

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

On se propose d'étudier les manifestations du mécanisme à l'origine du brassage intra-chromosomique chez *Sordaria*.

Après la fécondation chez le « champignon » *Sordaria*, des fructifications appelées périthèces apparaissent. Elles contiennent des sacs allongés appelés asques. Ces asques contiennent les spores. Leur couleur est déterminée par deux allèles d'un gène. Le comportement de ces allèles au cours de la formation des spores est traduit par la disposition de ces spores (haploïdes) dans les asques.

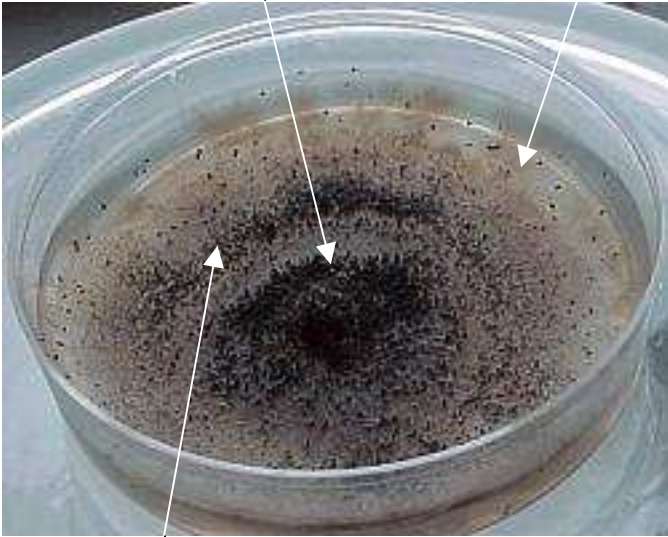
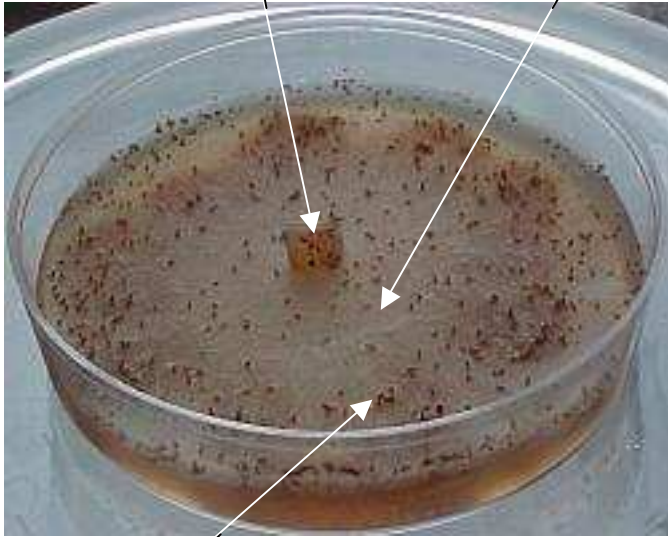
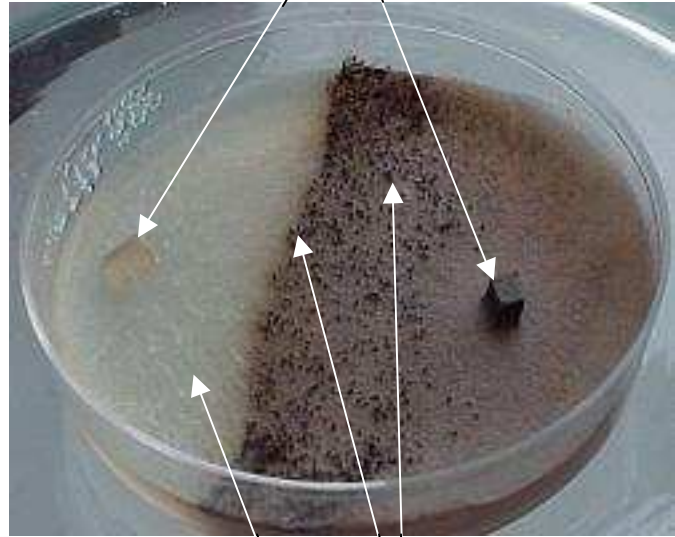
Des résultats de cultures sont proposés à votre observation au bout de deux semaines.

Matériel :

- clichés de trois boîtes de culture de moisissures *Sordaria*,
- 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, deux épingles, eau distillée, papier filtre.

Activités et déroulement des activités	Capacités et principaux critères d'évaluation	Barème
1- Choisir le cliché d'une boîte de culture dont le résultat permet d'illustrer le mécanisme à l'origine du brassage intra-chromosomique. Sur la fiche-réponse, justifier le choix et préciser dans quelle zone de la boîte vous allez opérer un prélèvement. Appeler l'examineur pour vérification et obtention de la boîte nécessaire	Appliquer une démarche explicative Choix raisonné de la boîte à observer	2
2- Prélever et monter quelques périthèces issus de la boîte fournie en les écrasant entre lame et lamelle dans une goutte d'eau, ou déchirer ces périthèces à l'aide de deux épingles.	Réaliser une préparation microscopique	5
3 - Observer ces périthèces au microscope et choisir celui qui présente la plus grande variété de types d'asques. Appeler l'examineur pour vérification	Utiliser le microscope Réalisation des réglages Centrage de l'objet	5
4 - Représenter , par un dessin d'observation, les types d'asques différant par la disposition des spores, effectivement présents dans le périthèce observé. Appeler l'examineur pour vérification	Utiliser des modes de représentation des sciences expérimentales	5
5 - Expliquer la répartition des spores dans l'asque figuré à droite de la fiche réponse-candidat (non fournie dans cette version de démonstration). Pour cela, en utilisant les représentations schématiques des chromosomes proposés sur la fiche réponse, figurer les garnitures chromosomiques convenables (nombre, état et position des chromosomes) . Identifier et qualifier les étapes de la formation des spores.	Appliquer une démarche explicative	3

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

<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>
<p>Boîte n°1 : culture d'une souche de <i>Sordaria</i> à spores noires (boîte n°1)</p>	<p>Boîte n°2 : culture d'une souche de <i>Sordaria</i> à spores claires (boîte n°2)</p>	<p>Boîte n°3 : culture d'une souche de <i>Sordaria</i> à spores claires et d'une souche à spores noires (boîte n°3)</p>

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

Dans la nature, *Sordaria* est capable d'auto-fécondation : 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.