

Effets de l'acide sulfurique sur la surface des graines d'Eriosyce aurata

Ce document a été composé par Félix Simon à partir des travaux et du rapport réalisés par Aline Brachet, Hélène Lienhart, Célia Maringue et Félix Simon pour leur TIPE dans le cadre des classes préparatoires aux grandes écoles, filière BCPST, durant l'année scolaire 2009-2010.

Vous pouvez charger le document ici : [EFFETS DE L'ACIDE SULFURIQUE SUR LA SURFACE DES GRAINES D'ERIOSYCE AURATA](#)

Résumé :

Les graines d'Eriosyce aurata présentent une dormance très marquée, et nous tentons ici d'expliquer comment la scarification de leur surface à l'acide sulfurique permet de lever cette dormance. Nous montrons qu'un traitement de 10 minutes est optimal, puis nous cherchons à expliquer comment l'action de l'acide permet une meilleure imbibition des graines et leur germination plus rapide, en comparant ses effets à ceux de 2 autres modes de scarification. Ces deux expériences ne parviennent pas à reproduire les effets de l'acide sur la vitesse de germination, tout en reproduisant ceux sur l'imbibition de la graine.

Mise en garde

L'acide sulfurique à 96% est un produit dangereux d'utilisation pouvant provoquer de très graves brûlures. On doit l'utiliser exclusivement en laboratoire, avec les précautions nécessaires et sous la supervision d'un personnel compétent. Les expériences présentées ne doivent pas être reproduites à la maison.

Observation des graines

Les graines ont été observées selon les traitements, à différents temps, à la loupe binoculaire et par microscopie électronique. Les photographies présentées ci-dessous sont en complément du rapport.

Graines sans traitement

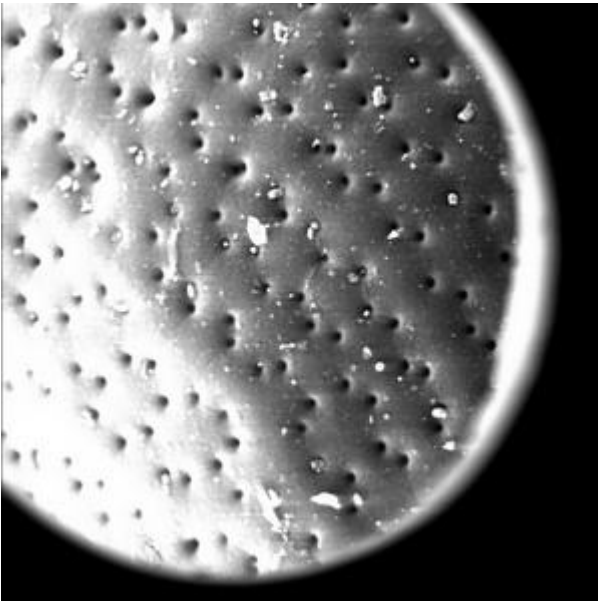
Observées à la loupe binoculaire

Sans traitement :

