

6 ^{ème} CODE : SVT DURÉE : 3H	MON ECOLE A LA MAISON	
--	------------------------------	---

THEME : LA REPRODUCTION CHEZ LES PLANTES A FLEURS ET CHEZ LES VERTEBRES

LEÇON 1 : LA FORMATION DE LA GRAINE

I. SITUATION D'APPRENTISSAGE

Lors d'une sortie d'étude dans la cour de leur établissement, des élèves de 6^{ème} découvrent des plants d'Orgueil de Chine portant des inflorescences. Ils remarquent que ces inflorescences portent des boutons floraux, des fleurs épanouies, des fleurs fanées et des gousses ou fruits de différentes tailles contenant des graines.

Pour comprendre l'origine de ces graines, ils cherchent alors à s'informer sur les fleurs et à expliquer les phénomènes qui interviennent dans la formation des graines.

II. CONTENU DE LA LEÇON

COMMENT LA GRAINE SE FORME- T-ELLE ?

L'observation d'une inflorescence d'orgueil de Chine constituée de fleurs, de fruits contenant des graines permet de constater que les fruits contenant des graines sont formés à partir des fleurs.

On suppose alors que :

- La graine se forme à partir de la fleur.
- La graine se forme grâce à certains phénomènes

I. La graine se forme-t-elle à partir de la fleur ?

1. Observation

On observe une fleur épanouie (exemple Orgueil de Chine), puis on la dissèque pour identifier les différentes pièces.

2. Résultats

Sépales	Pétales	Étamines	Pistil fixé au pédoncule
05	05	10	un ovaire, un style, un stigmate

3. Analyse des résultats

Les différentes pièces de la fleur d'Orgueil de Chine sont :

- ✓ 5 sépales de forme ovale et de couleur verdâtre dont l'ensemble forme le **calice**
- ✓ 5 pétales en général étalée, de couleur rougeâtre à jaunâtre dont l'ensemble forme la **corolle**.
- ✓ 10 étamines comprenant chacune un filet et un renflement au sommet appelé anthère, dont l'ensemble forme l'androcée.

- ✓ Un pistil appelé aussi gynécée comprenant un ovaire, un style surmonté d'un stigmate.

La fleur évolue du stade **bouton floral** où les pièces sont repliées les unes sur les autres au stade **fleur épanouie** avec des pièces bien individualisées et enfin au stade **fleur fanée** où les sépales et les pétales flétrissent et tombent ; le pistil reste.

Les sépales et les pétales sont appelés **pièces protectrices** de la fleur. Les étamines et le pistil participent à la formation de la graine : ils sont appelés **pièces reproductrices** de la fleur.

4. Conclusion

La graine se forme à partir de la fleur.

Activité d'application

Ce document est une inflorescence d'Orgueil de Chine sur laquelle se trouvent des boutons floraux, des fleurs épanouies et des fleurs fanées.

Identifie-les en te servant des chiffres de la photographie.



Corrigé

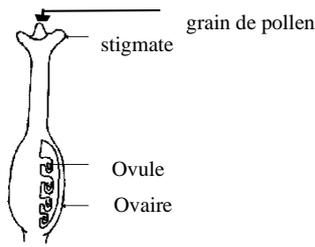
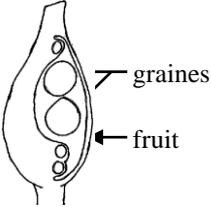
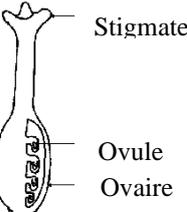
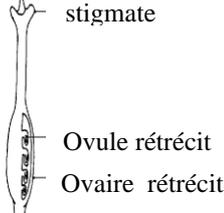
1 : bouton floral ; 2 : fleur épanouie ; 3 : fleur fanée.

II. La graine se forme -t-elle grâce à certains phénomènes?

1. Présentation d'expériences

Des chercheurs ont réalisé des expériences en vue de rechercher les phénomènes intervenant dans la formation de la graine. Pour cela, ils déposent des grains de pollen sur une fleur A. Ils empêchent le contact des grains de pollen avec une autre fleur B. Les résultats sont présentés dans le document ci-dessous.

2. Résultats.

	Expériences	Résultats
A		
B	 <p>Pas de grain de pollen sur le stigmat</p>	

MISE EN ÉVIDENCE DU RÔLE DU GRAIN DE POLLEN ET DE L'OVULE DANS LA FORMATION D'UNE GRAINE

Document1.

