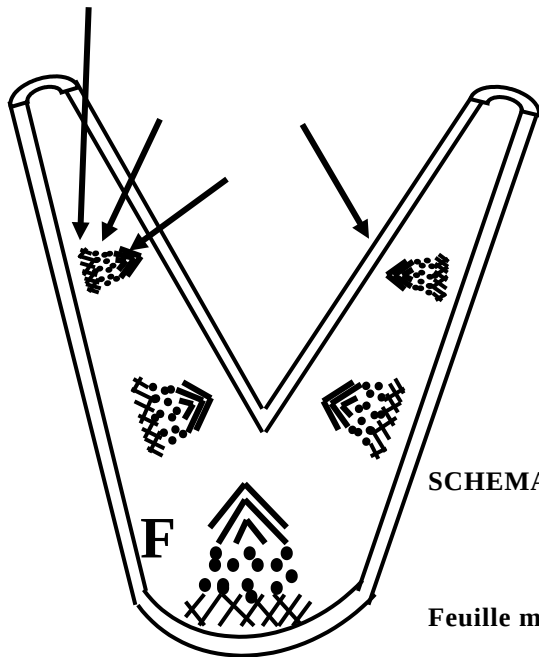
ACTIVITE 6 : structure des organes végétaux

Soient les schémas A, B, C, D, E, F de la figure 1 représentant les différentes des organes végétaux



SCHEMA **C** Racine monocotylédone

SCHEMA **D** Racine dicotylédone



SCHEMA **E**

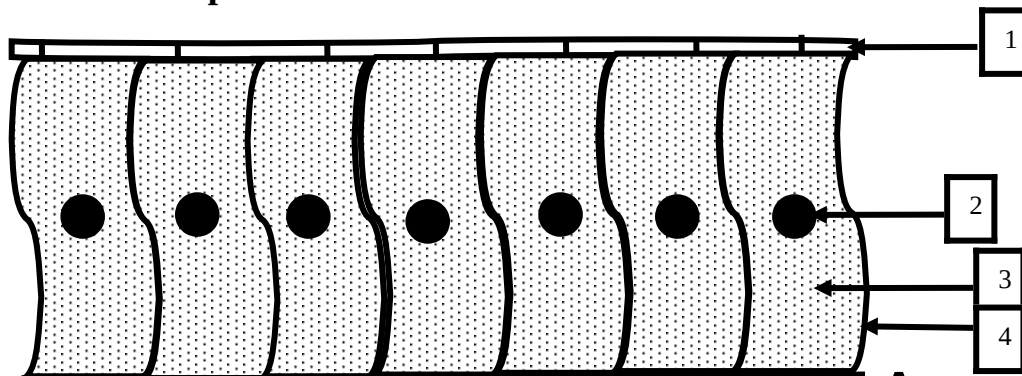
Feuille monocotylédone

Feuille dicotylédone

Soient les schémas A, B, C, D, E, E, F, G de la figure 2 représentant les différentes des organes végétaux

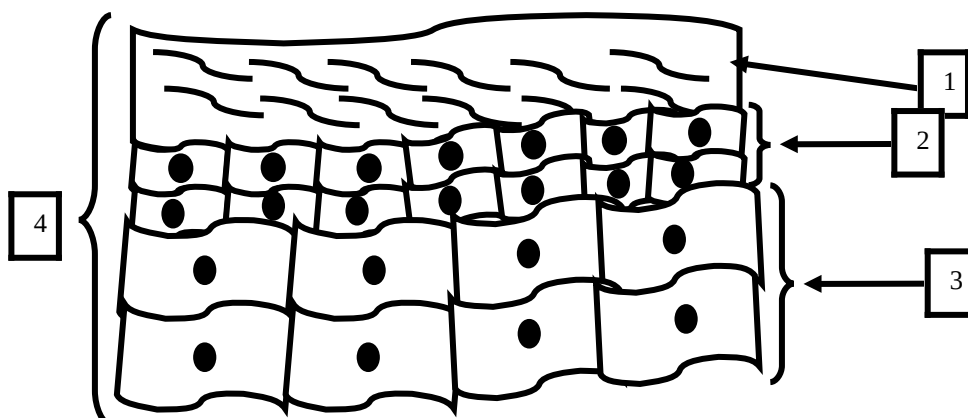
Tissus épithéliaux

FIGURE 2



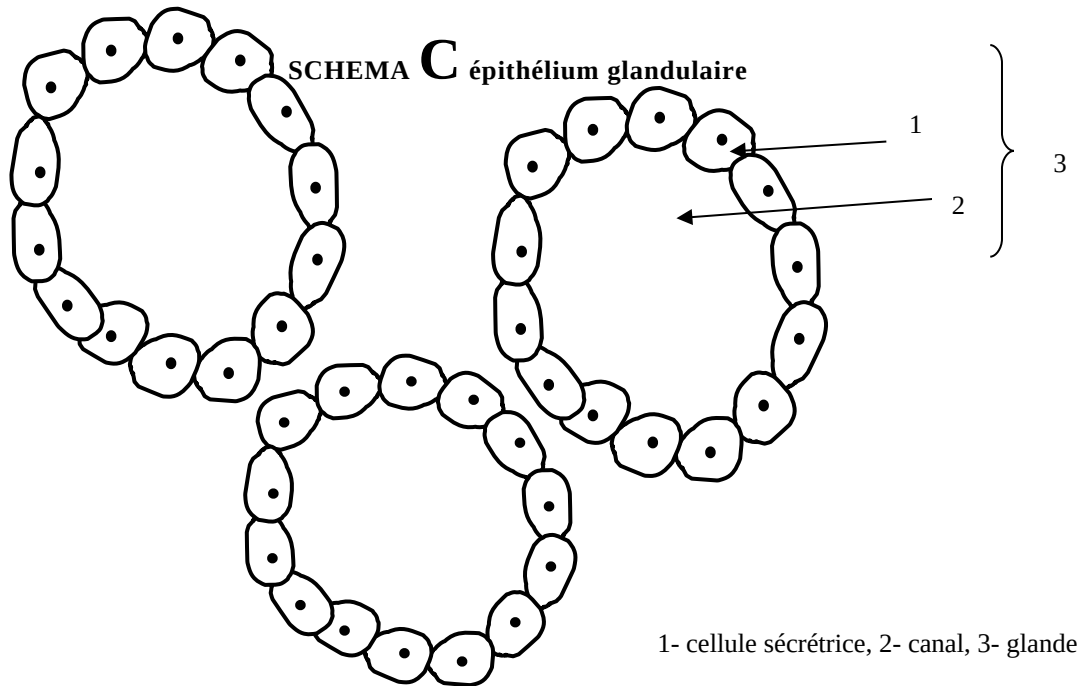
SCHEMA **A** épithélium intestinal

1- une seule couche de cellule, 2- noyau, 3- cytoplasme, 4- membrane cytoplasmique



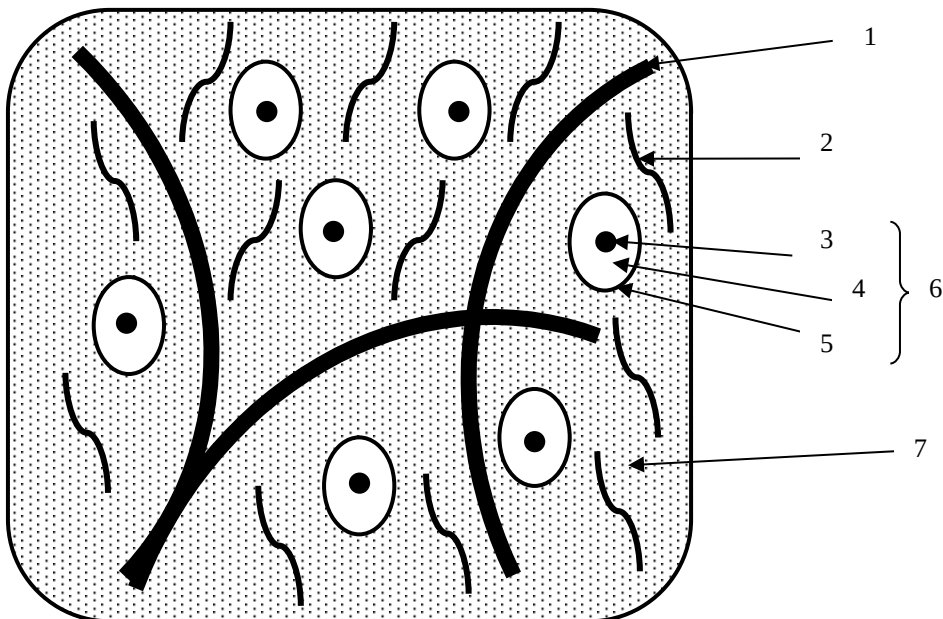
SCHEMA **B** épithélium de la peau humaine

1- couche cornée, 2- corps muqueux de Malpighi, 3- couche basilaire, 4- plusieurs couche de cellules

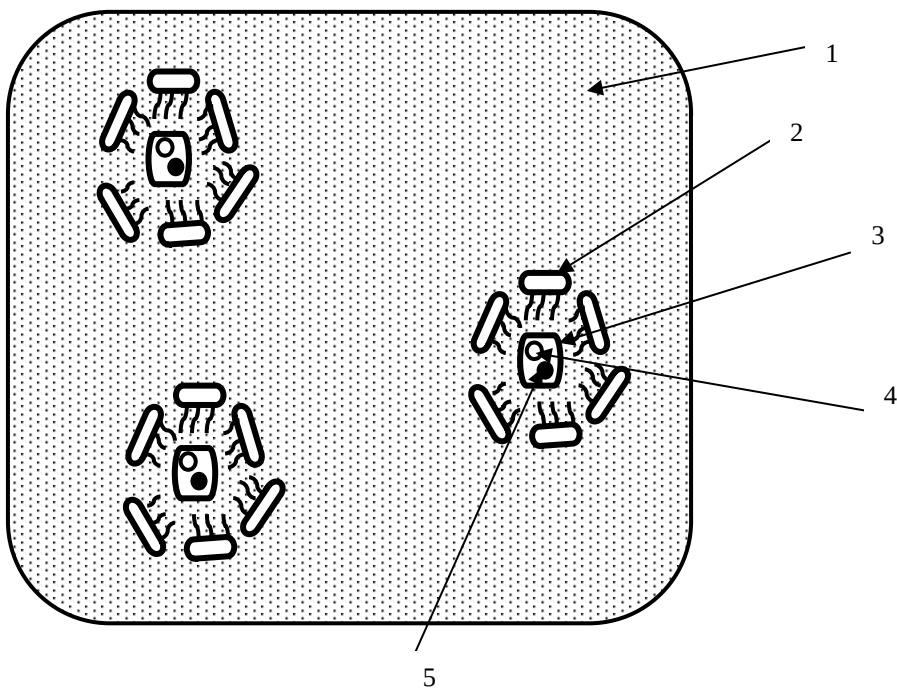


TISSUS CONJONCTIFS

SCHEMA **E** tissus conjonctifs proprement dits



1- fibre collagène, 2- fibre élastique, 3- noyau, 4- cytoplasme, 5- membrane cytoplasmique, 6- cellule conjonctif = fibrocyte = fibroblaste, 7- substance

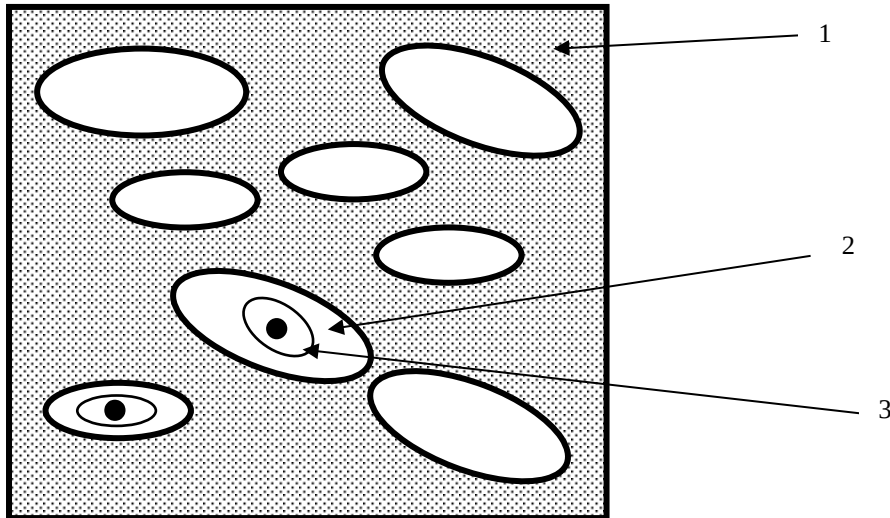


SCHEMA **F** tissu osseux

1- substance = ostéoblaste, 2- ostéoplaste, 3- canal de Havert, 4- vaisseau sangin, 5- nerf

SCHEMA **G** tissu cartilagineux

1- substance cartilagineuse, 2- cavité = chondroplaste, 3- cellule cartilagineuse = chondroblaste



Consigne 6 :

Observer les schémas de la figure 1 ci-dessus et répondre aux questions suivantes :

1. identifier et annoter les schémas A, B, C, D, E, F, G de la figure 1
2. compléter les pointillés suivants par les mots qui conviennent :
 - a- il existe des racines))))et des racines))))))))))))))))).
 - b- les racines))))).se différencient des racines))))).par))))).
 - c- il existe des tiges))))et des tiges)..)))))))))))))).
 - d- les tiges))))). se différencient des tiges))))).par))))).
 - e- il existe des feuilles))))et des feuilles))))))))))))))))).
 - f- les feuilles))))).). se différencient des feuilles))))).par))))).

