

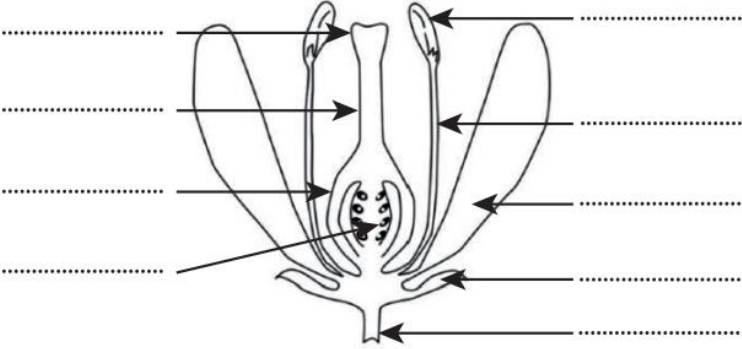
Série d'exercices N2

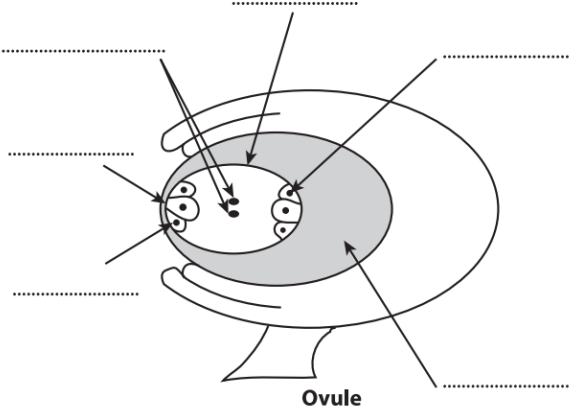
Flux de la matière et de l'énergie, les équilibres naturels

Reproduction sexuée chez les angiospermes.

Restitution des connaissances

1. **Légender** les schémas.

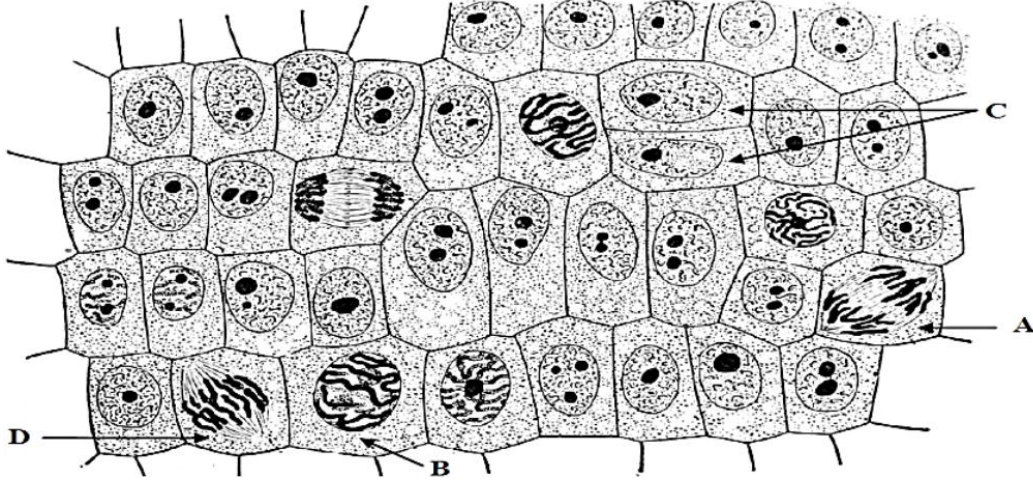




Ovule

Titre :

2. Le document ci-dessous représente un schéma d'un tissu végétal, formé de plusieurs cellules en différentes phases d'une division cellulaire. **Écrivez** le nom qui convient à chaque lettre parmi les noms suivants :
les phases de la mitose ; anaphase ; télophase ; prophase ; métaphase.



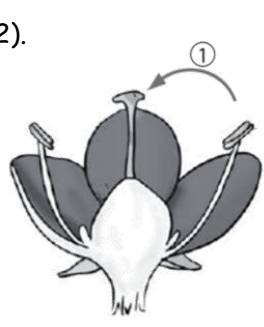
.....

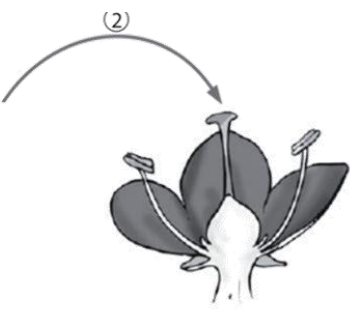
.....

.....

.....

3. **Donner** les noms des deux types de pollinisation (1) et (2).