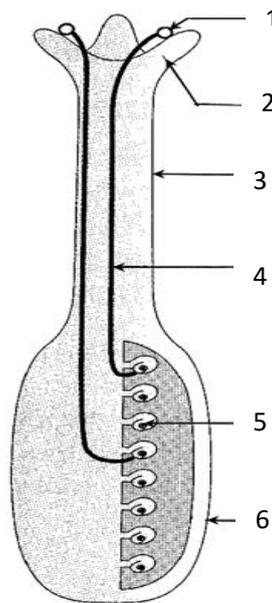
3. Analyse des résultats de l'expérience

La fleur A donne un fruit contenant des graines alors que la fleur B ne donne pas de fruit ni de graines.

4. Interprétation des résultats

Le transport et le dépôt des grains de pollen sur le stigmat du pistil constituent **la pollinisation**.

Une fois sur le stigmat du pistil, le grain de pollen germe pour donner le tube pollinique.



Document 2 : Germination du grain de pollen sur le pistil d'une fleur

1. grain de pollen ; 2.stigmat ; 3.style ; 4.tube pollinique ; 5 ovule .6.ovaire

Ce tube pollinique s'allonge, passe dans le style et atteint l'ovule dans l'ovaire. **La cellule reproductrice mâle** provenant du grain de pollen fusionne avec celle de l'ovule appelée **cellule reproductrice femelle** : c'est la **fécondation**. Cette fécondation aboutit à la formation **d'une cellule-œuf ou zygote** qui se développe pour donner une plantule contenue dans la graine. Après la fécondation, l'ovaire grossit pour

donner le fruit et les ovules se transforment en graines. Ce type de reproduction qui nécessite l'union de cellules reproductrices mâles et femelles est appelée **reproduction sexuée**.

5. Conclusion

La graine se forme effectivement grâce à certains phénomènes qui sont la pollinisation et la fécondation.

Activité d'application

Dans le but de vérifier tes connaissances relatives à la fleur, les définitions suivantes te sont proposées.

- 1- La pollinisation est le transport du grain de pollen de l'anthere de l'étamine sur le stigmate du pistil.
- 2- La germination du grain de pollen est la fusion du noyau mâle et du noyau femelle qui aboutit à la formation d'une cellule unique appelée cellule œuf.
- 3- La fécondation est l'allongement du tube pollinique du grain de pollen jusqu'à l'ovule contenu dans l'ovaire.
- 4- La reproduction sexuée est celle qui fait intervenir des cellules sexuelles mâle et femelle.

Choisis la(les) bonne(s) définition(s).

Corrigé

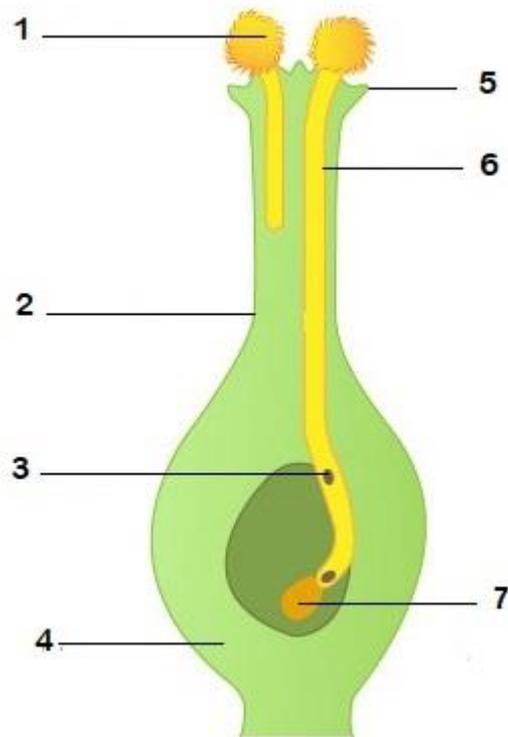
1 ; 4.

CONCLUSION GÉNÉRALE

La graine se forme effectivement à partir de la fleur grâce à certains phénomènes

SITUATION D'ÉVALUATION

Ton camarade de classe décide de réussir son devoir de SVT sur la reproduction des plantes à fleurs. Il découvre, au cours de ses recherches dans un manuel de 6^e, le document ci-dessous indiquant les moments importants de la transformation de la fleur en fruit contenant la graine. Il te présente le schéma et te demande de l'aider à comprendre ce phénomène.



1. Annote le document en te servant des chiffres.
2. Décris le devenir de l'élément 1 dans la formation du fruit contenant la graine.

Corrigé

1. 1 : grain de pollen ; 2 : pistil ; 3 : cellule reproductrice male ; 4 : ovaire ; 5 : stigmate ; 6 : tube pollinique ; 7 : cellule reproductrice femelle.
2. L'élément 1 qui est le grain de pollen germe pour donner le tube pollinique. Le tube pollinique contient la cellule reproductrice male qui va féconder l'ovule à l'intérieur de l'ovaire.