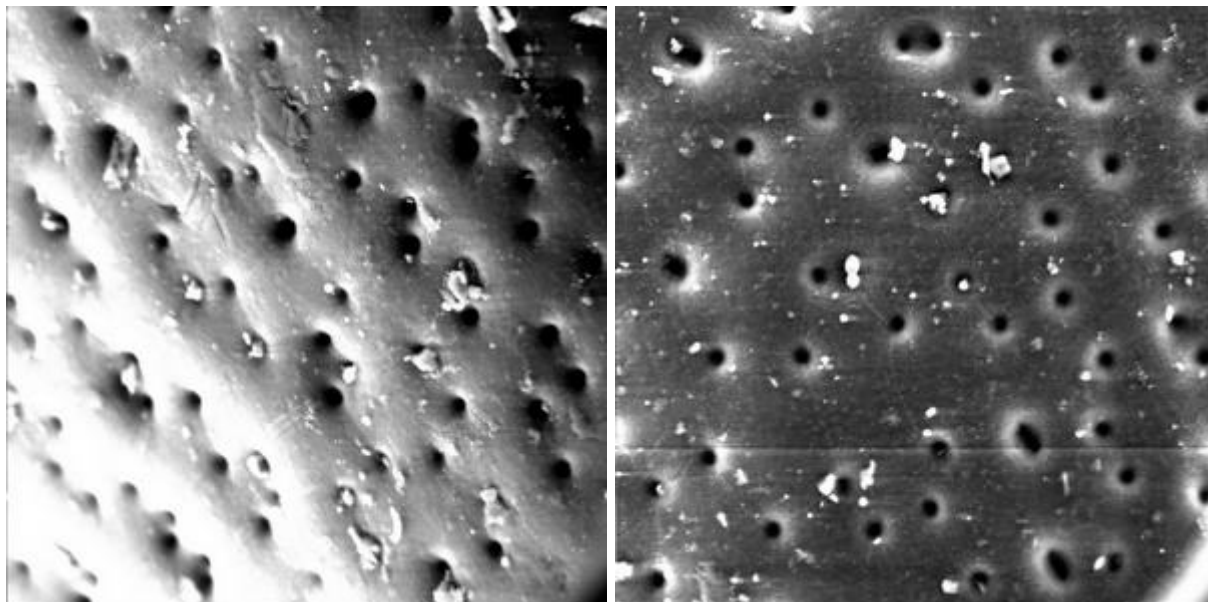


Observées par microscopie électronique

X 200 :



X 400 :



Traitement à la scie sauteuse

Observées à la loupe binoculaire

30 minutes :



1 heure :

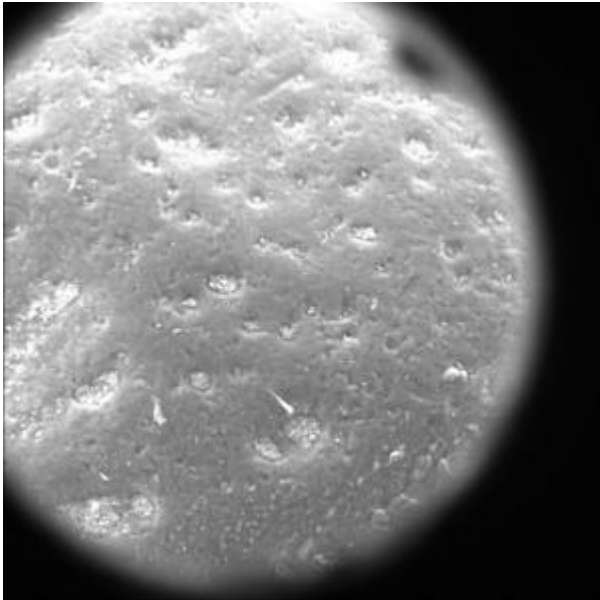


2 heures :

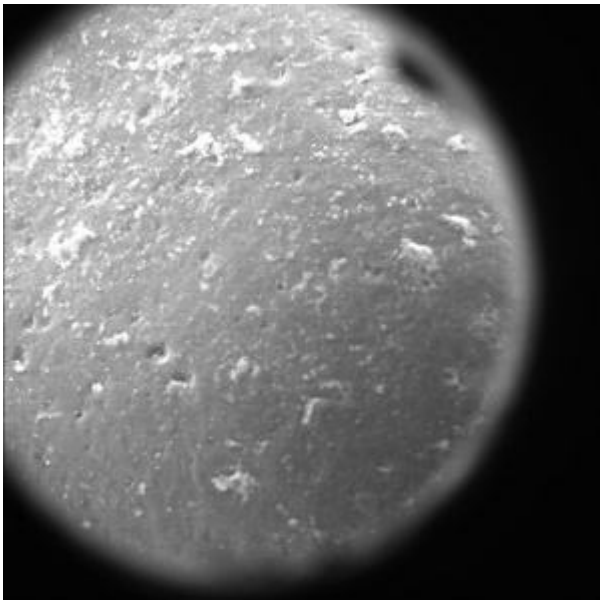


Observées par microscopie électronique (X 170)

