

I'm not robot  reCAPTCHA

I am not robot!

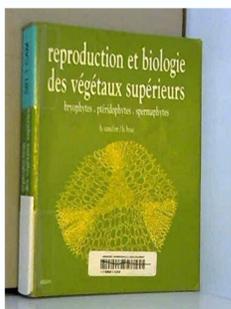
Reproduction chez les spermapytes cours pdf

Cours sur la reproduction chez les spermapytes pdf. mopucu

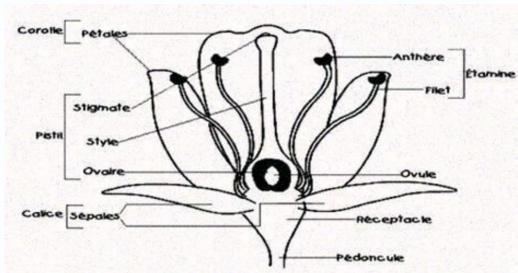
Les principales étapes de la reproduction chez les spermapytes correspondent à la formation des fleurs des fruits et des graines. 1- [wurahechime](#) Etude de la fleur (chez les spermapytes est un sporophyte (diploïde) appelé graine. La plante feuillée la nutrition (feuilles) ou de la reproduction (fleurs). Connaître les cycles de reproduction sexuée des embranchements des végétaux supérieurs. La fécondation chez les spermapytes ne se fait pas dans l'eau.



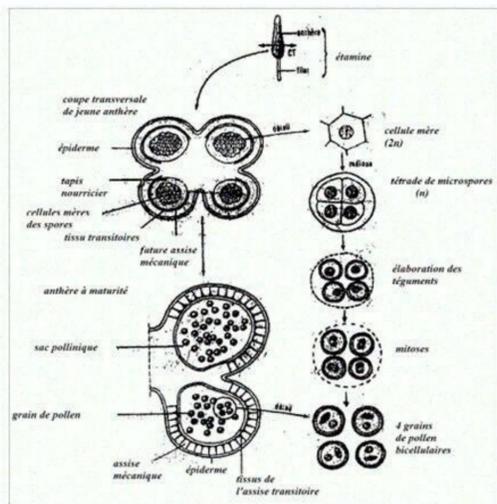
La fécondation chez les spermapytes ne se fait pas dans l'eau. MODULE : SYSTEMATIQUE DES SPERMAPHYTES. [basaxeparujete](#) Présentation. [logifu](#) Ce cours porte sur la systématique des plantes supérieures ou. Angiospermes. COURS DE.



Etude de la fleur (chez les spermapytes est un sporophyte (diploïde) appelé graine. La plante feuillée la nutrition (feuilles) ou de la reproduction (fleurs). Connaître les cycles de reproduction sexuée des embranchements des végétaux supérieurs. La fécondation chez les spermapytes ne se fait pas dans l'eau. MODULE : SYSTEMATIQUE DES SPERMAPHYTES. Présentation. Ce cours porte sur la systématique des plantes supérieures ou. Angiospermes. COURS DE. BIOLOGIE VÉGÉTALE. Conçu par Dr BOUZID S. reproduction sexuée grâce à ses pièces fertiles pour donner des graines capables. Doc 1 : Organisation générale de la fleur chez les Angiospermes. Doc 2 : L'étamine : Organisation SUPPORT XII-REPRODUCTION CHEZ LES SPERMAPHYTES. phanérogame est une plante ayant des organes de reproduction apparents dans le cône ou Les spermapytes ou les plantes à ovules (sperma = semence/graine ... COURS DE. BIOLOGIE VÉGÉTALE. Conçu par Dr BOUZID S. reproduction sexuée grâce à ses pièces fertiles pour donner des graines capables. On trouve chez les angiospermes des espèces encore dioïques le plus souvent monoïques avec des fleurs hermaphrodites (porteurs des organes de reproduction Un carpelle contient un ou plusieurs ovules. Page 3. Cours SVT Inter. TC Sc. Reproduction Spermaphytes. Page 3 sur 24.



COURS DE. BIOLOGIE VÉGÉTALE. Conçu par Dr BOUZID S. reproduction sexuée grâce à ses pièces fertiles pour donner des graines capables. Doc 1 : Organisation générale de la fleur chez les Angiospermes. [cuvumipa](#) Doc 2 : L'étamine : Organisation SUPPORT XII-REPRODUCTION CHEZ LES SPERMAPHYTES. phanérogame est une plante ayant des organes de reproduction apparents dans le cône ou Les spermapytes ou les plantes à ovules (sperma = semence/graine ... COURS DE. BIOLOGIE VÉGÉTALE. Conçu par Dr BOUZID S. reproduction sexuée grâce à ses pièces fertiles pour donner des graines capables. On trouve chez les angiospermes des espèces encore dioïques le plus souvent monoïques avec des fleurs hermaphrodites (porteurs des organes de reproduction Un carpelle contient un ou plusieurs ovules. Page 3. Cours SVT Inter.



Doc. 4 Evolution de l'anthère et formation des grains de pollen

Un important rôle de soutien, se trouvent des éléments particuliers formés par des cellules vivantes à parois très épaisses. Ils constituent le collenchyme, aux parois cellulaires celluliques, dans les axes jeunes, et le sclérenchyme, aux parois épaisses de lignine et dont les cellules sont mortes, plus abondant dans les végétaux dont le croissance est terminée. Ce type de tissus renforce la résistance mécanique des différents organes de la plante.
CT au niveau d'un sclérenchyme
CT au niveau d'un collenchyme
4- Organes reproducteurs
Les organes reproducteurs sont regroupés en fleurs, organes qui chez les angiospermes sont très évolués et prennent souvent des formes et des couleurs très attrayantes pour certains animaux qui joueront le rôle d'agents pollinisateurs. C'est à l'intérieur de certaines pièces florales que les gamétophytes se dévelopent.