EXERCICES

Activité d'application 1

Les affirmations ci-dessous se rapportent à l'organisation de la fleur et à la formation du fruit.

AFFIRMATIONS	VRAI OU FAUX
Le calice est l'ensemble des pétales d'une fleur	
Le filet et l'anthère forme l'androcée	
Le pistil et les étamines sont les pièces stériles de la fleur	
La pollinisation est le dépôt du grain de pollen sur le stigmate du pistil	
C'est l'ovaire qui grossit pour donner le fruit	
Le calice et la corolle forment les pièces stériles de la fleur	
Le pistil est composé du style, du stigmate et de l'ovaire	

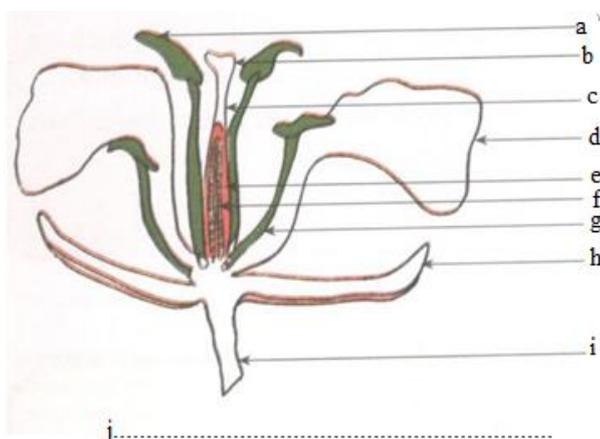
Mets « VRAI » si l'affirmation est juste ou « FAUX » si l'affirmation est fausse dans la case correspondante

Corrigé

AFFIRMATIONS	VRAI OU FAUX
Le calice est l'ensemble des pétales d'une fleur.	FAUX
Le filet et l'anthère forme l'androcée.	VRAI
Le pistil et les étamines sont les pièces stériles de la fleur.	FAUX
La pollinisation est le dépôt du grain de pollen sur le stigmate du pistil.	VRAI
L'ovaire grossit pour donner le fruit.	VRAI
Le calice et la corolle forment les pièces stériles de la fleur	VRAI
Le pistil est composé du style, du stigmate et de l'ovaire	VRAI

Activité d'application2

Le document ci-dessous se rapporte aux différentes parties d'une fleur.



Annote-le, en te servant des lettres

Corrigé

a : anthère ; b : stigmate ; c : style ; d : pétale ; e : ovaire ; f : ovule ; g : filet ; h : sépale ; i : pédoncule floral ; j : schéma d'une fleur.

Activité d'application3

Les étapes de la fécondation de la fleur du flamboyant ci-dessous sont indiquées dans le désordre.

1. Germination du grain de pollen.
2. Pollinisation.
3. Union de la substance du grain de pollen à celle de l'ovule.
4. Formation du tube pollinique.

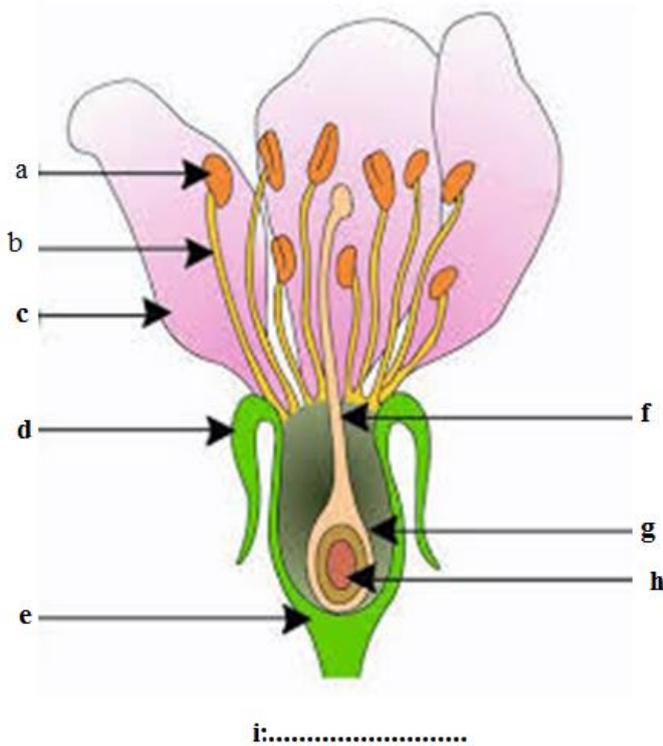
Range-les dans l'ordre chronologique en te servant des chiffres

Corrigé

2 : 1 : 4 : 3

Situation d'évaluation 1

Ton jeune frère admis au concours d'entrée en sixième, participe au cours de vacances pour préparer sa classe. Il apprend au cours de cette formation que la graine provient de la reproduction sexuée chez les plantes à fleurs. Il est surpris d'entendre parler de sexualité chez les plantes. Il te présente le schéma ci-dessous d'une fleur et te demande de l'aider à comprendre ce phénomène.