Observer les schémas de la figure 2 ci-dessus et répondre aux questions suivantes :

3. identifier les schémas A, B, C, D, E, F de la figure 2 et décrire chacun d'eux
4. citer les deux grands groupes des tissus animaux et donner trois exemples de chaque cas
5. comparer un tissu épithélium à un tissu conjonctif

Synthèse 6 :

1. identifications et annotations :

Schéma A : tige monocotylédone

1- épiderme, 2- suber, 3- sclérenchyme, 4- parenchyme corticale, 5- liber I, 6- bois I

Schéma B : tige dicotylédone

8- liber II, 9- bois II

Schéma C : racine monocotylédone

10- endoderme

Schéma D : racine dicotylédone

Schéma E : feuille monocotylédone

1- sclérenchyme, 2- liber I, 3- bois I, 4- épiderme

Schéma F : feuille dicotylédone

1- liber II, 2- liber I, 3- épiderme, 4- sclérenchyme, 5- bois I, 6- collenchyme

2. complétons :

- a- racine monocotylédone et racine dicotylédone
- b- les racines monocotylédones et racines dicotylédones se différencient par la présence de la formation secondaire (bois II, liber II)
- c- les tiges monocotylédones et tiges dicotylédones
- d- les tiges monocotylédones et tiges dicotylédones se différencient par la présence de la

- formation secondaire (bois II, liber II)
- e- feuille monocotylédone et feuille dicotylédone
 - f- les feuilles monocotylédones et feuilles dicotylédones se différencient par la présence de la formation secondaire (bois II, liber II)
3. identifions les schémas A, B, C, D, E, F de la figure 2 et décrivons chacun d'eux :
- Schéma A : l'épithélium intestinal :** l'épithélium de l'intestin grêle est formé d'une seule assise (couche) de cellules : c'est un épithélium simple.
- Schéma B : l'épiderme de la peau humaine :** l'épiderme de la peau humaine est constitué de plusieurs couches de cellules : c'est un épithélium stratifié.
- Schéma C : l'épithélium glandulaire :** l'épithélium glandulaire de l'estomac est formé de plusieurs petites glandes.
- Chaque **glande** est composée de **cellules sécrétrices juxtaposées** délimitant un **canal**.
- Schéma D : Les tissus conjonctifs proprement dit :** les *tissus conjonctifs proprement* dit est formé de cellules appelées **fibroblastes** ou **fibrocytes** et une **substance fondamentale** qui se présente sous forme de fibres (**fibres collagènes plus larges, fibres élastiques plus fines**).
- Schéma E : Les tissus osseux :** l'os compact est formé d'un grand nombre de cavités disposées en cercles concentriques autour d'un canal central appelé **canal de Havers**. Les cavités, appelées **ostéoplastes**, **communiquent entre** elles et avec le **canal de Havers par des canalicules**. Quand l'os est vivant, les cavités contiennent des cellules osseuses appelées **ostéoblastes**. Le canal de Havers contient des **vaisseaux sanguins et des nerfs**.
- Canal de Havers + cavités canalicules constituent le système de Havers.**
- Schéma F : Les tissus cartilagineux :** les **tissus cartilagineux** est constitué d'une **substance fondamentale** appelée **substance cartilagineuse**, creusée de nombreuses cavités. Lorsque le cartilage est vivant, les cavités appelées **chondroplast** renferment des **cellules cartilagineuses** appelées **chondroblastes**. Le cartilage est dit **hyalin** lorsqu'il ne renferme pas de fibres. Il est dit fibreux lorsqu'il contient des fibres **collagènes**.
4. Les deux grands groupes des tissus animaux sont :
- Les tissus épithéliaux :** exemples l'épithélium intestinal, l'épiderme de la peau humaine, l'épithélium glandulaire
- Les tissus conjonctifs :** exemples : les **tissus conjonctifs proprement dits**, les **tissus osseux**, les **tissus cartilagineux**,
5. comparons un **tissu épithélium** à un **tissu conjonctif**
- Un épithélium est un tissu de recouvrement (recouvrement des surfaces internes ou externes). Il peut jouer également une fonction de sécrétion tandis qu'un tissu conjonctif se caractérise toujours par une substance fondamentale au sein de laquelle sont dispersées des cellules.**

SYNTHESE GENERALE

Un tissu est un ensemble de cellule de même origine, de même structure ou de structure voisine mais ayant les mêmes fonctions.

Les tissus animaux et les tissus végétaux.

Technique de coupe

Quand **l'organe est rigide**, on le prend entre pouce et index et on procède à des coupes transversales très fines.

Quand **l'organe est mou**, on l'inclut dans la moelle du sorgho et on procède à des coupes fines et transversales. Pour cela on divise **la moelle en 2 demi cylindres**, on fait un **évidement axial** à chaque demi cylindre (**l'évidement doit avoir la même forme que l'objet**). On place l'objet dans l'évidement d'un demi cylindre et on le couvre avec l'autre demi cylindre. Dans tous les cas, les coupes doivent être rigoureusement horizontales et très minces.

Technique de coloration : Coloration au carminoverte de Mirande

La méthode de la double coloration est la plus utilisée. Le **carminoverte** est composé de **carmine aluné** et du **vert d'iode**. On procède de la façon suivante :

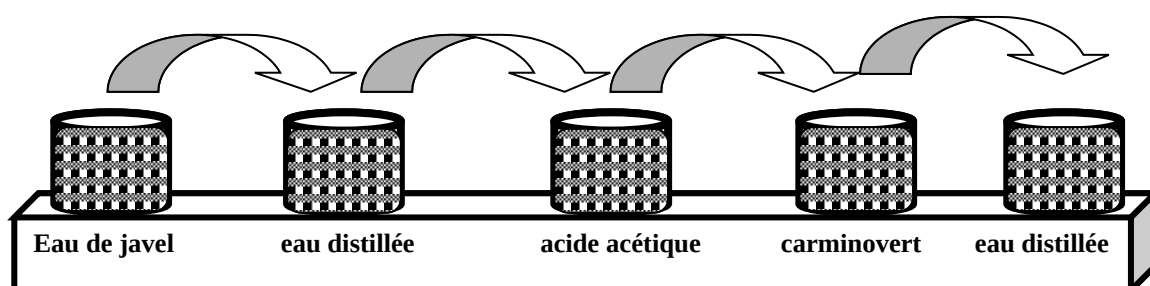
on met les coupes dans de l'eau **de javel** qui détruit le contenu cellulaire et laisse les **parois**; la coupe devient alors **transparente**.

on lave les coupes à l'**eau distillée**,

on les met dans l'**acide acétique** dilué pendant (10 minutes) qui détruit les traces de l'**eau de javel**.

on place les coupes dans le **colorant** qui colore les différents tissus (pendant 10 minutes)

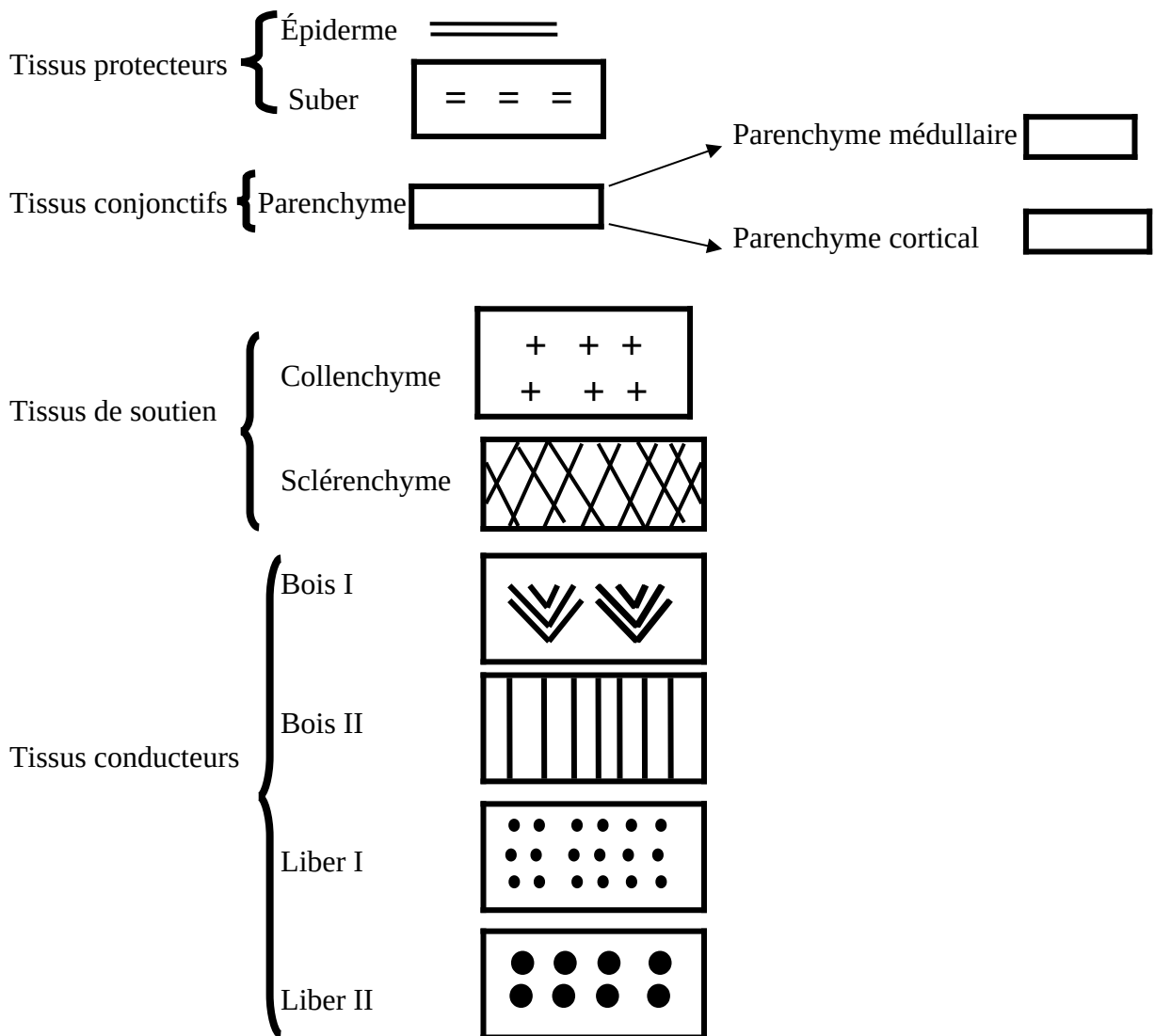
les coupes colorées sont lavées à l'eau et montées entre **lame et lamelle** dans une goutte de **glycérine**. Elles sont ensuite observées au **microscope**.