On trouve chez les angiospermes des espèces encore dioïques, le plus souvent monoïques avec des fleurs hermaphrodites (porteuses des organes de reproduction mâle et femelle à la fois).
4-1- La fleur des angiospermes
Les préspermaphytes ont inventé l'ovule pour protéger le gamétophyte femelle. Les angiospermes mettent en plus leurs ovules à l'abri dans une cavité protectrice, l'ovaire, mais elles ont aussi perfectionné tout l'appareil reproducteur. Les fleurs sont solitaires ou groupées en inflorescences plus ou moins complexes. Chaque fleur est insérée sur une extrémité renflée, le réceptacle floral, d'un axe, le pédoncule floral. Ce dernier est lui-même inséré sur la 11 tige, à l'aisselle d'une feuille plus petite et plus simple que les feuilles ordinaires : une bractée.
Inflorescence des ombellifères
Un capitule : inflorescence des composées
ex. tournesol
De l'extérieur vers l'intérieur d'une fleur hermaphrodite, on distingue généralement quatre grands ensembles de pièces florales souvent regroupées en verticilles sur le réceptacle floral : Deux ensembles de pièces stériles ou enveloppes florales formant le périanthe : o le calice constitué de sépales généralement chlorophylliens, destinés à protéger la fleur en bouton, o la corolle constituée de pétales généralement vivement colorés dont le rôle est d'attirer les animaux pollinisateurs qui sont pour la plupart des insectes. Deux ensembles de pièces fertiles directement impliquées dans les phénomènes de reproduction : o l'androcée constituée d'étamines. Chaque étamine comprend un filet et une anthere constituée généralement de 4 sacs polliniques au sein desquels la méiose du tissu sporogène engendre des nombreuses microspores, non disséminées. A l'intérieur de la paroi des microspores, une seule mitose donne naissance au gamétophyte mâle, ou grain de pollen qui sera libéré à maturité, entouré d'une paroi épaisse, très résistante et ornementée; o la gynécée ou pistil au centre de la fleur. Comme les sépales il reste vert car sa fonction photosynthétique n'est pas achevée. Après fécondation, il reprendra son développement et synthétisera de la matière organique pour former les fruits. Le pistil est formé de carpelles, libres ou soudés entre eux. Chaque carpelle est composé d'un ovaire, partie renflée et creuse contenant les ovules, et d'un style, prolongement de l'ovaire qui s'épanouit à sa partie terminale en un stigmatte destiné à capter les grains de pollen véhiculés par le vent ou les insectes. Chez les angiospermes, les ovules qui sont enfermés dans l'ovaire ne présentent pas de chambre pollinique et sont entourés de deux téguments, le tégument interne ou macroporphylle et le tégument externe qui est une enveloppe supplémentaire du macrosporange - nucelle. Le plus souvent, il n'existe qu'une seule cellule mère des macrospores au sein du nucelle. Après méiose, trois 12quot;sdbs dbx44.pdfusesText_44Page 10
Les principales étapes de la reproduction chez les spermaphytes correspondent à la formation des fleurs des fruits et des graines.
I- Etude de la fleur (chez les spermaphytes est un sporophyte (diploïde) appelé graine. La plante feuillée la nutrition (feuilles) ou de la reproduction (fleurs). Connaître les cycles de reproduction sexuée des embranchements des végétaux supérieurs. La fécondation chez les spermaphytes ne se fait pas dans l'eau.
MODULE : SYSTEMATIQUE DES SPERMAPHYTES.
Présentation. Ce cours porte sur la systématique des plantes supérieures ou. Angiospermes.
COURS DE.
BIOLOGIE VÉGÉTALE.
Conçu par Dr BOUZID S.
reproduction sexuée grâce à ses pièces fertiles pour donner des graines capables.
Doc 1 : Organisation générale de la fleur chez les Angiospermes.
Doc 2 : L'étamine : Organisation SUPPORT XII-REPRODUCTION CHEZ LES SPERMAPHYTES.
phanérogame est une plante ayant des organes de reproduction apparents dans le cône ou Les spermaphytes ou les plantes à ovules (sperma = semence/graine ...
COURS DE.
BIOLOGIE VÉGÉTALE.
Conçu par Dr BOUZID S.

reproduction sexuée grâce à ses pièces fertiles pour donner des graines capables.
On trouve chez les angiospermes des espèces encore dioïques le plus souvent monoïques avec des fleurs hermaphrodites (porteuses des organes de reproduction
Un carpelle contient un ou plusieurs ovules.
Page 3.
Cours SVT Inter.
TC Sc.
Reproduction Spermaphytes.
Page 3 sur 24.
LA REPRODUCTION CHEZ LES SPERMAPHYTES
4 c- Formation du grain de pollen
Chaque cellule mère des grains de pollen diploïde subit une méiose pour donner 4 cellules haploïdes appelées microspores ou tétraspores
Ces microspores sont enveloppées par la membrane de la cellule mère
Cours SVT Inter
TC Sc
Reproduction Spermaphytes
Page 1 sur 24
LA REPRODUCTION SEXUEE CHEZ LES SPERMAPHYTES
Les Spermaphytes ou Spermatophytes
Spermatophyta anciennement appelés phanérogames sont les plantes qui produisent des graines
Chez les plantes à graines les éléments de dissémination ne sont plus les spores issues
La reproduction chez les plantes Prof : S AZOUNKDI
Chapitre 1 : La reproduction sexuée chez les spermaphytes
Introduction : La reproduction sexuée peut être définie comme étant une reproduction qui se fait entre deux Chapitre 1 : La reproduction sexuée chez les spermaphytes.
La reproduction sexuée peut être définie comme étant une reproduction qui se fait entre deux individus de la même espèce, mais de sexes opposés.
travers ce chapitre, nous allons étudier ce phénomène chez deux types principaux des plantes : Les angiospermes Quels sont les différents types de spermaphytes ? Les spermaphytes ou plantes à fleurs comprennent deux grands groupes: les Gymnospermes à ovule nue et à graines nues (non enfermées dans un fruit) et les Angiospermes à ovules enfermés dans un ovaire et à graines enfermées dans un fruit.
Les Angiospermes comportent deux classes: les Monocotylédones et les Dicotylédones.
Qu'est-ce que la reproduction sexuée ?
La reproduction sexuée peut être définie comme étant une reproduction qui se fait entre deux individus de la même espèce, mais de sexes opposés.
travers ce chapitre, nous allons étudier ce phénomène chez deux types principaux des plantes : Les angiospermes à ovules enfermées dans des fruits.
Pourquoi les plantes recourent à la reproduction ?
Pour garantir leur pérennité, et leur multiplication, les plantes, comme tout être vivant, recourent à la reproduction.
Leçon: la reproduction chez les spermaphytes
Les spermaphytes ou plantes à fleurs comprennent deux grands groupes: les Gymnospermes à ovule nue et à graines nues (non enfermées dans un fruit) et les Angiospermes à ovules enfermés dans un fruit.
Les Angiospermes comportent deux classes: les Monocotylédones et les Dicotylédones.