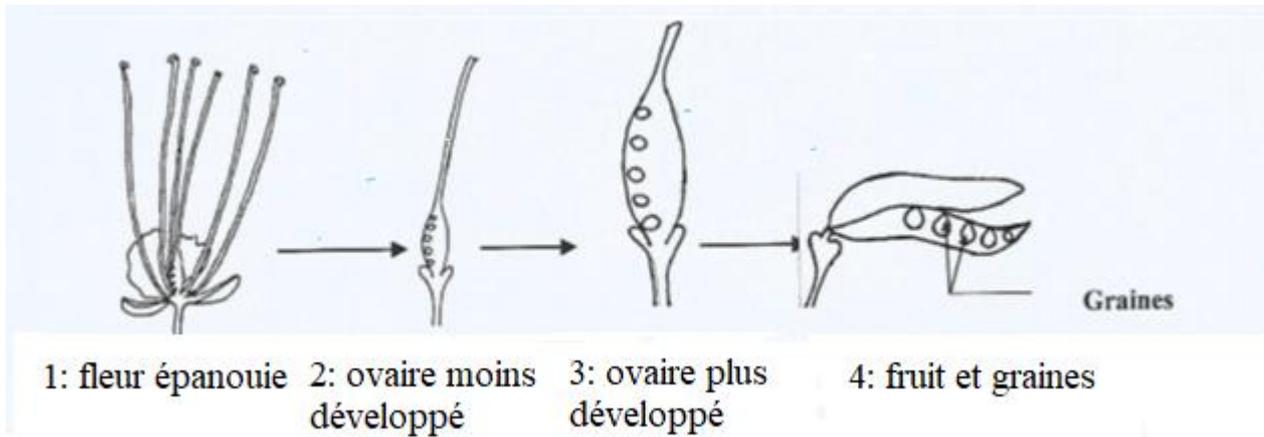
- 1- Annote le schéma proposé par ton petit frère en te servant des lettres.
- 2- Décris le processus de la formation de la graine.
- 3- Dédus la notion de reproduction sexuée.

Corrigé

1. a : anthère ; b : filet ; c : pétale; d : sépale; e : pédoncule floral ; f : style ; g : ovaire ; h : ovule; i : schéma d'une fleur.
2. Le grain de pollen est transporté et déposé sur le stigmate : c'est la pollinisation. Le grain de pollen germe, forme le tube pollinique qui traverse le style pour arriver dans l'ovule. La cellule reproductrice contenue dans le tube pollinique s'unit à la cellule reproductrice femelle : c'est la fécondation. L'ovule fécondé se développe pour devenir la graine.
3. La reproduction sexuée est l'union entre la cellule reproductrice mâle et la cellule reproductrice femelle.

Situation d'évaluation 2

Les schémas ci-dessous indiquent l'évolution de la fleur épanouie au fruit contenant des graines.



- 1-Indique les phénomènes permettant le passage du schéma 1 au schéma 4.
- 2- Décris le passage du schéma 2 au schéma 4.

Corrigé

1. La pollinisation et la fécondation.
2. La cellule reproductrice mâle s’unit à la cellule reproductrice femelle pour donner l’ovule fécondé. L’ovule fécondé se développe pour devenir la graine. L’ovaire grossit pour se transformer en fruit.

DOCUMENTATION

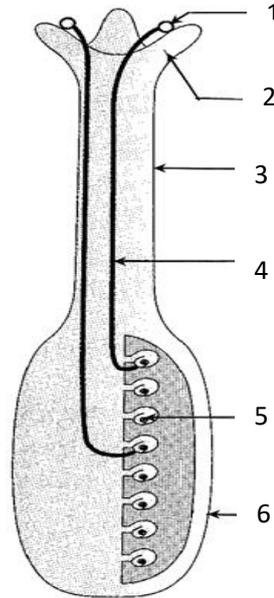
Sépales	Pétales	Étamines	Pistil fixé au pédoncule
05	05	10	un ovaire, un style, un stigmate

Expériences	Résultats
<p>A</p>	
<p>B</p>	

	Pas de grain de pollen sur le stigmate	
--	--	--

MISE EN ÉVIDENCE DU RÔLE DU GRAIN DE POLLEN ET DE L'OVULE DANS LA FORMATION D'UNE GRAINE

Document1.



Document 2 : Germination du grain de pollen sur le pistil d'une fleur

1. grain de pollen ; 2. stigmate ;
3. style ; 4. tube pollinique ; 5 ovule .6. ovaire