les grands groupes des tissus végétaux sont : les tissus protecteurs, les tissus conjonctifs, les tissus de soutien, les tissus conducteurs

les grands groupes des tissus végétaux et leurs composantes sont : les tissus protecteurs (épiderme, suber), les tissus conjonctifs (parenchyme), les tissus de soutien (collenchyme, sclérenchyme), les tissus conducteurs (bois I, bois II, liber I et liber II)

les grands groupes des tissus végétaux et leurs composantes accompagnés de leurs signes conventionnelles sont :



l'épiderme : est formé d'une seule couche de cellules présentant des stomates

le suber : est formé par plusieurs couches de qui se colorent en rose par le carminavert.

le collenchyme : est constitué de petites cellules colorées en rose par le carminover.

le sclérenchyme : c est un tissu composé de cellules **polyédriques** dont la membrane se colore en vert. **La membrane cellulosique** est épaisse.

le bois : est composé de 2 **variétés de cellules** et est caractérisé par des **vaisseaux lignifiés**. Les plus **petits vaisseaux** constituent le **bois I** et les plus **gros vaisseaux** constituent le **bois II**. Il se colore en vert.

le liber : est aussi formé de **2 variétés de cellules**. Les petits points représentent le liber I et les gros points représentent le liber II. Il se colore en rose.

identifions et annotons :

Schéma A : tige monocotylédone

1- épiderme, 2- suber, 3- sclérenchyme, 4- parenchyme corticale, 5- liber I, 6- bois I

Schéma B : tige dicotylédone

8- liber II, 9- bois II

Schéma C : racine monocotylédone

10- endoderme

Schéma D : racine dicotylédone

Schéma E : feuille monocotylédone

1- sclérenchyme, 2- liber I, 3- bois I, 4- épiderme

Schéma F : feuille dicotylédone

1- liber II, 2- liber I, 3- épiderme, 4- sclérenchyme, 5- bois I, 6- collenchyme

complétons :

racine monocotylédone et racine dicotylédone

les racines monocotylédones et racines dicotylédones se différencient par la présence de la formation secondaire (bois II, liber II)

les tiges monocotylédones et tiges dicotylédones

les tiges monocotylédones et tiges dicotylédones se différencient par la présence de la formation secondaire (bois II, liber II)

feuille monocotylédone et feuille dicotylédone

les feuilles monocotylédones et feuilles dicotylédones se différencient par la présence de la formation secondaire (bois II, liber II)

identifions les schémas A, B, C, D, E, F de la figure 2 et décrivons chacun d'eux :

Schéma A : l'épithélium intestinal : l'épithélium de l'intestin grêle est formé d'une seule assise (couche) de cellules : c'est un épithélium simple.

Schéma B : l'épiderme de la peau humaine : l'épiderme de la peau humaine est constitué de plusieurs couches de cellules : c'est un épithélium stratifié.

Schéma C : l'épithélium glandulaire : l'épithélium glandulaire de l'estomac est formé de plusieurs petites glandes.

Chaque **glande** est composée de **cellules sécrétrices juxtaposées** délimitant un **canal**.

Schéma D : Les tissus conjonctifs proprement dit : *les tissus conjonctifs proprement dit* est formé de cellules appelées **fibroblastes** ou **fibrocytes** et une **substance fondamentale** qui se présente sous forme de fibres (**fibres collagènes plus larges, fibres élastiques plus fines**).

Schéma E : Les tissus osseux : l'os compact est formé d'un grand nombre de cavités disposées en cercles concentriques autour d'un canal central appelé **canal de Havers**. Les cavités, appelées **ostéoplastes**, communiquent entre elles et avec le **canal de Havers par des canalicules**. Quand l'os est vivant, les cavités contiennent des cellules osseuses appelées **ostéoblastes**. Le **canal de Havers** contient des **vaisseaux sanguins et des nerfs**.

Canal de Havers + cavités canalicules constituent le système de Havers.

Schéma F : Les tissus cartilagineux : les **tissus cartilagineux** est constitué d'une **substance fondamentale** appelée **substance cartilagineuse**, creusée de nombreuses cavités. Lorsque le cartilage est vivant, les cavités appelées **chondroplastes** renferment des **cellules cartilagineuses** appelées **chondroblastes**. Le cartilage est dit **hyalin** lorsqu'il ne renferme pas de fibres. Il est dit fibreux lorsqu'il contient des fibres **collagènes**.

Les deux grands groupes des tissus animaux sont :

Les tissus épithéliaux : exemples l'épithélium intestinal, l'épiderme de la peau humaine,

l'épithélium glandulaire

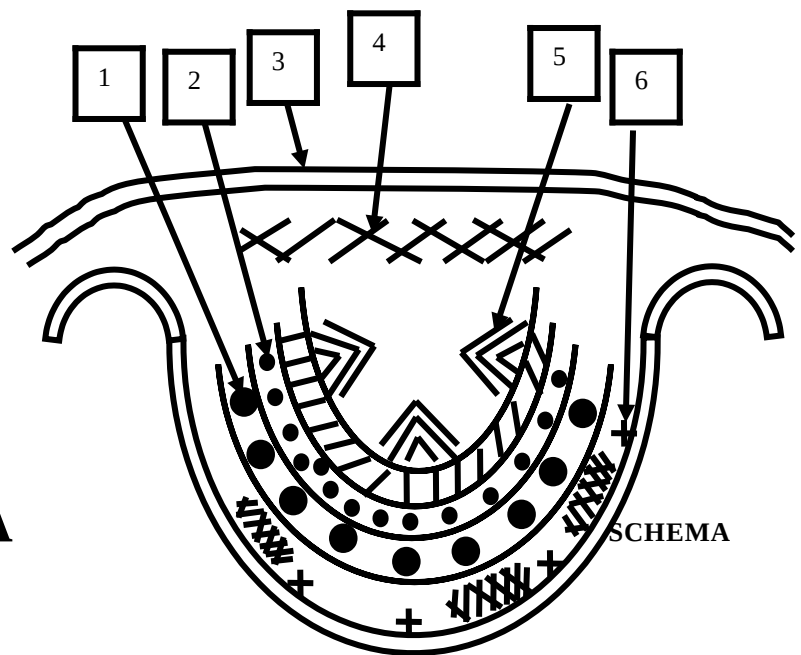
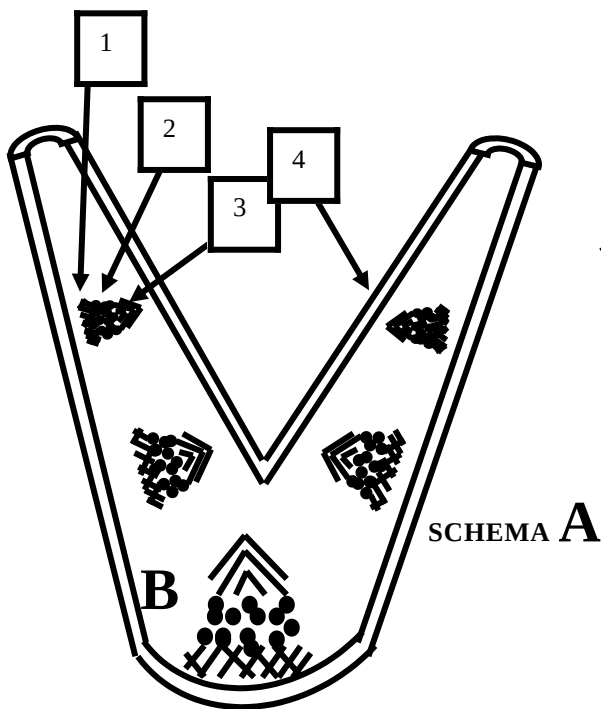
Les tissus conjonctifs : exemples : les **tissus conjonctifs proprement dits**, les **tissus osseux**, les **tissus cartilagineux**,

comparons un **tissu épithélium** à un **tissu conjonctif**

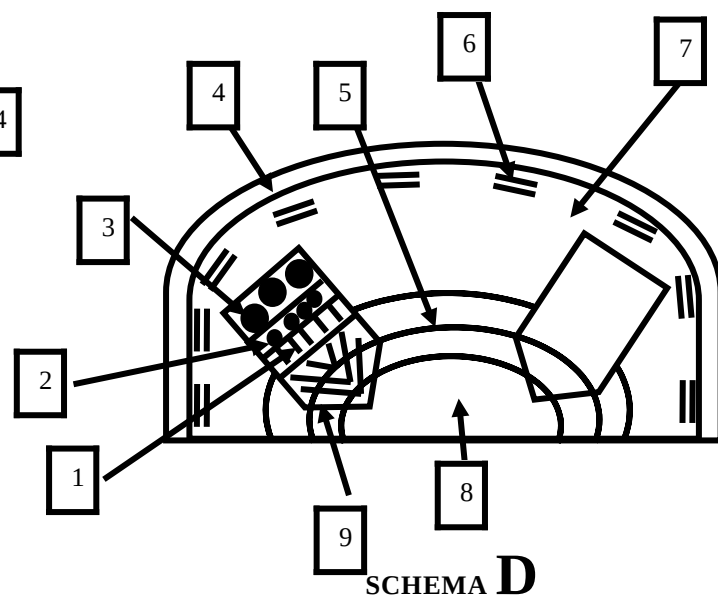
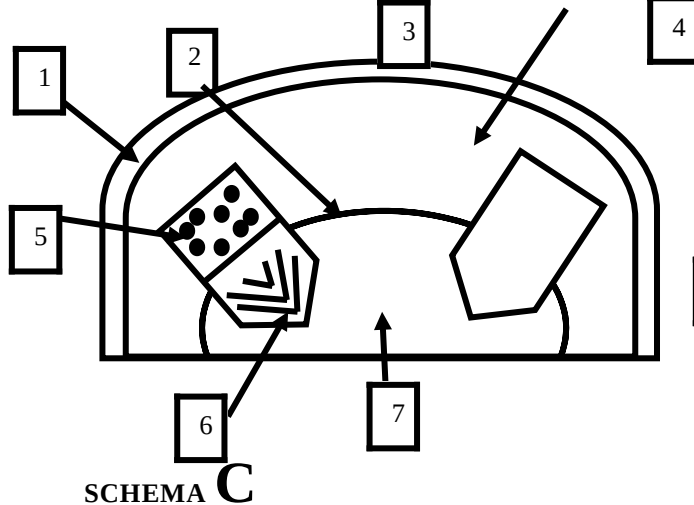
Un épithélium est un tissu de recouvrement (recouvrement des surfaces internes ou externes). Il peut jouer également une fonction de sécrétion tandis qu'un tissu conjonctif se caractérise toujours par une substance fondamentale au sein de laquelle sont dispersées des cellules.

Evaluation :

1. identifiez et annotez les schémas A, B



2. identifiez et annotez les schémas C et D



APPUI :

➤ **Rémédiation :**

1. Citez les différents tissus végétaux, leurs composantes accompagnées de leurs signes conventionnels.
2. Comparez un tissu conjonctif à un tissu épithélium.

➤ **Enrichissement :**

1. Décrivez une technique de coupe d un organe mou et d un organe rigide.
Décrivez la technique de coloration au carminoverde de Mirande sur une coupe végétale

PRISE DE NOTE

Concept général 2 :

SYSTEME NERVEUX

SOUS-CONCEPT 4 :

ORGANISATION GENERALE ET FONCTIONNELLE DU SYSTEME NERVEUX CHEZ LES VERTEBRES

Classe 10^{ème}

DOMAINE : SMT : Discipline : SVT

Durée :

COMPETENCES (voir fiche de préparation)

COMPOSANTES ET MANIFESTATIONS (voir fiche de préparation)

RESSOURCES EDUCATIVES :

- **Ressources humaines** : 1e professeur, élèves, spécialiste de la santé
- **Ressources matérielles** : bibliothèque, cyber, documents scientifiques avec références (livre de biologie terminale D).
- **Ressources financières** : direction de l'établissement ou le professeur et ses élèves.

