

**COMPORTEMENT DES CHROMOSOMES LORS DE LA FORMATION DES SPORES CHEZ LE CHAMPIGNON SORDARIA**

Fiche sujet - candidat

Après la fécondation, chez l'espèce haploïde *Sordaria*, des fructifications appelées périthèces apparaissent. Elles contiennent des sacs allongés appelés asques. Ces asques contiennent huit spores haploïdes résultant de la méiose suivie d'une mitose. Leur couleur est déterminée par un gène pour lequel on considère deux allèles. La disposition des spores dans les asques résulte du comportement des chromosomes porteurs de ces allèles au cours de la méiose.

Des résultats de cultures sont proposés à votre observation au bout de deux semaines.

**On se propose de retrouver des manifestations d'un crossing over chez *Sordaria***

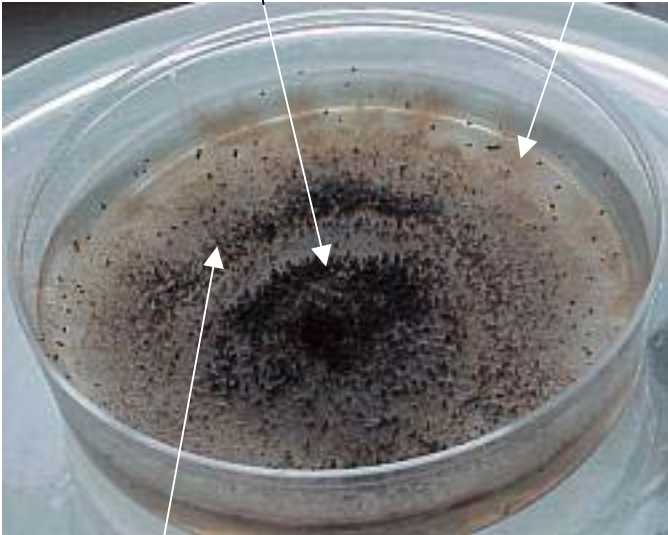
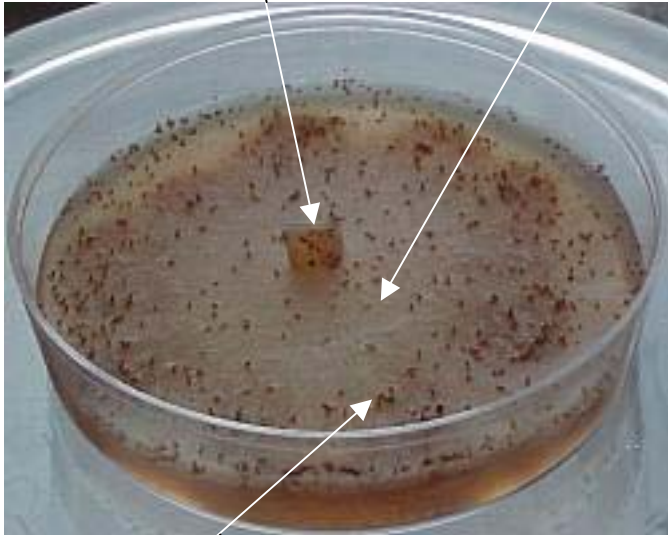
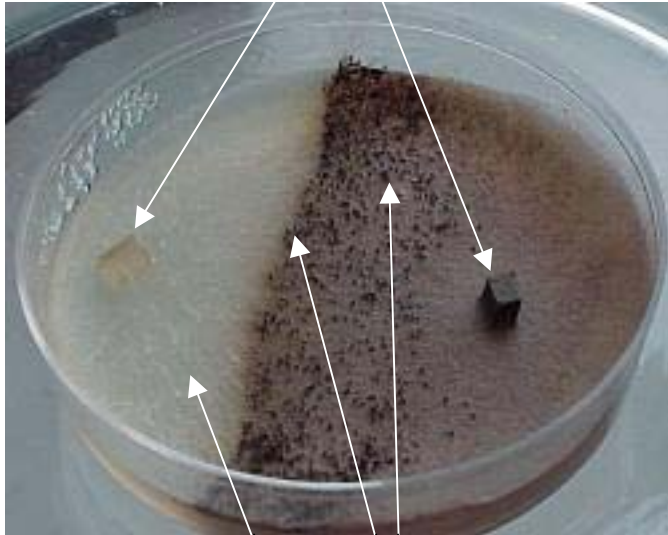
Matériel :