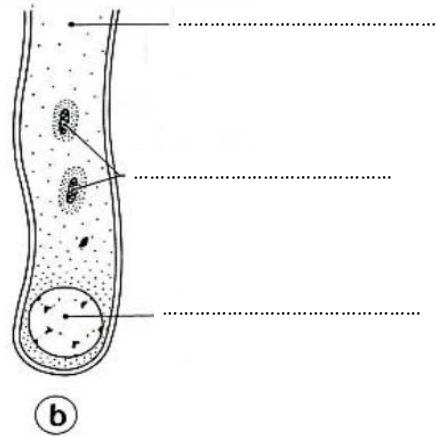
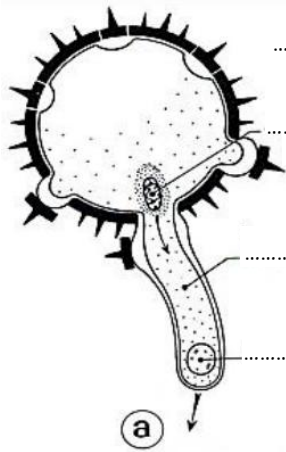




Pr. Mohamed DADES

1

4.

a- **Légender** les schémas ci-dessus.b- **Préciser**, en quelle étape de la reproduction on peut observer ces structures.

5. mettre le signe (x) pour le choix exact de chacune des affirmations suivantes :

❖ **Les étamines contiennent :**

- A. Les ovules : cellules sexuelles mâle ;
- B. Les grains de pollen : cellules sexuelles femelles ;
- C. Les ovules : cellules sexuelles femelles ;
- D. Les grains de pollen : cellules sexuelles mâle.

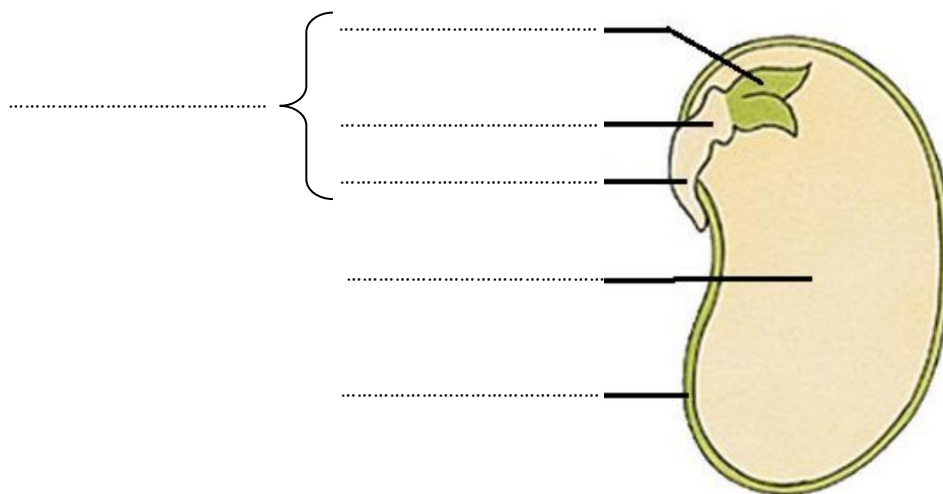
❖ **Les ovaires contiennent :**

- A. Les ovules : cellules sexuelles mâle ;
- B. Les grains de pollen : cellules sexuelles femelles ;
- C. Les ovules : cellules sexuelles femelles ;
- D. Les grains de pollen : cellules sexuelles mâle.

❖ **Le calice est :**

- A. L'ensemble des étamines
- B. L'ensemble des carpelles
- C. L'ensemble des pétales
- D. Aucune de ces réponses

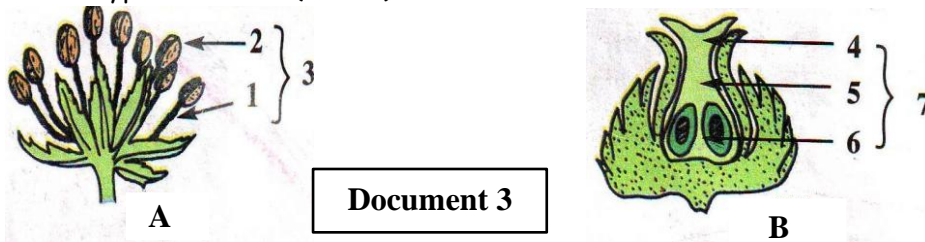
6. Annoter le schéma suivant :

**Titre :**

Raisonnement scientifique, communication écrite et graphique

Exercice 1 :