STRATEGIES D'ANIMATION : Application de la méthode de pédagogie active : organisation spatiale de la classe (en sous groupe), travail par groupe recherche découverte. Technique d'animation recherches collectives d'idées, technique de débat.

DEROULEMENT DES ACTIVITES :

PRE-EVALUATION :

1. qu'est-ce qu'un vertébré ?
2. quelles sont les différentes classes des vertébrés ?
3. Où se situe le cerveau au sein du corps humain ?

SITUATION PROBLEME :

Tous les vertébrés possèdent un cerveau.

Un système nerveux assure des corrélations fonctionnelles entre les organes différents et parfois éloignés.

Comment une émotion forte « coupe l'appétit », supprime la sécrétion salivaire, trouble la digestion, accélère ou ralentit les mouvements du cœur ?

Une personne neurasthénique, ou simplement inquiète, se porte mal pourquoi ?

MOTS CLES : système nerveux cérébro-spinal, système nerveux neuro-végétatif, neurone, synapse, aire corticale, nerf, fibre, cerveau.

DIFFERENTES PARTIES DU SYSTEME NERVEUX

ACTIVITES :

ACTIVITE 1 : différentes parties du système nerveux

Consigne :

A partir de vos connaissances antérieures :

- 1- définir un système nerveux.
- 2- Donner le nom de la partie du système nerveux qui commande les mouvements volontaires ?
- 3- donner le nom de la partie du système nerveux qui commande les mouvements involontaires ?

Synthèses 1:

- 1- Un système nerveux est un ensemble d'organes ou de tissus de même nature et destiné à des fonctions analogues
- 2- Le système nerveux cérébro-spinal
- 3- Le système nerveux neurovégétatif

IDENTIFICATION DES SCHEMAS DE L ENCEPHALE, MOELLE EPINIERE, NERF, FIBRE

ACTIVITE 2 : Identification des schémas de l encéphale (coupe longitudinale) moelle épinière, nerf, fibre.

Soient les schémas A, B, C, D, E, F

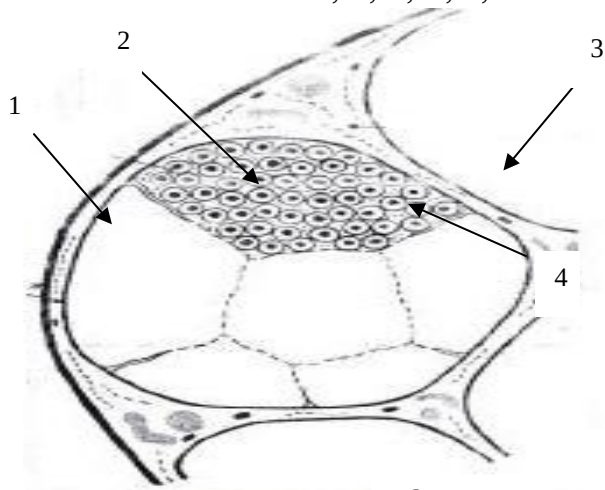
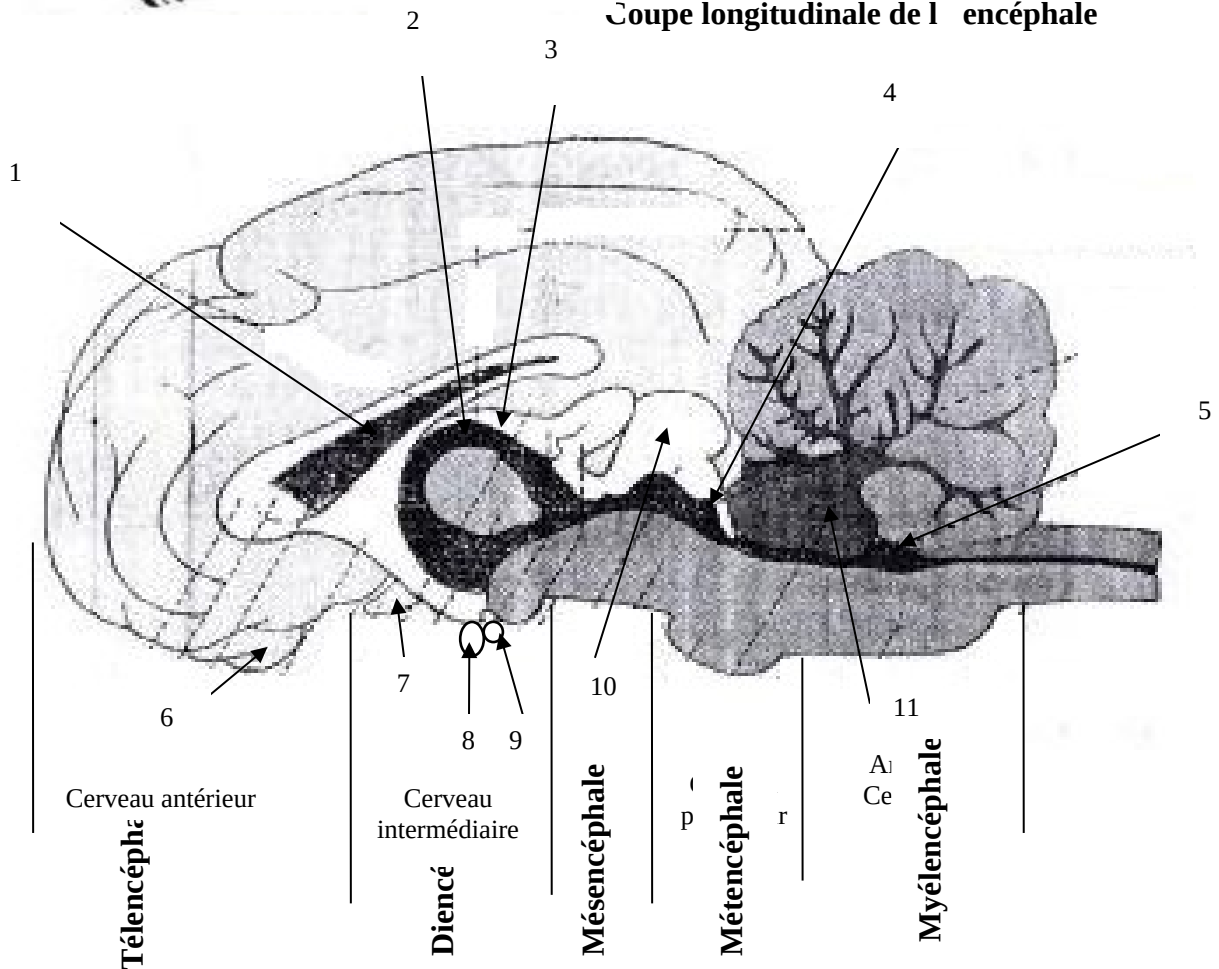


Schéma A
Coupe transversale d un nerf



1- 1^{er} et 2^{ème} ventricules, 2- 3^{ème} ventricule, 3- couche optique, 4- aqueduc de Sylvius, 5- 4^{ème} ventricule, 6- lobe olfactif, 7- nerf optique, 8- hypothalamus, 9- hypophyse, 10- tubercules quadrijumeaux, 11- cervelet.