Les principales étapes de la reproduction chez les spermaphytes correspondent à la formation des fleurs, des fruits et des graines.
I- Etude de la fleur (Cordia sebestena)
Une fleur est généralement constituée, de l'extérieur vers l'intérieur, de pièces florales comprenant les pièces stériles et les pièces fertiles.
Elle est portée par un pédoncule floral terminé par un renflement appelé réceptacle floral soutenant les différentes pièces.
1. Les pièces stériles
Elles constituent le périanthe regroupant le calice et la corolle et jouent essentiellement un rôle protecteur.
- Le calice est constitué par l'ensemble des six pièces roses, plus grandes et soudées à leur base: les pétales.
La corolle peut être dialypétale ou gamopétale.
2. Les pièces fertiles
Protégées par le périanthe, les pièces fertiles sont formées par l'androcée et la gynécée ou pistil.
- L'androcée: c'est la partie mâle de la fleur.
Elle est constituée de six pièces effilées soudées à la corolle: les étamines.
Chaque étamine présente une partie allongée, le filet, portant une masse renflée: l'anthère.
- Le gynécée ou pistil: est une pièce jaunâtre se trouvant au centre de la fleur.
Il est formé de bas en haut, d'une partie renflée, l'ovaire, prolongée par un axe, le style, terminé lui-même par une région papilleuse, le stigmatte.
Le pistil est la partie femelle de la fleur.

LA REPRODUCTION CHEZ LES SPERMAPHYTES 2 II- Etude des organes reproducteurs et de la formation des gamètes
1- L'étamine
L'observation à l'oeil nu à la loupe binoculaire révèle que chaque étamine comprend une partie renflée: l'anthère qui supporte un élément fin, le filet.
Figure 1: schéma d'une étamine
a- Structure de l'anthère (jeune ou mûre)
La coupe transversale de l'anthère observée au microscope optique présente deux aspects suivant l'état de maturité.
En plus des structures foliaires (épiderme à stomate, parenchyme, faisceau conducteur), elle montre les tissus suivants:
Dans une anthère jeune (4 sacs polliniques) :
- Sous l'épiderme, la future assise mécanique faite de grandes cellules non différenciées.
- En dessous, plusieurs assises de cellules nourricières
- Au centre, les cellules mères du grain de pollen
Figure 2: coupe transversale d'une anthère jeune
Dans une anthère mûre (2 loges polliniques) :
Le pollen est formé LA REPRODUCTION CHEZ LES SPERMAPHYTES 3- Les cellules nourricières sont en partie résorbées
L'assise mécanique devenue fonctionnelle après différenciation de ces cellules est interrompue suivant la future ligne de déhiscence ; l'assise mécanique est alors prête à fonctionner pour libérer les grains de pollen contenus dans les loges polliniques
Figure 3: coupe schématique d'une anthère jeune (à gauche) et mûre (à droite)
1. Epiderme
2. Future assise mécanique ;
3. Assise nourricière ;
4. Cellules mères des grains de pollen ;
5. Parenchyme ;
6. Faisceau libéro-ligneux ;
7. Connectif ;
8. Assise mécanique ;
9. Restes de l'assise nourricière ;
10. Sacs polliniques ouverts
b- Structure du grain de pollen
Le grain de pollen est formé de deux membranes:
- Une membrane externe, plus épaisse, cutinisée et hérissée de poils ou d'épines ; c'est l'exine.
- Une membrane interne, plus fine, lisse et celluloseuse; c'est l'intine.
Le cytoplasme renferme deux noyaux:
- L'un des noyaux, le plus gros, a un rôle trophique ; c'est le noyau végétatif
- L'autre, le plus petit, souvent légèrement aplati, à une fonction purement reproductrice ; c'est le noyau reproducteur.
A B
Figure 4: grains de pollen (A) ; coupe schématique d'un grain de pollen (B)
1. Membrane externe épaisse et ornée ;
2. Pore ;
3. Membrane interne mince ;
4. Noyau végétatif ;
5. Noyau reproducteur ;
6. Cytoplasme
LA REPRODUCTION CHEZ LES SPERMAPHYTES 4 c- Formation du grain de pollen
Chaque cellule mère des grains de pollen, diploïde, subit une méiose pour donner 4 cellules haploïdes appelées microspores ou tétraspores.
Ces microspores sont enveloppées par la membrane de la cellule mère.
Chaque des microspores subit une mitose et donne naissance à deux cellules inégales emboîtées l'une dans l'autre fonctionnant comme une seule.
Cet ensemble constitue le grain de pollen.
Figure 5: formation du grain de pollen
Après sa formation, le grain de pollen se déshydrate et entre en état de vie ralentie ou vie latente.
Les grains de pollen sont libérés par déhiscence (ouverture naturelle) de l'anthère.
2- L'ovaire
a- Structure de l'ovaire
Une coupe transversale de l'ovaire observée à la loupe binoculaire ou au microscope optique montre des cavités renfermant chacune des ovules (masses plus ou moins sphériques), c'est la chambre carpellaire ou loge carpellaire.
Les carpelles sont soudés par les ovaires et par les styles ; seuls les stigmatte sont distincts et permettent de dénombrer les deux carpelles formant le pistil.
Figure 6: Coupe transversale d'un ovaire
1. Un carpelle ;
2. Faisceau libéro-ligneux ;
3. Cavité carpellaire ;
4. Ovule ;
5. Placenta
b- Structure de l'ovule
Observé au travers de la paroi du carpelle, l'ovule apparaît comme une masse ovale fixée par un court pied ou funicule, à la paroi carpellaire formant le placenta.
LA REPRODUCTION CHEZ LES SPERMAPHYTES 5 Deux téguments étroitement accolées entourent l'ovule.
A une extrémité, ils sont percés d'un orifice, le micropyle.
Au centre, une masse cellulaire, le nucelle, abrite une grosse cellule claire accompagnée à chacune de ses extrémités de trois cellules ; l'ensemble forme le sac embryonnaire.
On appelle chalazae, la surface au niveau de laquelle nucelle et téguments se confondent (pôle opposé au micropyle).
Il s'agit là d'un ovule renversé.
Figure 7: détail d'un ovule renversé
1. Chalazae ;
2. Nucelle ;
3. Sac embryonnaire ;
4. Téguments ;
5. Micropyle ;
6. Funicule
Un ovule peut être droit, recourbé ou renversé selon la position du micropyle et du funicule.
(a) (b) (c)
Figure 8: les trois types d'ovule (a. Ovule droit ; b. Ovule recourbé ; c. Ovule renversé)
c- Formation et structure du sac embryonnaire
c-1- Formation du sac embryonnaire
Le sac embryonnaire représente la partie essentielle de l'ovule.
Dans l'ovule jeune, il n'est formé que d'une grosse cellule diploïde située dans le nucelle au voisinage du micropyle; c'est la cellule- mère du sac embryonnaire.
Cette cellule- mère subit une méiose et donne 4 cellules haploïdes dont une seule se développe: c'est la macropore ou mégaspore.
Les trois autres cellules dégèrent.
Par 3 mitoses successives, le noyau de la mégaspore donne deux, quatre puis huit noyaux haploïdes répartis dans sept cellules inégales par cloisonnement de son cytoplasme.
Cet ensemble constitue le sac embryonnaire.
LA REPRODUCTION CHEZ LES SPERMAPHYTES 6
Figure 9: formation du sac embryonnaire
c-2- Structure du sac embryonnaire
A la suite de cette formation, le sac embryonnaire prend son organisation définitive et se présente comme suit:
- A son pôle micropylaire se dispose une grosse cellule, le gamète femelle ou oosphère, flanquée de deux autres cellules appelées synergides.
- Au pôle opposé, symétriquement, se regroupent les trois cellules antipodes.
- Au centre, les deux derniers noyaux se rapprochent et se fusionnent pour donner un noyau unique à 2n chromosomes appelé le noyau secondaire: c'est le noyau du sac.
Figure 10: détail du sac embryonnaire
3- Parallélisme entre les organes mâles et les organes femelles de la fleur
Phases Organes mâles Organes femelles
Phase Diploïde (2n)
Etamines
Sacs polliniques
Cellule mère du grain de pollen
Carpelles
Ovule
Cellule mère du sac embryonnaire
Méiose
Méiose
Phase Haploïde (n)
Microspores
1 mitose
Grain de pollen
Mégaspores
3 mitoses
Sac embryonnaire
LA REPRODUCTION CHEZ LES SPERMAPHYTES 7
III- La fécondation et la formation de la graine
1- La fécondation
a. La pollinisation
C'est le transport de la nutrition (feuilles) ou de la reproduction (fleurs).
Le pollen libéré par laquesetsdbs_dbx2.pdfusesText_3Page 12
Les principales étapes de la reproduction chez les spermaphytes correspondent à la formation des fleurs des fruits et des graines.
I- Etude de la fleur (chez les spermaphytes est un sporophyte (diploïde) appelé graine. La plante