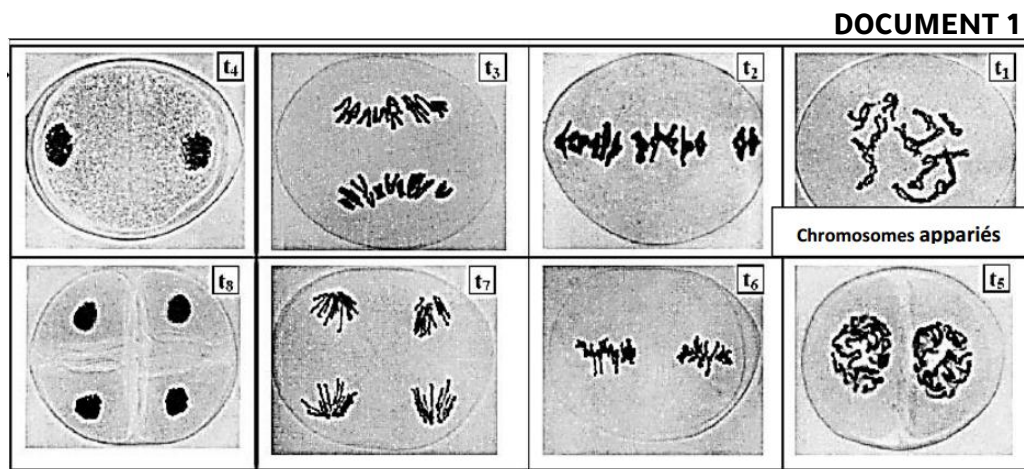
Le chêne est une plante à fleurs qui porte deux types de fleurs A et B. Le document 3 montre les coupes longitudinales des deux types de fleurs (A et B) :



- 1- **Préciser** le rôle de l'élément 2 (Doc 3A) et celui de l'élément 6 (Doc 3B). (
- 2- **Déduire** le sexe de chaque fleur, puis déterminer le type de plante de chêne vert (**dioïque** ou **monoïque**). **Justifier** la réponse.
- 3- **Déterminer** le type de pollinisation chez cette plante ? **Justifier** la réponse.
- 4- **Proposer** deux agents de pollinisation chez le chêne.
- 5- **Préciser** le rôle de la fleur dans le cycle de développement d'une plante à fleurs.
- 6- **Proposer** un cycle de vie convenable pour ce type de plante (Angiosperme).

EXERCICE 2 :

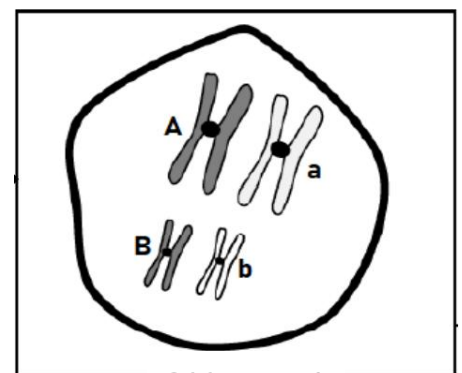
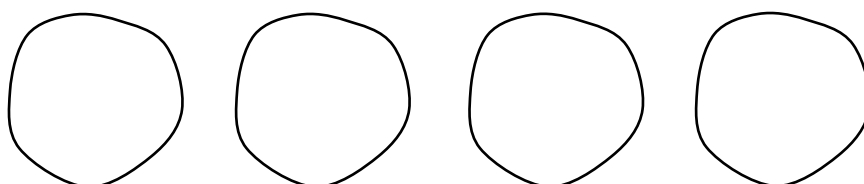
Afin d'étudier le rôle de la méiose dans la diversité génétique on propose l'étude des données suivantes : Le document 1 correspond à des photographies en microscopie optique de cellules à l'origine des grains de pollen, dans une anthère de lis, classer selon leurs ordres chronologique ($2n = 24$).



1. **Identifier** les phases t1, t2, t3, t7, **justifier** votre réponse en **citant** les caractéristiques de chaque phase.

Les cellules obtenues après méiose sont génétiquement différentes. Le document 2 correspond à un schéma simplifié d'une paire de chromosomes homologues pendant la **prophase I** :

2. **Schématiser** les 4 combinaisons de chromosomes possibles (gamètes différents) après la méiose.