Schéma C

Coupe transversale de la moelle

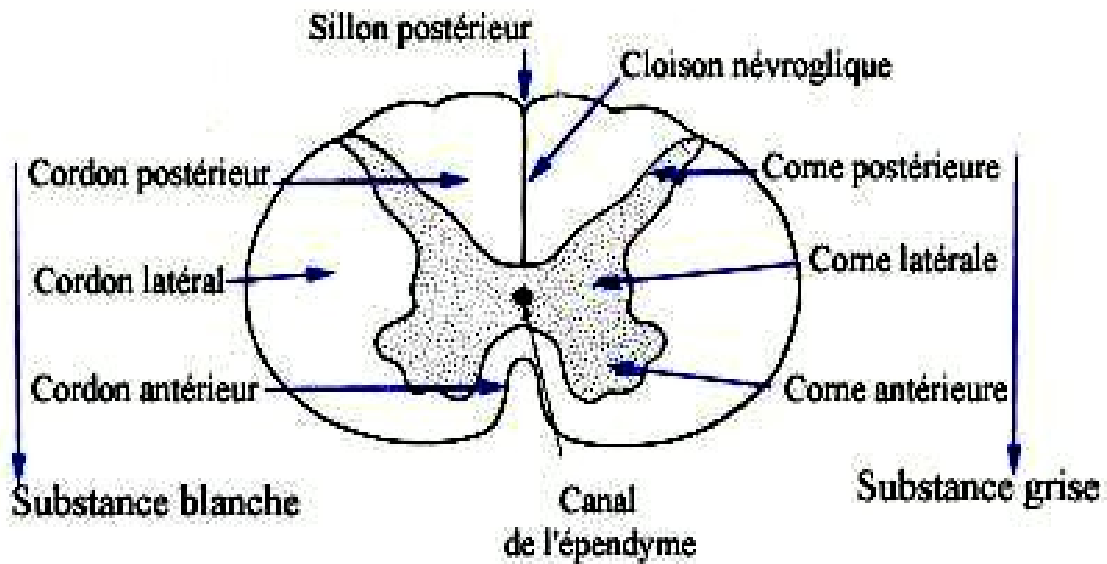


Schéma D

Coupe au niveau d'une vertèbre cervicale

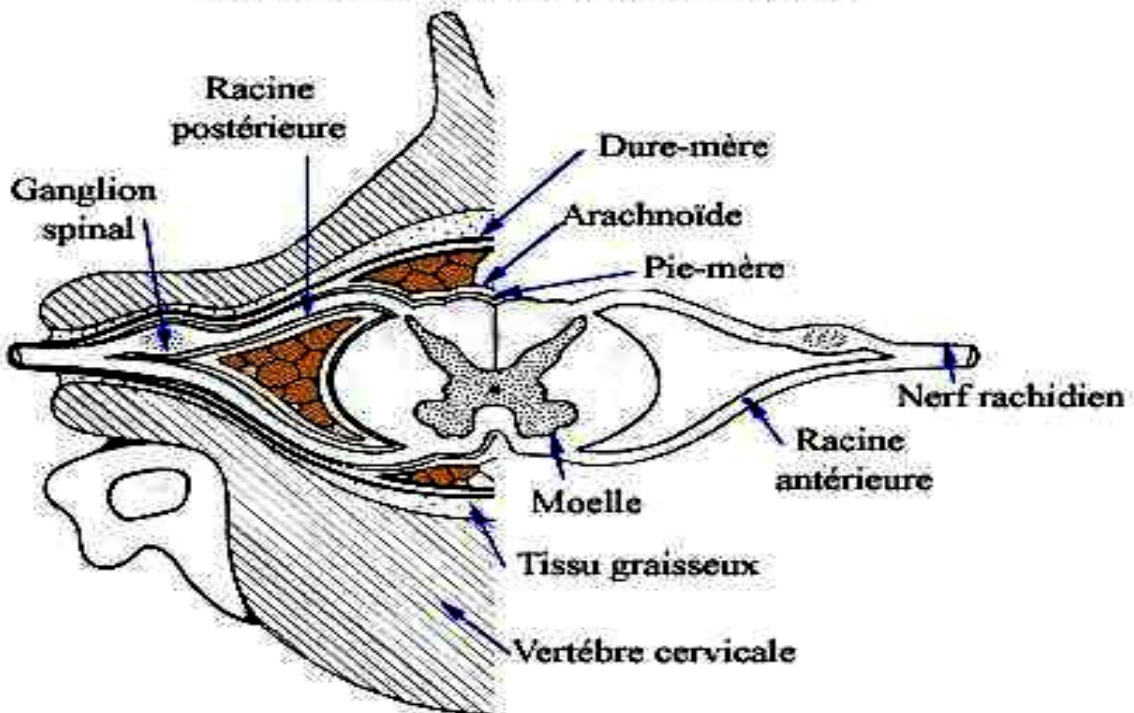


Schéma E

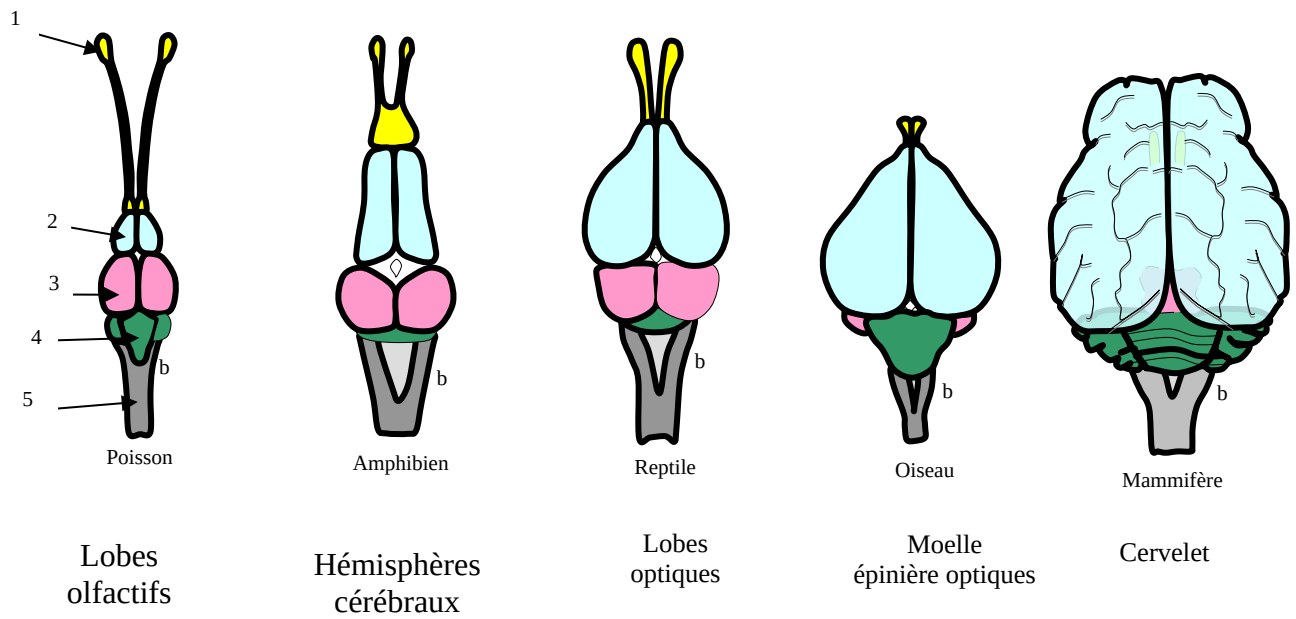
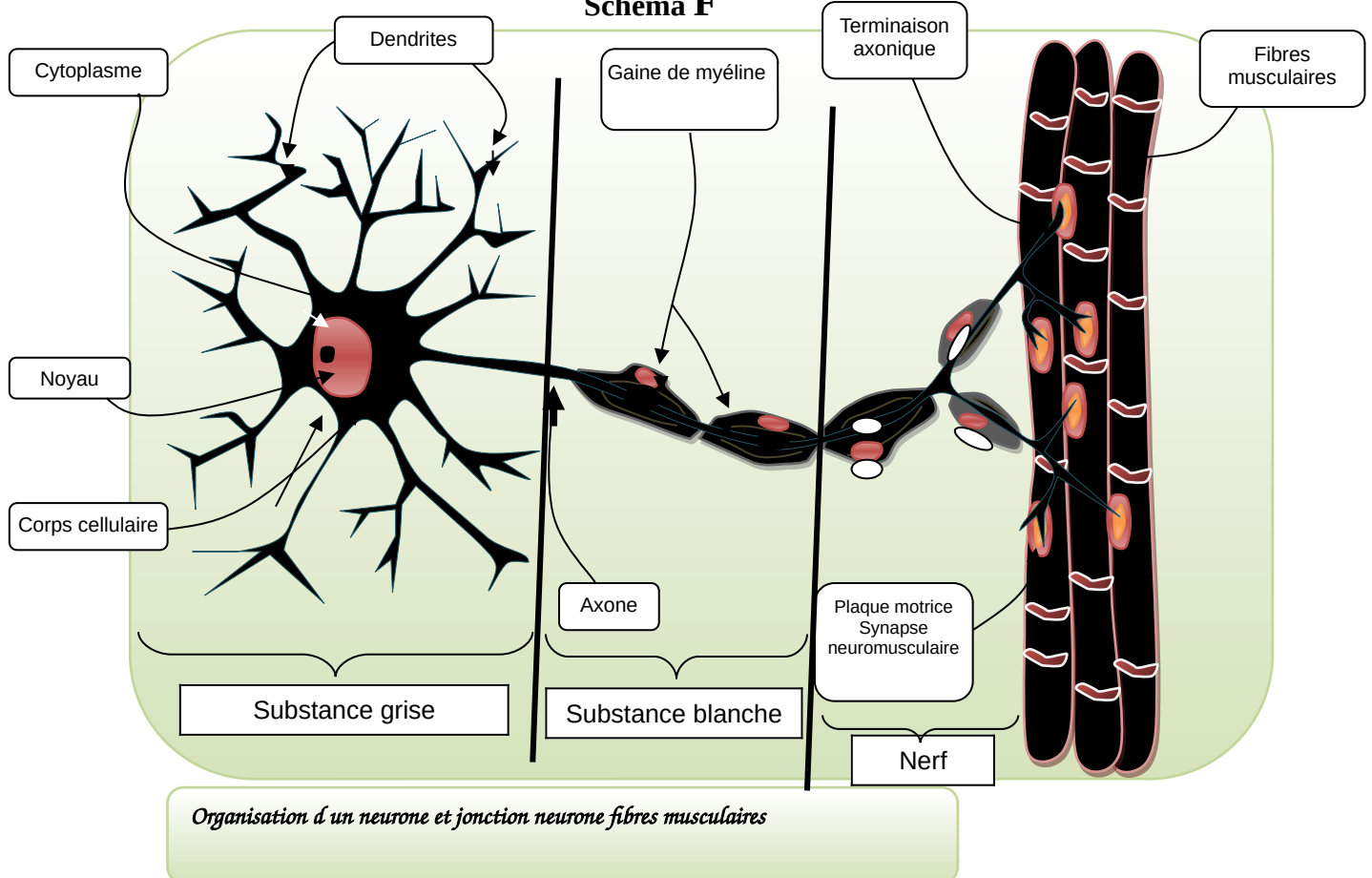


Schéma F



Consigne 2 :

Observer les schémas ci-dessus et répondre aux questions suivantes :

1. Identifier et décrire les schémas ABCDEF.
2. Le schéma B est divisé en cinq grandes parties, nommer les.
3. Le schéma C est divisé en deux grandes parties, une partie en noir et l'autre partie en blanc, nommer ces deux grandes parties.
4. Observer le schéma F et nommer les différentes parties se trouvant dans les 3 zones suivantes : substance grise, substance blanche, nerf.
5. La méninge est l'ensemble de trois membranes qui enveloppent le cerveau et la moelle épinière. Nommer ces membranes à partir du schéma D.
6. Citer dans l'ordre décroissant les encéphales des différents vertébrés.
7. Identifier et annoter l'encéphale du vertébré le plus petit.

Synthèse 2 :

1. Schéma A = coupe transversale d'un nerf, schéma B = coupe longitudinale de l'encéphale, Schéma C = coupe transversale de la moelle épinière, schéma D = coupe de la moelle épinière au niveau d'une vertèbre cérébrale, Schéma E = différents groupes d'encéphale des vertébrés, Schéma F = fibre nerveuse
2. les cinq parties de l'encéphale chez les vertèbres sont :
 - cerveau antérieur ou **télencéphale**
 - cerveau intermédiaire ou **diencéphale**
 - cerveau moyen ou **mésencéphale**
 - cerveau postérieur ou **métencéphale**
 - arrière cerveau ou **myélocéphale**
3. ces deux parties sont : la substance blanche (en blanc) et la substance grise (en noir ou gris)
4. les différentes parties se trouvant dans les 3 zones suivantes :

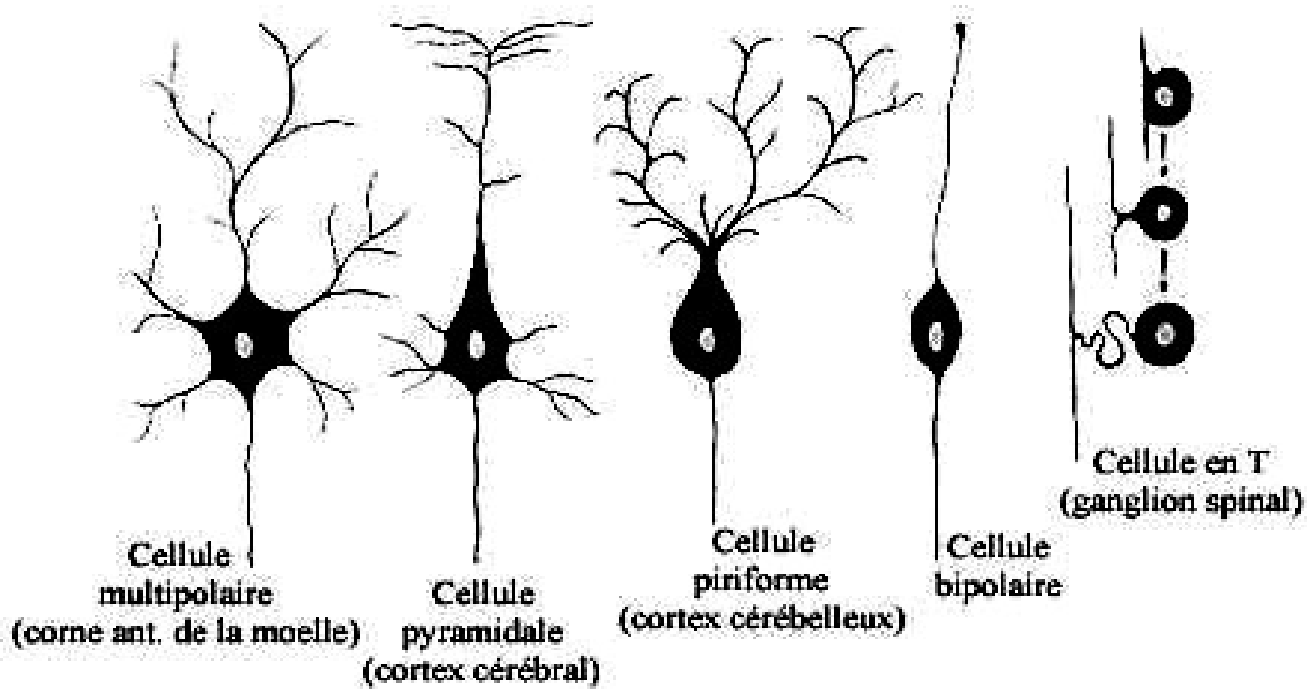
Substance grise : corps cellulaire et une partie de l'axone,
Substance blanche : l'axone enveloppé de la gaine de myéline,
Nerf : l'axone enveloppé de la gaine de myéline et de la gaine de Schwann avec son noyau.
5. les trois membranes à partir du schéma D sont : la dure mère, l'arachnoïde, la pie mère.
6. les encéphales des différents vertébrés l'ordre décroissant sont : encéphale de mammifère, encéphale d'oiseau, encéphale de reptile, encéphale de batracien (amphibien), encéphale de poisson.
7. l'encéphale du vertébré le plus petit est le poisson.
1- Lobes olfactifs, 2- Hémisphères cérébraux, 3- Lobes optiques, 4- Moelle épinière optiques, 5- Cervelet.