Connaître les cycles de reproduction sexuée des embranchements des végétaux supérieurs.
La fécondation chez les spermaphytes ne se fait pas dans l'eau.
MODULE : SYSTEMATIQUE DES SPERMAPHYTES.
Présentation. Ce cours porte sur la systématique des plantes supérieures ou. Angiospermes.
COURS DE.
BIOLOGIE VÉGÉTALE.
Conçu par Dr BOUZID S.
reproduction sexuée grâce à ses pièces fertiles pour donner des graines capables.
Doc 1 : Organisation générale de la fleur chez les Angiospermes.
Doc 2 : L'étamine : Organisation SUPPORT XII-REPRODUCTION CHEZ LES SPERMAPHYTES.
phanérogame est une plante ayant des organes de reproduction apparents dans le cône ou Les spermaphytes ou les plantes à ovules (sperma = semence/graine ...
COURS DE.
BIOLOGIE VÉGÉTALE.
Conçu par Dr BOUZID S.

reproduction sexuée grâce à ses pièces fertiles pour donner des graines capables.
On trouve chez les angiospermes des espèces encore dioïques le plus souvent monoïques avec des fleurs hermaphrodites (porteuses des organes de reproduction
Un carpelle contient un ou plusieurs ovules.
Page 3.
Cours SVT Inter.
TC Sc.
Reproduction Spermaphytes.
Page 3 sur 24.
LA REPRODUCTION CHEZ LES SPERMAPHYTES
4 c- Formation du grain de pollen
Chaque cellule mère des grains de pollen diploïde subit une méiose pour donner 4 cellules haploïdes appelées microspores ou tétraspores
Ces microspores sont enveloppées par la membrane de la cellule mère
Cours SVT Inter
TC Sc
Reproduction Spermaphytes
Page 1 sur 24
LA REPRODUCTION SEXUEE CHEZ LES SPERMAPHYTES
Les Spermaphytes ou Spermatophytes
Spermatophyta anciennement appelés phanérogames sont les plantes qui produisent des graines
Chez les plantes à graines les éléments de dissémination ne sont plus les spores issues
La reproduction chez les plantes Prof : S AZOUNKDI
Chapitre 1 : La reproduction sexuée chez les spermaphytes
Introduction : La reproduction sexuée peut être définie comme étant une reproduction qui se fait entre deux Chapitre 1 : La reproduction sexuée chez les spermaphytes.
La reproduction sexuée peut être définie comme étant une reproduction qui se fait entre deux individus de la même espèce, mais de sexes opposés.
travers ce chapitre, nous allons étudier ce phénomène chez deux types principaux des plantes : Les angiospermes Quels sont les différents types de spermaphytes ? Les spermaphytes ou plantes à fleurs comprennent deux grands groupes: les Gymnospermes à ovule nue et à graines nues (non enfermées dans un fruit) et les Angiospermes à ovules enfermés dans un ovaire et à graines enfermées dans un fruit.
Les Angiospermes comportent deux classes: les Monocotylédones et les Dicotylédones.
Qu'est-ce que la reproduction sexuée ?
La reproduction sexuée peut être définie comme étant une reproduction qui se fait entre deux individus de la même espèce, mais de sexes opposés.
travers ce chapitre, nous allons étudier ce phénomène chez deux types principaux des plantes : Les angiospermes à ovules enfermées dans des fruits.
Pourquoi les plantes recourent à la reproduction ?
Pour garantir leur pérennité, et leur multiplication, les plantes, comme tout être vivant, recourent à la reproduction.
Leçon: la reproduction chez les spermaphytes
Les spermaphytes ou plantes à fleurs comprennent deux grands groupes: les Gymnospermes à ovule nue et à graines nues (non enfermées dans un fruit) et les Angiospermes à ovules enfermés dans un fruit.
Les Angiospermes comportent deux classes: les Monocotylédones et les Dicotylédones.