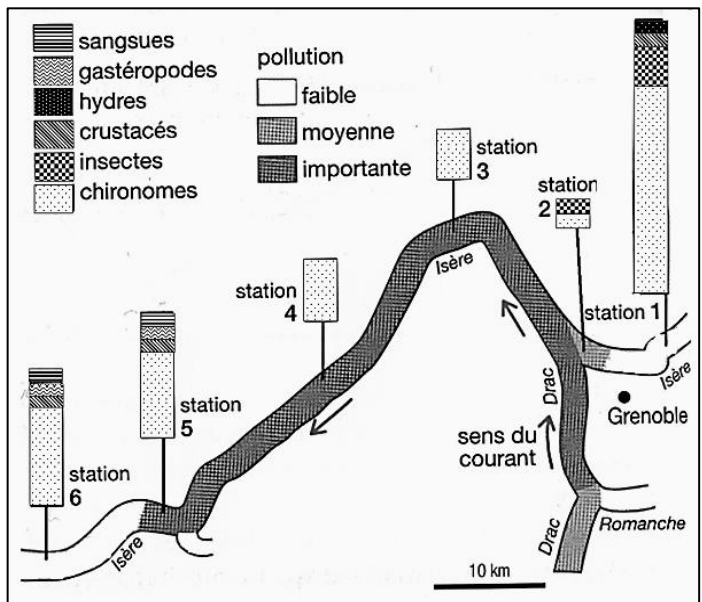
3. En vous basant sur vos réponses précédentes et vos connaissances, **Montrer** le rôle biologique de la méiose.

Exercice 3 :

En 1976, la zone industrielle de Grenoble rejette ses eaux usées dans le Drac. Des analyses sont réalisées dans 6 stations. On évalue pour chacune le degré de pollution de l'eau et le nombre d'espèces animales présentes.

Les résultats sont présents dans le document ci-contre :

- 1- **Relever** sur la carte le degré de pollution à la station 1 et à la station 3.
- 2- **Expliquer**, la pollution importante constatée dans la station 3 (Isère).
- 3- **D'après** la carte, **indiquer** le groupe d'êtres vivants qui est le plus résistant à la pollution.
- 4- **Décrire** l'évolution du nombre d'espèces à partir de la station 4.

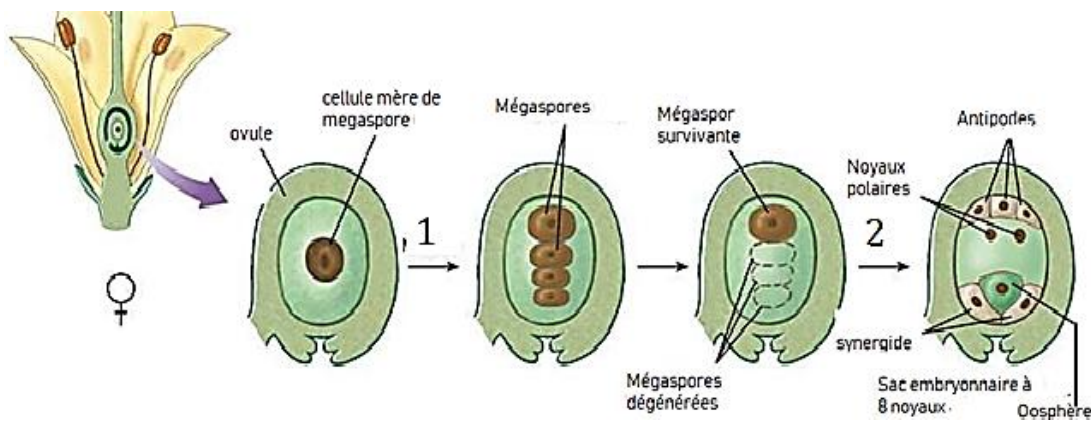


Isère : Rivière dans la région de Grenoble en France.

Drac : un affluent de l'Isère.

Exercice 4 :

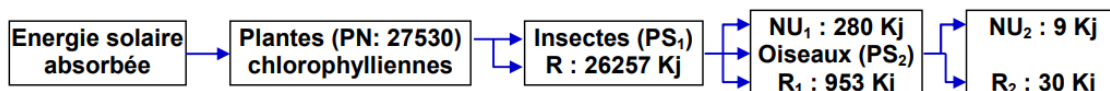
Dans le but d'étudier les étapes de formation des gamètes chez les angiospermes on propose le document suivant :



On se basant sur le document ci-dessus, **réaliser** un résumé des étapes de formation du sac embryonnaire en précisant le nombre de chromosomes (haploïde ou diploïde) dans les cellules qui ont subi ou issus des deux phénomènes 1 et 2.

Exercice 5 :

Le schéma suivant représente des études quantitatives réalisées dans une chaîne alimentaire:



PN : Productivité nette (pour les plantes chlorophylliennes). PS : Productivité secondaire (pour les consommateurs). R : énergie perdu par la respiration. NU : énergie non utilisée.

- 1) Quelle est la source de l'énergie dans l'écosystème?
- 2) Calculer en KJ : PN ; PS₁ et PS₂, sachant que A est le flux d'énergie c.à.d. l'énergie transférée au niveau suivant : $A = PN + R$
- 3) Calculer le rendement R pour chaque maillon
- 4) Comparez les résultats obtenus. Comment expliquer ces résultats ?
- 5) Quelle est à votre avis la nutrition la plus rentable.