DEFINITIONS D'UN NEURONE, D'UNE SYNAPSE, AIRE CORTICALE ET DIFFÉRENTS TYPES DE NEURONE

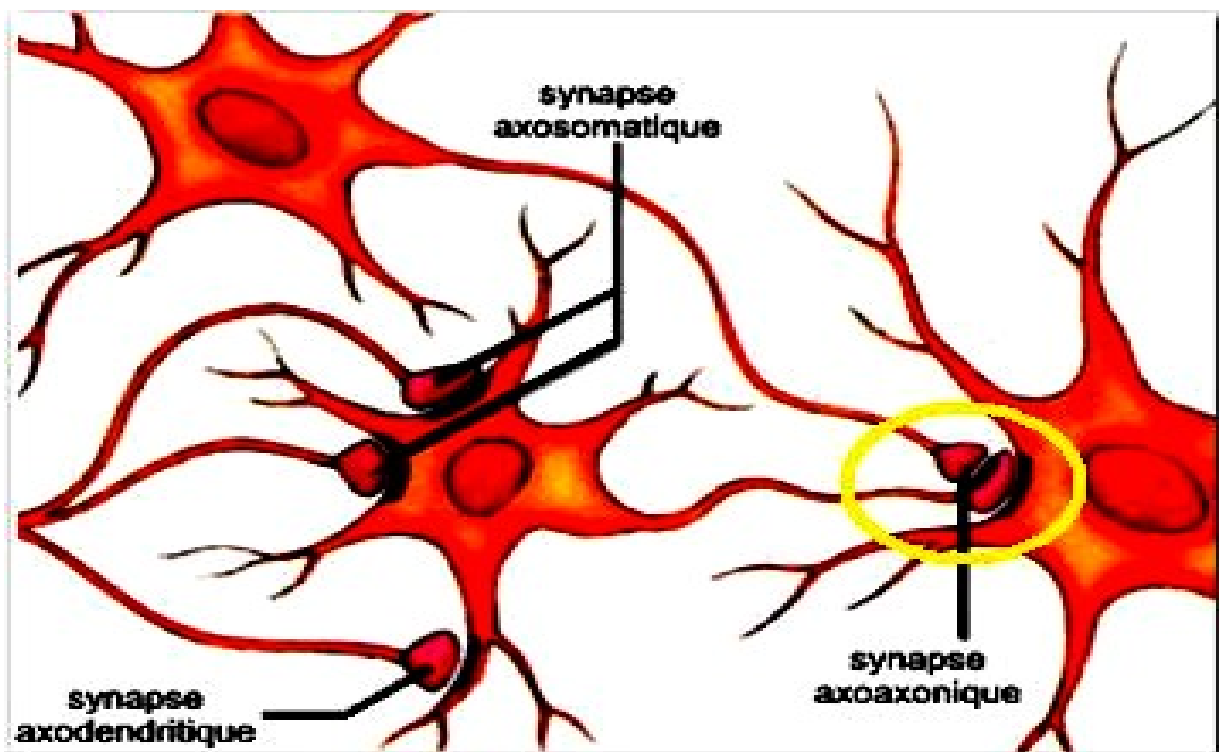
Activité 3 : définition d'un neurone, d'une synapse, aire corticale et différents types de neurone

Soit les schémas A et B

SCHEMA A **DIFFERENTS TYPES DE NEURONE**

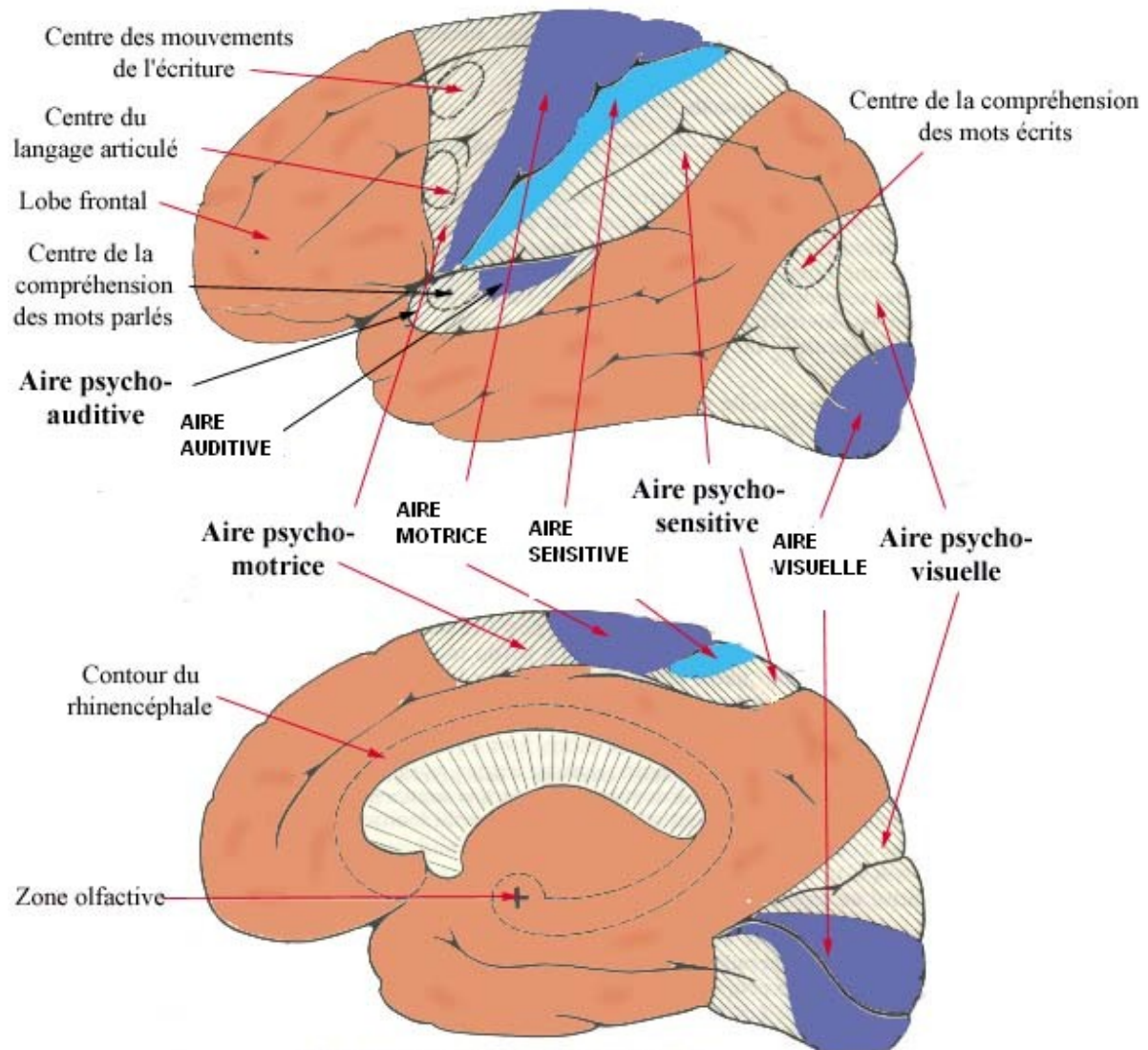


SCHEMA A



SCHEMA C

FACE EXTERIE DE L'HEMISPHERE GAUCHE



FACE INTERIE DE L'HEMISPHERE DROIT

Consigne 3 :

1. définir à partir de vos recherches un neurone, une synapse, aire corticale, le système nerveux cérébro-spinal, Le système nerveux neurovégétatif.
2. citer les différents types de neurone à partir du schéma A ci-dessus,
3. Observer le schéma B ci-dessus et décrire les différentes sortes de synapses neuro-neuronique,
4. Observer le schéma C ci-dessus et localiser les aires sensibles et motrices

Synthèse3 :

1. **Un neurone** ou cellule nerveuse est l'ensemble de corps cellulaire, de l'axone et de l'arborisation terminale.
- ✓ **Une synapse** est la zone de contact entre un neurone et une autre structure cellulaire excitable.
- ✓ **Aires corticales** : c'est la zone du cortex cérébral jouant un rôle spécifique tel que la commande des mouvements, utilisation de langage etc.)
- ✓ **le système nerveux cérébro-spinal** est le système de la vie de relation qui comprend des centres du névraxe auxquels se rattachent les nerfs crâniens et les nerfs rachidiens, commande les mouvements volontaires
- ✓ **Le système nerveux neurovégétatif** est le système nerveux de la vie végétative qui assure les fonctions de nutrition et de reproduction, les nerfs qui y sont rattachés sont les nerfs parasympathique et nerfs sympathiques, commande les mouvements involontaires
2. les différents types de neurones sont :
 - neurone multipolaire
 - neurone pyramidale
 - neurone bipolaire
 - neurone en (T)
 - Neurone piriforme
3. les différents types de rapports entre les neurones ou synapses neuro-neuroniques sont :
 - la synapse axo-dendritique (contact du bouton synaptique et les corps dendritiques d'un autre neurone)
 - la synapse axo-somatique (contact du bouton synaptique et le corps cellulaire d'un autre neurone).
 - la synapse axo-axonique (contact du bouton synaptique sur l'axone d'un autre neurone).
4. **LOCALISATION DES AIRES SENSIBLES :**

✓ Aires de projection sensitive :

Il y a une **aire de projection sensitive** dans chaque hémisphère. Chez l'homme elle est située en arrière du **sillon de Rolando** dans les lobes pariétal et occipital où se trouvent représenter tous les organes sensoriels.

✓ Aires psychosensitives :

Chaque **aire sensitive** est accompagnée d'une région mal délimitée qui intègre et analyse les informations sensorielles. Leur lésion n'entraîne pas la disparition des sensations mais provoque l'incapacité d'interpréter ses sensations. Ces zones **psychosensitives** sont responsables de la perception.

LOCALISATION DES AIRES MOTRICES :

✓ Aires de projection motrice :

Dans chaque **hémisphère cérébral** il y a une **aire de projection motrice** située chez l'homme en avant du **sillon de Rolando** dans la **circonvolution frontale antérieure**. C'est de chacune de ses zones qu'émanent les **influx moteurs** envoyés ou projetés vers les différentes parties du corps.

✓ Aires psychomotrices :

En avant de chaque aire motrice se trouve une **aire psychomotrice** assez mal délimitée dont l'**ablation** n'entraîne pas la perte de la **motricité volontaire** mais se traduit par des troubles

plus ou moins graves de **la coordination des mouvements**.

Dans l' **aire psychomotrice**, on a pu mettre en évidence plusieurs centres en particulier un centre des mouvements de l'écriture, un centre de langage parlé etc.

SYNTHESE GENERALE

Un système nerveux est un ensemble d'organes ou de tissus de même nature et destiné à des fonctions analogues

Le système nerveux cérébro-spinal

Le système nerveux neurovégétatif

Schéma A = coupe transversale d'un nerf, schéma Schéma B = coupe longitudinale de l'encéphale, Schéma C = coupe transversale de la moelle épinière, schéma D = coupe de la moelle épinière au niveau d'une vertèbre cérébrale, Schéma E = différents groupes d'encéphale des vertébrés, Schéma F = fibre nerveuse

les cinq parties de l'encéphale chez les vertèbres sont :

- cerveau antérieur ou **télencéphale**
- cerveau intermédiaire ou **diencéphale**
- cerveau moyen ou **mésencéphale**
- cerveau postérieur ou **métencéphale**
- arrière cerveau **ou myélencéphale**

ces deux parties sont : la substance blanche (en blanc) et la substance grise (en noir ou gris)

les différentes parties se trouvant dans les 3 zones suivantes :

substance grise : corps cellulaire et une partie de l'axone,

substance blanche : l'axone enveloppé de la gaine de myéline,

nerf : l'axone enveloppé de la gaine de myéline et de la gaine de Schwane avec son noyau.

les trois membranes à partir du schéma D sont : la dure mère, l'arachnoïde, la pie mère.

les encéphales des différents vertébrés l'ordre décroissant sont : encéphale de mammifère, encéphale d'oiseau, encéphale de reptile, encéphale de batracien (amphibien), encéphale de poisson.

l'encéphale du vertébré le plus petit est le poisson.

1- Lobes olfactifs, 2- Hémisphères cérébraux, 3- Lobes optiques, 4- Moelle épinière optiques, 5- Cervelet.

Un neurone ou cellule nerveuse est l'ensemble de corps cellulaire, de l'axone et de l'arborisation terminale.