Les principales étapes de la reproduction chez les spermaphytes correspondent à la formation des fleurs, des fruits et des graines.
I- Etude de la fleur (Cordia sebestena)
Une fleur est généralement constituée, de l'extérieur vers l'intérieur, de pièces florales comprenant les pièces stériles et les pièces fertiles.
Elle est portée par un pédoncule floral terminé par un renflement appelé réceptacle floral soutenant les différentes pièces.
1. Les pièces stériles
Elles constituent le périanthe regroupant le calice et la corolle et jouent essentiellement un rôle protecteur.
- Le calice est constitué par l'ensemble des six pièces roses, plus grandes et soudées à leur base: les pétales.
La corolle peut être dialypétale ou gamopétale.
2. Les pièces fertiles
Protégées par le périanthe, les pièces fertiles sont formées par l'androcée et la gynécée ou pistil.
- L'androcée: c'est la partie mâle de la fleur.
Elle est constituée de six pièces effilées soudées à la corolle: les étamines.
Chaque étamine présente une partie allongée, le filet, portant une masse renflée: l'anthère.
- Le gynécée ou pistil: est une pièce jaunâtre se trouvant au centre de la fleur.
Il est formé de bas en haut, d'une partie renflée, l'ovaire, prolongée par un axe, le style, terminé lui-même par une région papilleuse, le stigmatte.
Le pistil est la partie femelle de la fleur.

