

Contexte

La conservation des bois de construction nécessite l'emploi de substances antifongiques (contre les champignons) toxiques pour l'être humain et l'environnement. Afin de réduire ces impacts environnementaux et sanitaires, l'utilisation d'huiles essentielles est une alternative envisagée. À ce titre, l'huile essentielle de *Pelargonium asperum* (Géranium d'Égypte), originaire des Comores, est l'objet d'études.

On cherche à déterminer la pertinence de l'utilisation d'utiliser préférentiellement l'huile essentielle de *Pelargonium asperum* dans la protection antifongique des bois de construction.

Consignes

Partie A : Appropriation du contexte et activité pratique (durée recommandée : 30 minutes)

La stratégie adoptée consiste à comparer la quantité de champignons en présence d'huile essentielle de *Pelargonium asperum* avec celle en présence d'une huile sans principe actif.

Appeler l'examineur pour vérifier les résultats de la mise en œuvre du protocole.

Partie B : Présentation et interprétation des résultats, poursuite de la stratégie et conclusion (durée recommandée : 30 minutes)

Présenter et traiter les résultats obtenus, sous la forme de votre choix et les **interpréter**.

Répondre sur la fiche-réponse candidat, appeler l'examineur pour vérification de votre production.

Proposer une analyse complémentaire permettant de préciser la pertinence de l'utilisation de l'huile de pélargonium.

Appeler l'examineur pour présenter votre proposition à l'oral et obtenir la ressource complémentaire.

Conclure à partir de l'ensemble des données, sur la pertinence d'utiliser préférentiellement l'huile essentielle de *Pelargonium asperum* dans la protection antifongique des bois de construction.

Protocole

Matériel :

- suspension de levures cultivées en présence d'huile essentielle de *Pelargonium asperum* pendant 24 h ;
- microscope avec dispositif de capture d'image ;
- une pipette ;
- lame pour comptage ;
- logiciel Mesurim2 et sa fiche technique ;
- microphotographie d'une préparation microscopique de la culture de levures en présence d'huile sans principe actif.

Étapes du protocole à réaliser :

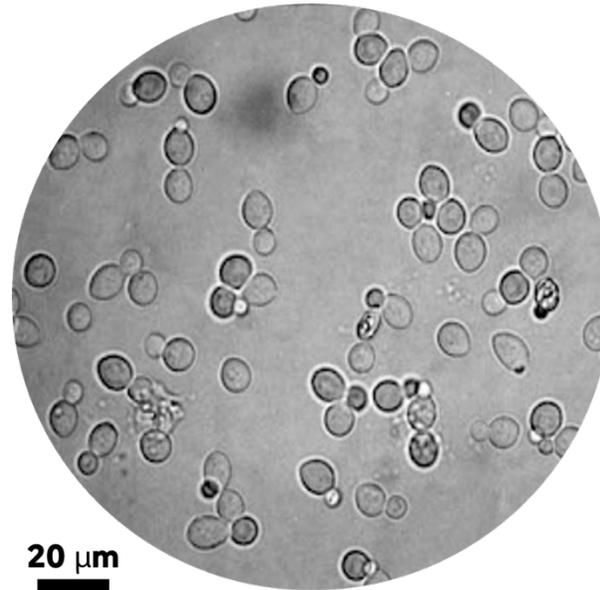
- **prélever** une goutte de suspension de levures cultivées en présence d'huile essentielle de *Pelargonium asperum* avec une pipette ;
- **réaliser** une préparation microscopique de la culture de levures ;
- **observer** au microscope et faire une acquisition numérique ;
- **compter** à l'aide de l'outil numérique Mesurim2, le nombre de cellules de levures en présence d'huile essentielle et en présence d'huile sans principe actif.

Précautions de la manipulation :



Ressources

Photographie en microscopie optique d'une culture de levures X 400 :



D'après <http://svtmarcq.blogspot.com/>