Une synapse est la zone de contact entre un neurone et une autre structure cellulaire excitable.

Aires corticales : c'est la zone du cortex cérébral jouant un rôle spécifique tel que la commande des mouvements, utilisation de langage etc.)

le système nerveux cérébro-spinal est le système de la vie de relation qui comprend des centres du névraxe auxquels se rattachent les nerfs crâniens et les nerfs rachidiens, commande les mouvements volontaires

Le système nerveux neurovégétatif est le système nerveux de la vie végétative qui assure les fonctions de nutrition et de reproduction, les nerfs qui y sont rattachés sont les nerfs

parasympathique et nerfs sympathiques, commande les mouvements involontaires
les différents types de neurones sont :
neurone multipolaire
neurone pyramidale
neurone bipolaire
neurone en (T)
Neurone piriforme

les différents types de rapports entre les neurones ou synapses neuro neuroniques sont :
la synapse axo-dendritique (contact du bouton synaptique et les corps dendritiques d'un autre neurone)
la synapse axo-somatique (contact du bouton synaptique et le corps cellulaire d'un autre neurone).
la synapse axo-axonique (contact du bouton synaptique sur l'axone d'un autre neurone).

LOCALISATION DES AIRES SENSITIVES :

Aires de projection sensitive :

Il y a une **aire de projection sensitive** dans chaque hémisphère. Chez l'homme elle est située en arrière du **sillon de Rolando** dans les lobes pariétal et occipital où se trouvent représenter tous les organes sensoriels.

Aires psychosensitives :

Chaque **aire sensitive** est accompagnée d'une région mal délimitée qui intègre et analyse les informations sensorielles. Leur lésion n'entraîne pas la disparition des sensations mais provoque l'incapacité d'interpréter ses sensations. Ces zones **psychosensitives** sont responsables de la perception.

LOCALISATION DES AIRES MOTRICES :

Aires de projection motrice :

Dans chaque **hémisphère cérébral** il y a une **aire de projection motrice** située chez l'homme en avant du **sillon de Rolando** dans la **circonvolution frontale antérieure**. C'est de chacune de ses zones qu'émanent les **influx moteurs** envoyés ou projetés vers les différentes parties du corps.

Aires psychomotrices :

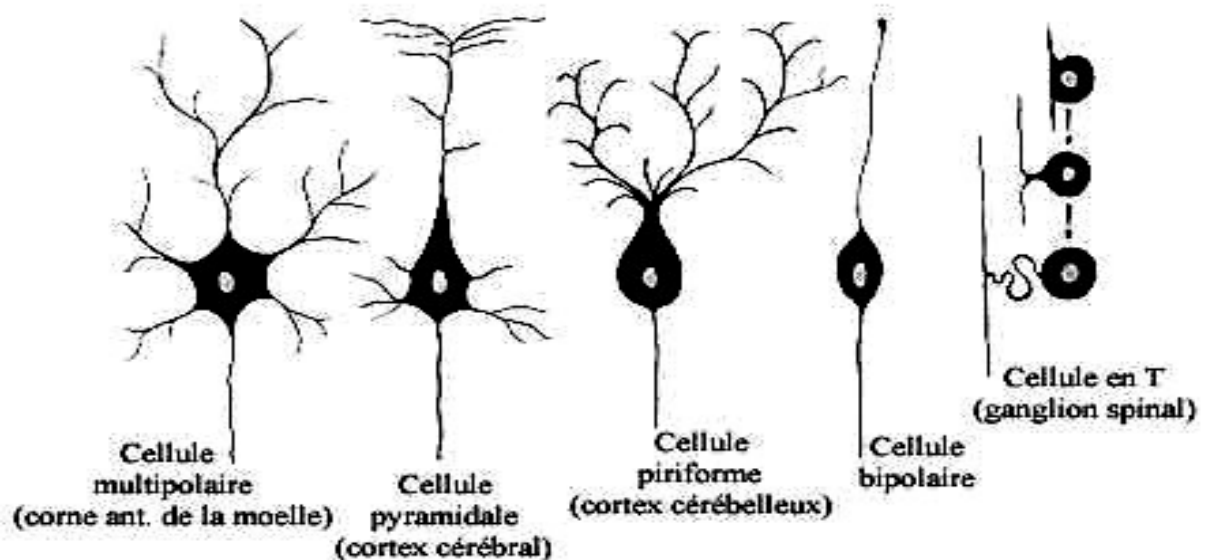
En avant de chaque aire motrice se trouve une **aire psychomotrice** assez mal délimitée dont l'**ablation** n'entraîne pas la perte de la **motricité volontaire** mais se traduit par des troubles plus ou moins graves de la **coordination des mouvements**.

Dans l'**aire psychomotrice**, on a pu mettre en évidence plusieurs centres en particulier un centre des mouvements de l'écriture, un centre de langage parlé etc.

Evaluation :

1. définir à partir de vos recherches un neurone, une synapse, aire corticale, le système nerveux cérébro-spinal, Le système nerveux neurovégétatif.
2. citer les différents types de neurone à partir du schéma A ci-dessous,

SCHEMA A



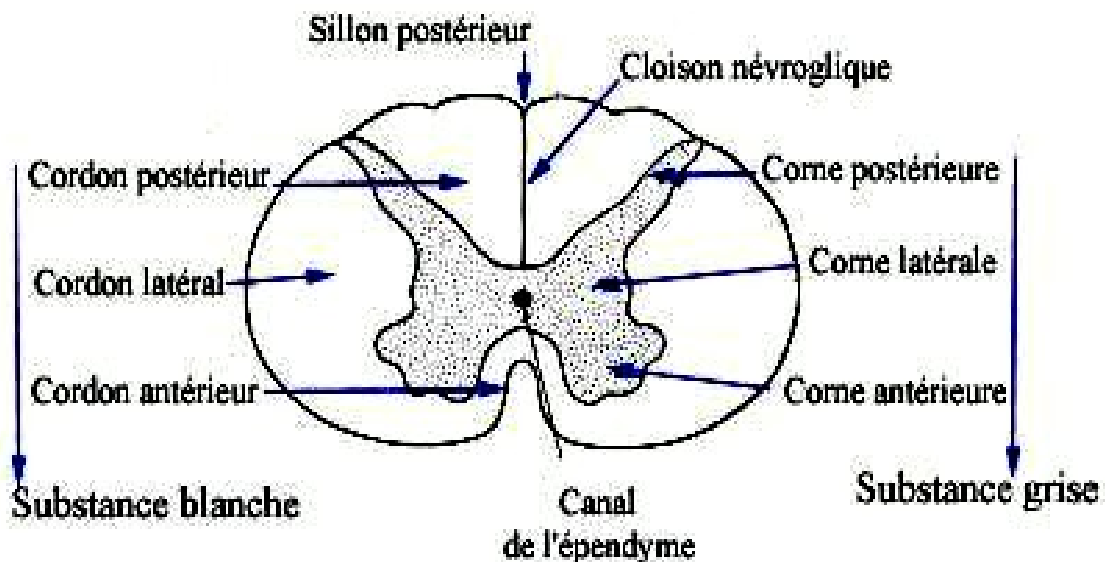
Appui :

➤ Rémédiation :

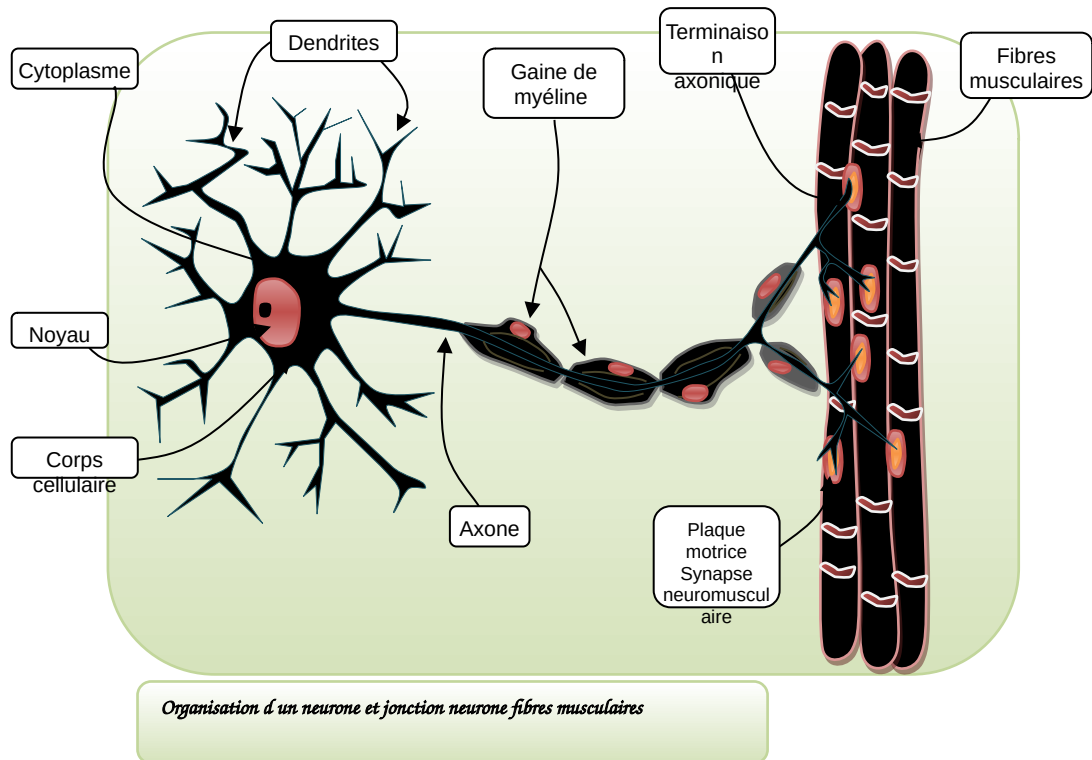
1. Le schéma A est divisé en deux grandes parties, une partie en noir et l'autre partie en
2. Observer le schéma B et nommer les différentes parties se trouvant dans les 3 zones

SCHEMA A

Coupe transversale de la moelle



SCHEMA B



Concept général 2 :

SYSTEME NERVEUX

SOUS-CONCEPT 5 :

NOTION DE REFLEXE

Classe 10^{ème}

DOMAINE : SMT : Discipline : SVT

Durée :

COMPETENCES (voir fiche de préparation)

COMPOSANTES ET MANIFESTATIONS (voir fiche de préparation)

RESSOURCES EDUCATIVES :

- **Ressources humaines** : 1e professeur, élèves, spécialiste de la santé
- **Ressources matérielles** : bibliothèque, cyber, documents scientifiques avec références (livre de biologie terminale D).
- **Ressources financières** : direction de l'établissement ou le professeur et ses élèves.

STRATEGIES D'ANIMATION : Application de la méthode de pédagogie active : organisation spatiale de la classe (en sous groupe), travail par groupe recherche découverte. Technique d'animation recherches collectives d'idées, technique de débat.

DEROULEMENT DES ACTIVITES :

PRE-EVALUATION :

1. Citer un exemple d'acte volontaire et d'acte involontaire
2. Lequel correspond à un acte de reflexe ?

SITUATION PROBLEME :

MOTS CLES : système nerveux cérébro-spinal, système nerveux neuro-végétatif, neurone, synapse, aire corticale, nerf, fibre, cerveau.

REFLEXE INNE

ACTIVITES

ACTIVITE 1 : réflexe inné

Soient les expériences suivantes :

Expérience A : le pied de N'golo posé sur le feu (morceau de charbon rougit par le feu), tout de suite il le retire.

Expérience B : Bama a vu N'golo mangé le « Zamba », « sa bouche se remplit de salive ».