LA REPRODUCTION CHEZ LES SPERMAPHYTES 2 II- Etude des organes reproducteurs et de la formation des gamètes
1- L'étamine
L'observation à l'oeil nu à la loupe binoculaire révèle que chaque étamine comprend une partie renflée: l'anthère qui supporte un élément fin, le filet.
Figure 1: schéma d'une étamine
a- Structure de l'anthère (jeune ou mûre)
La coupe transversale de l'anthère observée au microscope optique présente deux aspects suivant l'état de maturité.
En plus des structures foliaires (épiderme à stomate, parenchyme, faisceau conducteur), elle montre les tissus suivants:
Dans une anthère jeune (4 sacs polliniques) :
- Sous l'épiderme, la future assise mécanique faite de grandes cellules non différenciées.
- En dessous, plusieurs assises de cellules nourricières
- Au centre, les cellules mères du grain de pollen
Figure 2: coupe transversale d'une anthère jeune
Dans une anthère mûre (2 loges polliniques) :
Le pollen est formé LA REPRODUCTION CHEZ LES SPERMAPHYTES 3- Les cellules nourricières sont en partie résorbées
L'assise mécanique devenue fonctionnelle après différenciation de ces cellules est interrompue suivant la future ligne de déhiscence ; l'assise mécanique est alors prête à fonctionner pour libérer les grains de pollen contenus dans les loges polliniques
Figure 3: coupe schématique d'une anthère jeune (à gauche) et mûre (à droite)
1. Epiderme
2. Future assise mécanique ;
3. Assise nourricière ;
4. Cellules mères des grains de pollen ;
5. Parenchyme ;
6. Faisceau libéro-ligneux ;
7. Connectif ;
8. Assise mécanique ;
9. Restes de l'assise nourricière ;
10. Sacs polliniques ouverts
b- Structure du grain de pollen
Le grain de pollen est formé de deux membranes:
- Une membrane externe, plus épaisse, cutinisée et hérissée de poils ou d'épines ; c'est l'exine.
- Une membrane interne, plus fine, lisse et celluloseuse; c'est l'intine.
Le cytoplasme renferme deux noyaux:
- L'un des noyaux, le plus gros, a un rôle trophique ; c'est le noyau végétatif
- L'autre, le plus petit, souvent légèrement aplati, à une fonction purement reproductrice ; c'est le noyau reproducteur.
A B
Figure 4: grains de pollen (A) ; coupe schématique d'un grain de pollen (B)
1. Membrane externe épaisse et ornée ;
2. Pore ;
3. Membrane interne mince ;
4. Noyau végétatif ;
5. Noyau reproducteur ;
6. Cytoplasme
LA REPRODUCTION CHEZ LES SPERMAPHYTES 4 c- Formation du grain de pollen
Chaque cellule mère des grains de pollen, diploïde, subit une méiose pour donner 4 cellules haploïdes appelées microspores ou tétraspores.
Ces microspores sont enveloppées par la membrane de la cellule mère.
Chaque des microspores subit une mitose et donne naissance à deux cellules inégales emboîtées l'une dans l'autre fonctionnant comme une seule.
Cet ensemble constitue le grain de pollen.
Figure 5: formation du grain de pollen
Après sa formation, le grain de pollen se déshydrate et entre en état de vie ralentie ou vie latente.
Les grains de pollen sont libérés par déhiscence (ouverture naturelle) de l'anthère.
2- L'ovaire
a- Structure de l'ovaire
Une coupe transversale de l'ovaire observée à la loupe binoculaire ou au microscope optique montre des cavités renfermant chacune des ovules (masses plus ou moins sphériques), c'est la chambre carpellaire ou loge carpellaire.
Les carpelles sont soudés par les ovaires et par les styles ; seuls les stigmatte sont distincts et permettent de dénombrer les deux carpelles formant le pistil.
Figure 6: Coupe transversale d'un ovaire
1. Un carpelle ;
2. Faisceau libéro-ligneux ;
3. Cavité carpellaire ;
4. Ovule ;
5. Placenta
b- Structure de l'ovule
Observé au travers de la paroi du carpelle, l'ovule apparaît comme une masse ovale fixée par un court pied ou funicule, à la paroi carpellaire formant le placenta.
LA REPRODUCTION CHEZ LES SPERMAPHYTES 5 Deux téguments étroitement accolées entourent l'ovule.
A une extrémité, ils sont percés d'un orifice, le micropyle.
Au centre, une masse cellulaire, le nucelle, abrite une grosse cellule claire accompagnée à chacune de ses extrémités de trois cellules ; l'ensemble forme le sac embryonnaire.
On appelle chalazae, la surface au niveau de laquelle nucelle et téguments se confondent (pôle opposé au micropyle).
Il s'agit là d'un ovule renversé.
Figure 7: détail d'un ovule renversé
1. Chalazae ;
2. Nucelle ;
3. Sac embryonnaire ;
4. Téguments ;
5. Micropyle ;
6. Funicule
Un ovule peut être droit, recourbé ou renversé selon la position du micropyle et du funicule.
(a) (b) (c)
Figure 8: les trois types d'ovule (a. Ovule droit ; b. Ovule recourbé ; c. Ovule renversé)
c- Formation et structure du sac embryonnaire
c-1- Formation du sac embryonnaire
Le sac embryonnaire représente la partie essentielle de l'ovule.
Dans l'ovule jeune, il n'est formé que d'une grosse cellule diploïde située dans le nucelle au voisinage du micropyle; c'est la cellule- mère du sac embryonnaire.
Cette cellule- mère subit une méiose et donne 4 cellules haploïdes dont une seule se développe: c'est la macropore ou mégaspore.
Les trois autres cellules dégèrent.
Par 3 mitoses successives, le noyau de la mégaspore donne deux, quatre puis huit noyaux haploïdes répartis dans sept cellules inégales par cloisonnement de son cytoplasme.
Cet ensemble constitue le sac embryonnaire.
LA REPRODUCTION CHEZ LES SPERMAPHYTES 6
Figure 9: formation du sac embryonnaire
c-2- Structure du sac embryonnaire
A la suite de cette formation, le sac embryonnaire prend son organisation définitive et se présente comme suit:
- A son pôle micropylaire se dispose une grosse cellule, le gamète femelle ou oosphère, flanquée de deux autres cellules appelées synergides.
- Au pôle opposé, symétriquement, se regroupent les trois cellules antipodes.
- Au centre, les deux derniers noyaux se rapprochent et se fusionnent pour donner un noyau unique à 2n chromosomes appelé le noyau secondaire: c'est le noyau du sac.
Figure 10: détail du sac embryonnaire
3- Parallélisme entre les organes mâles et les organes femelles de la fleur
Phases Organes mâles Organes femelles
Phase Diploïde (2n)
Etamines
Sacs polliniques
Cellule mère du grain de pollen
Carpelles
Ovule
Cellule mère du sac embryonnaire
Méiose
Méiose
Phase Haploïde (n)
Microspores
1 mitose
Grain de pollen
Mégaspores
3 mitoses
Sac embryonnaire
LA REPRODUCTION CHEZ LES SPERMAPHYTES 7
III- La fécondation et la formation de la graine
1- La fécondation
a. La pollinisation
C'est le transport du grain de pollen des anthères vers le stigmatte des ovaires.
Le pollen libéré par laquesetsdbs_dbx2.pdfusesText_3

Connaître les cycles de reproduction sexuée des embranchements des végétaux supérieurs.
La fécondation chez les spermaphytes ne se fait pas dans l'eau.
MODULE : SYSTEMATIQUE DES SPERMAPHYTES.
Présentation. Ce cours porte sur la systématique des plantes supérieures ou. Angiospermes.
COURS DE.
BIOLOGIE VÉGÉTALE.
Conçu par Dr BOUZID S.
reproduction sexuée grâce à ses pièces fertiles pour donner des graines capables.
Doc 1 : Organisation générale de la fleur chez les Angiospermes.
Doc 2 : L'étamine : Organisation SUPPORT XII-REPRODUCTION CHEZ LES SPERMAPHYTES.
phanérogame est une plante ayant des organes de reproduction apparents dans le cône ou Les spermaphytes ou les plantes à ovules (sperma = semence/graine ...
COURS DE.
BIOLOGIE VÉGÉTALE.
Conçu par Dr BOUZID S.