- une boîte de culture (qui ne sera fournie qu'après appel de l'examineur avant la question 2)
- microscope, lampe, lames, lamelles, pinces fines, aiguille lancéolée, bouchon de liège, deux épingles, eau distillée, papier filtre
- récipient avec eau de Javel pour désinfection des instruments

| Activités et déroulement des activités  | Capacités et critères d'évaluation   | Barème |
|---|--|--------|
| <b>1. Choisir</b> , sur la fiche document-candidat, le cliché d'une boîte de culture destinée à illustrer un crossing-over. <b>Justifier</b> votre choix (sur la fiche réponse - candidat 1/2).<br><br><b>Appeler l'examineur pour vérification et obtention de la boîte nécessaire</b> | <b>Comprendre la manipulation</b>  | 1      |
| <b>2. Réaliser</b> une préparation microscopique de quelques périthèces permettant d'observer des asques, selon la technique et avec l'outillage de votre choix.  | <b>Réaliser une préparation microscopique</b><br>(un essai préalable est autorisé) | 5      |
| <b>3. Observer</b> ces périthèces au microscope et <b>choisir</b> celui qui présente la plus grande variété de types d'asques.<br><b>Appeler l'examineur pour vérification</b>  | <b>Utiliser le microscope</b>  | 4      |
| <b>4. Réaliser</b> un dessin d'observation présentant chacun des différents types d'asques présents dans le périthèce observé, dans leur position respective (sur la fiche réponse candidat 2/2).<br><b>Appeler l'examineur pour vérification</b>                                       | <b>Représenter une observation par un dessin</b>                                   | 5      |
| <b>5. Compléter et légender</b> votre dessin pour montrer un asque dont la disposition des spores résulte d'un crossing over et un autre n'impliquant pas un crossing-over. <b>Expliquer</b> les deux dispositions observées (sur la fiche réponse candidat 2/2).                       | <b>Appliquer une démarche explicative</b>  | 4      |
| <b>6. Ranger</b> microscope et poste de travail, <b>désinfecter</b> les instruments utilisés.   | <b>Gérer et organiser le poste de travail</b>                                      | 1      |

**COMPORTEMENT DES CHROMOSOMES LORS DE LA FORMATION DES SPORES CHEZ LE CHAMPIGNON SORDARIA**

Fiche document - candidat

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>Implant de gélose avec du mycélium</p> <p>Filaments mycéliens</p>  <p>Périthèces</p> | <p>Implant de gélose avec du mycélium</p> <p>Filaments mycéliens</p>  <p>Périthèces</p> | <p>Implants de gélose avec du mycélium</p>  <p>Filaments mycéliens</p> <p>Périthèces</p> |
| Boîte n°1 : culture d'une souche de <i>Sordaria</i> à spores noires (boîte n° 1)   | Boîte n°2 : culture d'une souche de <i>Sordaria</i> à spores claires (boîte n° 2)  | Boîte n°3 : culture d'une souche de <i>Sordaria</i> à spores claires et d'une souche à spores noires (boîte n° 3)  |

(Photos : site SVT de l'académie de Rennes)

Dans la nature, *Sordaria* est capable d'autofécondation. Des périthèces se forment par rencontre entre des parties de filaments mycéliens de la même souche, se comportant comme des gamètes. C'est le cas des souches des boîtes 1 et 2. Les souches de la boîte 3 ont préalablement subi une mutation rendant chacune incapable de former des périthèces autrement que par croisement avec une autre souche.