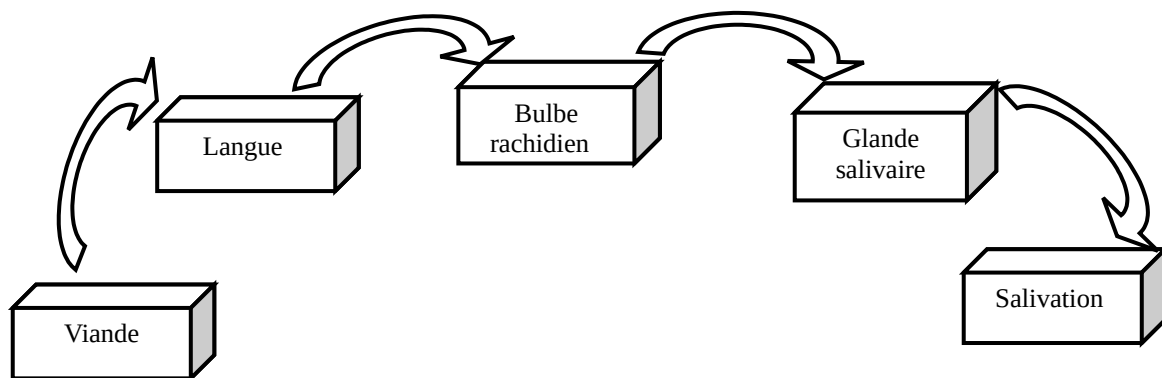
Expérience C : un coup sec appliqué au dessous du genou d'un sujet a provoqué une extension de la jambe.

Expérience D : une excitation efficace de zone externe du pied d'un sujet entraîne un mouvement involontaire de flexion des orteils.

Expérience E : brusquement un camarade approche son doigt de votre œil, vos paupières se ferment et souvent votre tête se jette en arrière.

Consigne 1 :

1. Les mouvements de ces expériences sont-ils volontaires ou involontaires ?
2. Attribuer ces différents réflexes aux expériences ABCDE
Réflexe involontaire, réflexe d'occlusion des paupières, réflexe de salivation, réflexe rotulien, réflexe plantaire.
3. Définir un réflexe, un réflexe inné,
4. Compléter par : grenouille spinale, grenouille décérébrée, réflexe médullaire
 - a. Une grenouille dont son encéphale a été détruit est))))))
 - b. Une grenouille dont sa moelle épinière est détruite, ses réflexes rotulien et plantaires sont supprimés c)))))))))
 - c. Une grenouille dont on a détruit ses hémisphères cérébraux c)))))
5. Observer ce schéma et définir : arc de réflexe, influx nerveux et acte de réflexe.



Synthèse 1 :

1. Mouvements involontaires
2. Attribuons ces différents réflexes aux expériences ABCDE :
 Expérience A : Réflexe involontaire
 Expérience B : réflexe de salivation
 Expérience C : réflexe rotulien
 Expérience D : réflexe plantaire
 Expérience E : réflexe d'occlusion des paupières
3. Définissons :
 - ✓ un réflexe est toute réponse immédiate et involontaire d'un organe ou d'une partie du corps déclenchée par le système nerveux suite à une stimulation efficace.
 - ✓ le réflexe inné : tout acte naturel et involontaire ayant les caractères suivants, inéluctable (inévitabile), involontaire, stéréotypée (conventionnel) provoquée par une stimulation efficace.
4. Compléter par : grenouille spinale, grenouille décérébrée, réflexe médullaire
 - a. grenouille spinale
 - b. réflexe médullaire
 - c. grenouille décérébrée
5. Observer ce schéma et définir : arc de réflexe, influx nerveux et acte de réflexe.
 - ✓ arc réflexe : l'arc réflexe est le trajet suivi par l'influx nerveux au cours de l'acte réflexe.
 - ✓ Influx nerveux : c'est le courant biologique qui parcourt les nerfs suite à l'excitation efficace.
 - ✓ l'acte réflexe : c'est une réaction involontaire née d'une stimulation efficace destinée à un but précis

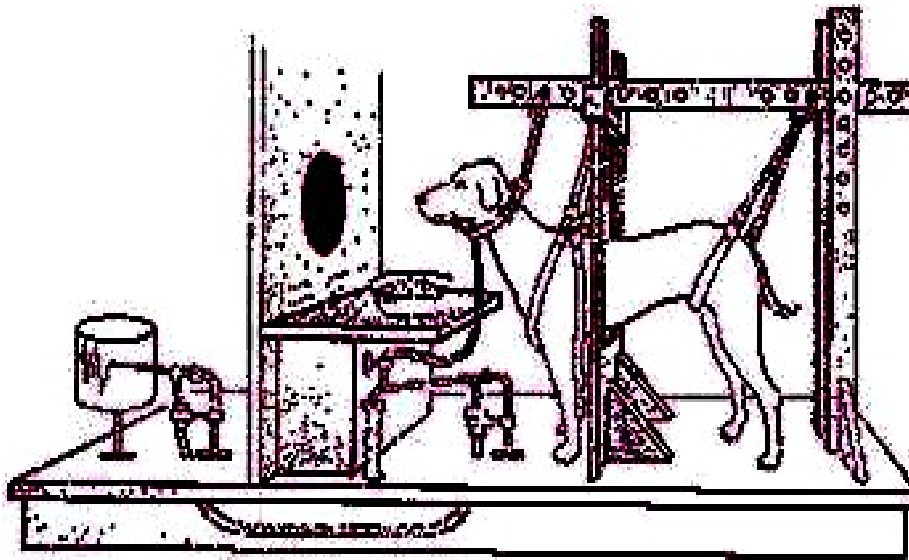
NOTION DE REFLEXES CONDITIONNELS

Activité 2 : Notion de réflexes conditionnels :

Soit l'expérience de du réflexe conditionnel Pavlovien

Préparation de l'animal :

L'animal est enfermé dans une pièce close, obscure et parfaitement isolée des sons. Les maintiennent en plus sans gêner **ses mouvements**. L'extrémité du canal excréteur d'une **glande salivaire** est débouchée à l'extérieur (**fistule salivaire**) et un dispositif électrique enregistre l'émission des gouttes de salive. L'opérateur peut produire des excitations visuelles, ou **auditives ou cutanées** du dehors et présenter à l'animal des aliments ou **une écuelle** vide.



Démarche expérimentale :

La préparation de l'animal s'effectue en 3 temps :

- **L'expérimentateur** présente un morceau de viande et constate que **la sécrétion salivaire** s'amorce aussitôt.

- **Un métronome** est mis en route près de l'animal. Celui-ci dresse les oreilles et tourne la tête (**réflexe d'investigation**). Si l'essai est renouvelé plusieurs fois, le chien ne réagit plus (indifférence ; habitude).

- **L'expérimentateur** associe alors **les 2 excitants** ; faisant suivre régulièrement la mise en route du **métronome** de la présentation de la viande.

Après plusieurs essais ; **l'excitant sonore** redevient efficace et si l'on supprime la présentation de la viande ; il détermine à lui seul **la sécrétion salivaire**.

Consigne 2 :

A partir de l'expérience ci-dessus répondre à ces questions :

1. définir un réflexe conditionnel, un réflexe conditionnel Pavlovien
2. comparer un réflexe inné à un réflexe conditionnel
3. donner quelques importances d'un réflexe

Synthèse 2 :

1. définissons :
 - ✓ un réflexe conditionnel : c'est un réflexe acquis par apprentissage qui dépend d'une condition, et qui disparaît quand la condition disparaît.
 - ✓ un réflexe conditionnel Pavlovien : c'est un réflexe acquis par apprentissage au cours duquel l'animal subit les conditions du milieu, il ne les modifie pas, il s'y adapte.
2. comparons un réflexe inné à un réflexe conditionnel
 - ✓ le réflexe inné est tout acte naturel et involontaire ayant les caractères suivants, inéluctable (inévitable), involontaire, stéréotypée (conventionnel) provoquée par une stimulation efficace tandis qu'un réflexe conditionnel est un réflexe acquis par apprentissage qui dépend d'une condition, et qui disparaît quand la condition disparaît.
3. donner trois importances d'un réflexe

Les réflexes innés ; fixés héréditairement sont caractéristiques d'une espèce. Ils sont indispensables à la vie de l'individu assurant aussi la locomotion ; le maintien de la station debout ; la posture ; la protection du corps : protection de l'œil par fermeture des paupières ; gestes de fuite devant un danger ou certaines régulations et mouvements vitaux (mouvements cardiaque).

Les réflexes conditionnels acquis au cours de l'existence d'un individu jouent également un rôle considérable : Ils permettent l'adaptation au milieu et libèrent le cerveau de certaines tâches. Ils permettent ainsi le dressage des animaux

Chez l'homme :

- l acquisition d automatismes (conduite d une automobile, équilibre sur bicyclette, gestes de l écriture) ;
- la mise en place des moyens de communication entre individus (parole, écriture, lecture) ;
- l élaboration de signaux de bonne conduite intervenant habituellement dans les rapports sociaux : saluer, dire merci, faire un sourire conventionnel.

Synthèse générale

Mouvements involontaires

Attribuons ces différents réflexes aux expériences ABCDE :

Expérience A : Réflexe involontaire

Expérience B : réflexe de salivation

Expérience C : réflexe rotulien

Expérience D : réflexe plantaire

Expérience E : réflexe d occlusion des paupières

Définissons :

un réflexe est toute réponse immédiate et involontaire d un organe ou d une partie du corps déclenchée par le système nerveux suite à une stimulation efficace.

le réflexe inné : tout acte naturel et involontaire ayant les caractères suivants, inéluctable (inévitabile), involontaire, stéréotypée (conventionnel) provoquée par une stimulation efficace.

Compléter par : grenouille spinale, grenouille décérébrée, réflexe médullaire

grenouille spinale

réflexe médullaire

grenouille décérébrée

Observer ce schéma et définir : arc de réflexe, influx nerveux et acte de réflexe.

arc réflexe : l arc réflexe est le trajet suivi par l influx nerveux au cours de l acte réflexe.

Influx nerveux : c est le courant biologique qui parcourt les nerfs suite à l excitation efficace.

l acte réflexe : c est une réaction involontaire née d une stimulation efficace destinée à un but précis

Définissons :

un réflexe conditionnel : c est un réflexe acquis par apprentissage qui dépend d une condition, et qui disparaît quand la condition disparaît.

un réflexe conditionnel Pavlovien : c est un réflexe acquis par apprentissage au cours duquel l animal subit le aux conditions du milieu, il ne les modifie pas, il s y adapte.

Comparons un réflexe inné à un réflexe conditionnel

le réflexe inné est tout acte naturel et involontaire ayant les caractères suivants, inéluctable (inévitabile), involontaire, stéréotypée (conventionnel) provoquée par une stimulation efficace tandis qu un réflexe conditionnel est un réflexe acquis par apprentissage qui dépend d une condition, et qui disparaît quand la condition disparaît.

Donner trois importances d un réflexe

Les réflexes innés ; fixés héréditairement sont caractéristiques d une espèce. Ils sont indispensables à la vie de l individu assurant aussi la locomotion ; le maintien de la station debout ; la posture ; la protection du corps : protection de l il par fermeture des paupières ; gestes de fuite devant un danger ou certaines régulations et mouvements vitaux (mouvements cardiaque).

Les réflexes conditionnels acquis au cours de l existence d un individu jouent également un rôle considérable : Ils permettent l adaptation au milieu et libèrent le cerveau de certaines tâches. Ils permettent ainsi le dressage des animaux

Chez l'homme :

- l'acquisition d'automatismes (conduite d'une automobile, équilibre sur bicyclette, gestes de l'écriture) ;
- la mise en place des moyens de communication entre individus (parole, écriture, lecture) ;
- l'élaboration de signaux de bonne conduite intervenant habituellement dans les rapports sociaux : saluer, dire merci, faire un sourire conventionnel.

➤ **Evaluation :**

1. définissez : un réflexe inné et un réflexe conditionnel
2. comparez : un réflexe inné et un réflexe conditionnel

Appuis :

➤ **Rémédiation :**

1. Définissez un acte de réflexe et un arc de réflexe
2. Tracez un arc de réflexe

➤ **Enrichissement :**

1. Expliquez l'expérience du réflexe Pavlovien
2. Citez trois importances d'un réflexe inné et d'un réflexe conditionnel.

Prise de note :

Production provisoire

**Le reste du programme à
suivre !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!**