reproduction sexuée grâce à ses pièces fertiles pour donner des graines capables.
On trouve chez les angiospermes des espèces encore dioïques le plus souvent monoïques avec des fleurs hermaphrodites (porteuses des organes de reproduction
Un carpelle contient un ou plusieurs ovules.
Page 3.
Cours SVT Inter.
TC Sc.
Reproduction Spermaphytes.
Page 3 sur 24.
LA REPRODUCTION CHEZ LES SPERMAPHYTES
4 c- Formation du grain de pollen
Chaque cellule mère des grains de pollen diploïde subit une méiose pour donner 4 cellules haploïdes appelées microspores ou tétraspores
Ces microspores sont enveloppées par la membrane de la cellule mère
Cours SVT Inter
TC Sc
Reproduction Spermaphytes
Page 1 sur 24
LA REPRODUCTION SEXUEE CHEZ LES SPERMAPHYTES
Les Spermaphytes ou Spermatophytes
Spermatophyta anciennement appelés phanérogames sont les plantes qui produisent des graines
Chez les plantes à graines les éléments de dissémination ne sont plus les spores issues
La reproduction chez les plantes Prof : S AZOUNKDI
Chapitre 1 : La reproduction sexuée chez les spermaphytes
Introduction : La reproduction sexuée peut être définie comme étant une reproduction qui se fait entre deux Chapitre 1 : La reproduction sexuée chez les spermaphytes.
La reproduction sexuée peut être définie comme étant une reproduction qui se fait entre deux individus de la même espèce, mais de sexes opposés.
travers ce chapitre, nous allons étudier ce phénomène chez deux types principaux des plantes : Les angiospermes Quels sont les différents types de spermaphytes ? Les spermaphytes ou plantes à fleurs comprennent deux grands groupes: les Gymnospermes à ovule nue et à graines nues (non enfermées dans un fruit) et les Angiospermes à ovules enfermés dans un ovaire et à graines enfermées dans un fruit.
Les Angiospermes comportent deux classes: les Monocotylédones et les Dicotylédones.
Qu'est-ce que la reproduction sexuée ?
La reproduction sexuée peut être définie comme étant une reproduction qui se fait entre deux individus de la même espèce, mais de sexes opposés.
travers ce chapitre, nous allons étudier ce phénomène chez deux types principaux des plantes : Les angiospermes à ovules enfermées dans des fruits.
Pourquoi les plantes recourent à la reproduction ?
Pour garantir leur pérennité, et leur multiplication, les plantes, comme tout être vivant, recourent à la reproduction.
Leçon: la reproduction chez les spermaphytes
Les spermaphytes ou plantes à fleurs comprennent deux grands groupes: les Gymnospermes à ovule nue et à graines nues (non enfermées dans un fruit) et les Angiospermes à ovules enfermés dans un fruit.
Les Angiospermes comportent deux classes: les Monocotylédones et les Dicotylédones.

Les principales étapes de la reproduction chez les spermaphytes correspondent à la formation des fleurs, des fruits et des graines.
I- Etude de la fleur (Cordia sebestena)
Une fleur est généralement constituée, de l'extérieur vers l'intérieur, de pièces florales comprenant les pièces stériles et les pièces fertiles.
Elle est portée par un pédoncule floral terminé par un renflement appelé réceptacle floral soutenant les différentes pièces.
1. Les pièces stériles
Elles constituent le périanthe regroupant le calice et la corolle et jouent essentiellement un rôle protecteur.
- Le calice est constitué par l'ensemble des six pièces roses, plus grandes et soudées à leur base: les pétales.
La corolle peut être dialypétale ou gamopétale.
2. Les pièces fertiles
Protégées par le périanthe, les pièces fertiles sont formées par l'androcée et la gynécée ou pistil.
- L'androcée: c'est la partie mâle de la fleur.
Elle est constituée de six pièces effilées soudées à la corolle: les étamines.
Chaque étamine présente une partie allongée, le filet, portant une masse renflée: l'anthère.
- Le gynécée ou pistil: est une pièce jaunâtre se trouvant au centre de la fleur.
Il est formé de bas en haut, d'une partie renflée, l'ovaire, prolongée par un axe, le style, terminé lui-même par une région papilleuse, le stigmatte.
Le pistil est la partie femelle de la fleur.

LA REPRODUCTION CHEZ LES SPERMAPHYTES 2 II- Etude des organes reproducteurs et de la formation des gamètes
1- L'étamine
L'observation à l'oeil nu à la loupe binoculaire révèle que chaque étamine comprend une partie renflée: l'anthère qui supporte un élément fin, le filet.
Figure 1: schéma d'une étamine
a- Structure de l'anthère (jeune ou mûre)
La coupe transversale de l'anthère observée au microscope optique présente deux aspects suivant l'état de maturité.
En plus des structures foliaires (épiderme à stomate, parenchyme, faisceau conducteur), elle montre les tissus suivants:
Dans une anthère jeune (4 sacs polliniques) :
- Sous l'épiderme, la future assise mécanique faite de grandes cellules non différenciées.
- En dessous, plusieurs assises de cellules nourricières
- Au centre, les cellules mères du grain de pollen
Figure 2: coupe transversale d'une anthère jeune
Dans une anthère mûre (2 loges polliniques) :
Le pollen est formé LA REPRODUCTION CHEZ LES SPERMAPHYTES 3- Les cellules nourricières sont en partie résorbées
L'assise mécanique devenue fonctionnelle après différenciation de ces cellules est interrompue suivant la future ligne de déhiscence ; l'assise mécanique est alors prête à fonctionner pour libérer les grains de pollen contenus dans les loges polliniques
Figure 3: coupe schématique d'une anthère jeune (à gauche) et mûre (à droite)
1. Epiderme
2. Future assise mécanique ;
3. Assise nourricière ;
4. Cellules mères des grains de pollen ;
5. Parenchyme ;
6. Faisceau libéro-ligneux ;
7. Connectif ;
8. Assise mécanique ;
9. Restes de l'assise nourricière ;
10. Sacs polliniques ouverts
b- Structure du grain de pollen
Le grain de pollen est formé de deux membranes:
- Une membrane externe, plus épaisse, cutinisée et hérissée de poils ou d'épines ; c'est l'exine.
- Une membrane interne, plus fine, lisse et celluloseuse; c'est l'intine.
Le cytoplasme renferme deux noyaux:
- L'un des noyaux, le plus gros, a un rôle trophique ; c'est le noyau végétatif
- L'autre, le plus petit, souvent légèrement aplati, à une fonction purement reproductrice ; c'est le noyau reproducteur.
A B
Figure 4: grains de pollen (A) ; coupe schématique d'un grain de pollen (B)
1. Membrane externe épaisse et ornée ;
2. Pore ;
3. Membrane interne mince ;
4. Noyau végétatif ;
5. Noyau reproducteur ;
6. Cytoplasme
LA REPRODUCTION CHEZ LES SPERMAPHYTES 4 c- Formation du grain de pollen
Chaque cellule mère des grains de pollen, diploïde, subit une méiose pour donner 4 cellules haploïdes appelées microspores ou tétraspores.
Ces microspores sont enveloppées par la membrane de la cellule mère.
Chaque des microspores subit une mitose et donne naissance à deux cellules inégales emboîtées l'une dans l'autre fonctionnant comme une seule.
Cet ensemble constitue le grain de pollen.
Figure 5: formation du grain de pollen
Après sa formation, le grain de pollen se déshydrate et entre en état de vie ralentie ou vie latente.
Les grains de pollen sont libérés par déhiscence (ouverture naturelle) de l'anthère.
2- L'ovaire
a- Structure de l'ovaire
Une coupe transversale de l'ovaire observée à la loupe binoculaire ou au microscope optique montre des cavités renfermant chacune des ovules (masses plus ou moins sphériques), c'est la chambre carpellaire ou loge carpellaire.
Les carpelles sont soudés par les ovaires et par les styles ; seuls les stigmatte sont distincts et permettent de dénombrer les deux carpelles formant le pistil.
Figure 6: Coupe transversale d'un ovaire
1. Un carpelle ;
2. Faisceau libéro-ligneux ;
3. Cavité carpellaire ;
4. Ovule ;
5. Placenta
b- Structure de l'ovule
Observé au travers de la paroi du carpelle, l'ovule apparaît comme une masse ovale fixée par un court pied ou funicule, à la paroi carpellaire formant le placenta.
LA REPRODUCTION CHEZ LES SPERMAPHYTES 5 Deux téguments étroitement accolées entourent l'ovule.
A une extrémité, ils sont percés d'un orifice, le micropyle.
Au centre, une masse cellulaire, le nucelle, abrite une grosse cellule claire accompagnée à chacune de ses extrémités de trois cellules ; l'ensemble forme le sac embryonnaire.
On appelle chalazae, la surface au niveau de laquelle nucelle et téguments se confondent (pôle opposé au micropyle).
Il s'agit là d'un ovule renversé.
Figure 7: détail d'un ovule renversé
1. Chalazae ;
2. Nucelle ;
3. Sac embryonnaire ;
4. Téguments ;
5. Micropyle ;
6. Funicule
Un ovule peut être droit, recourbé ou renversé selon la position du micropyle et du funicule.
(a) (b) (c)
Figure 8: les trois types d'ovule (a. Ovule droit ; b. Ovule recourbé ; c. Ovule renversé)
c- Formation et structure du sac embryonnaire
c-1- Formation du sac embryonnaire
Le sac embryonnaire représente la partie essentielle de l'ovule.
Dans l'ovule jeune, il n'est formé que d'une grosse cellule diploïde située dans le nucelle au voisinage du micropyle; c'est la cellule- mère du sac embryonnaire.
Cette cellule- mère subit une méiose et donne 4 cellules haploïdes dont une seule se développe: c'est la macropore ou mégaspore.
Les trois autres cellules dégèrent.
Par 3 mitoses successives, le noyau de la mégaspore donne deux, quatre puis huit noyaux haploïdes répartis dans sept cellules inégales par cloisonnement de son cytoplasme.
Cet ensemble constitue le sac embryonnaire.
LA REPRODUCTION CHEZ LES SPERMAPHYTES 6
Figure 9: formation du sac embryonnaire
c-2- Structure du sac embryonnaire
A la suite de cette formation, le sac embryonnaire prend son organisation définitive et se présente comme suit:
- A son pôle micropylaire se dispose une grosse cellule, le gamète femelle ou oosphère, flanquée de deux autres cellules appelées synergides.
- Au pôle opposé, symétriquement, se regroupent les trois cellules antipodes.
- Au centre, les deux derniers noyaux se rapprochent et se fusionnent pour donner un noyau unique à 2n chromosomes appelé le noyau secondaire: c'est le noyau du sac.
Figure 10: détail du sac embryonnaire
3- Parallélisme entre les organes mâles et les organes femelles de la fleur
Phases Organes mâles Organes femelles
Phase Diploïde (2n)
Etamines
Sacs polliniques
Cellule mère du grain de pollen
Carpelles
Ovule
Cellule mère du sac embryonnaire
Méiose
Méiose
Phase Haploïde (n)
Microspores
1 mitose
Grain de pollen
Mégaspores
3 mitoses
Sac embryonnaire
LA REPRODUCTION CHEZ LES SPERMAPHYTES 7
III- La fécondation et la formation de la graine
1- La fécondation
a. La pollinisation
C'est le transport du grain de pollen des anthères vers le stigmatte des ovaires.
Le pollen libéré par laquesetsdbs_dbx2.pdfusesText_3

Connaître les cycles de reproduction sexuée des embranchements des végétaux supérieurs.
La fécondation chez les spermaphytes ne se fait pas dans l'eau.
MODULE : SYSTEMATIQUE DES SPERMAPHYTES.
Présentation. Ce cours porte sur la systématique des plantes supérieures ou. Angiospermes.
COURS DE.
BIOLOGIE VÉGÉTALE.
Conçu par Dr BOUZID S.
reproduction sexuée grâce à ses pièces fertiles pour donner des graines capables.
Doc 1 : Organisation générale de la fleur chez les Angiospermes.
Doc 2 : L'étamine : Organisation SUPPORT XII-REPRODUCTION CHEZ LES SPERMAPHYTES.
phanérogame est une plante ayant des organes de reproduction apparents dans le cône ou Les spermaphytes ou les plantes à ovules (sperma = semence/graine ...
COURS DE.
BIOLOGIE VÉGÉTALE.
Conçu par Dr BOUZID S.

reproduction sexuée grâce à ses pièces fertiles pour donner des graines capables.
On trouve chez les angiospermes des espèces encore dioïques le plus souvent monoïques avec des fleurs hermaphrodites (porteuses des organes de reproduction
Un carpelle contient un ou plusieurs ovules.
Page 3.
Cours SVT Inter.
TC Sc.
Reproduction Spermaphytes.
Page 3 sur 24.
LA REPRODUCTION CHEZ LES SPERMAPHYTES
4 c- Formation du grain de pollen
Chaque cellule mère des grains de pollen diploïde subit une méiose pour donner 4 cellules haploïdes appelées microspores ou tétraspores
Ces microspores sont enveloppées par la membrane de la