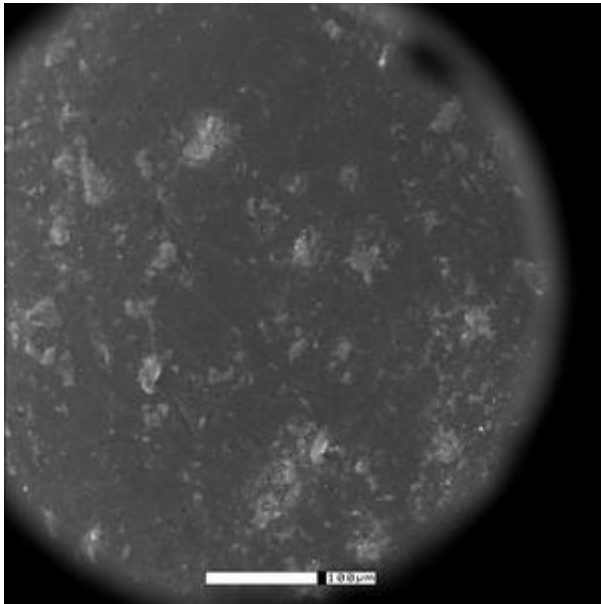
30 minutes :



1 heure :



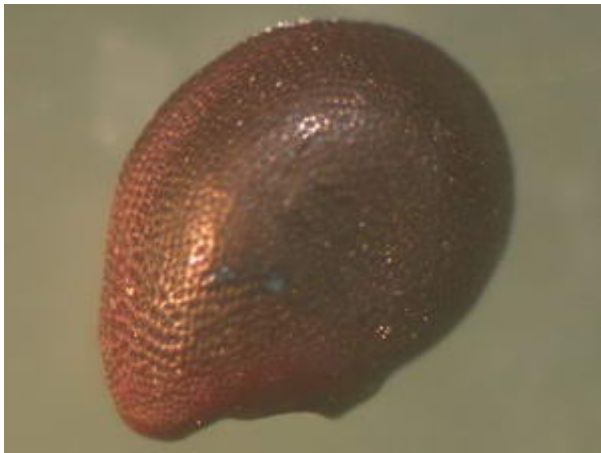
2 heures :



Traitement à l'acide

Observées à la loupe binoculaire

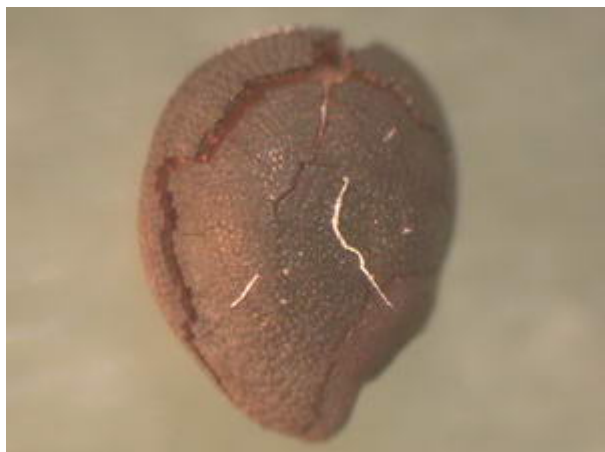
0 minutes :



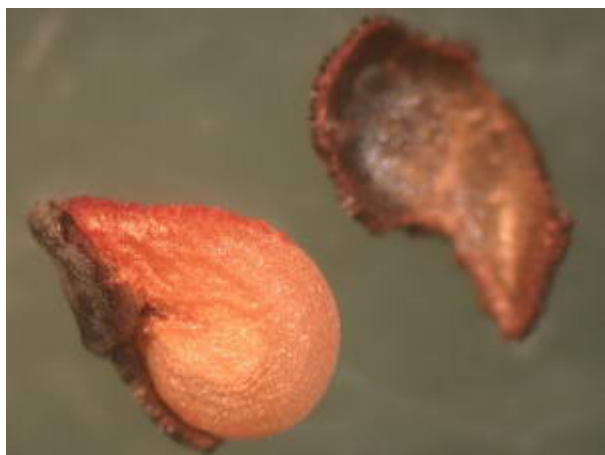
10 minutes :



30 minutes :



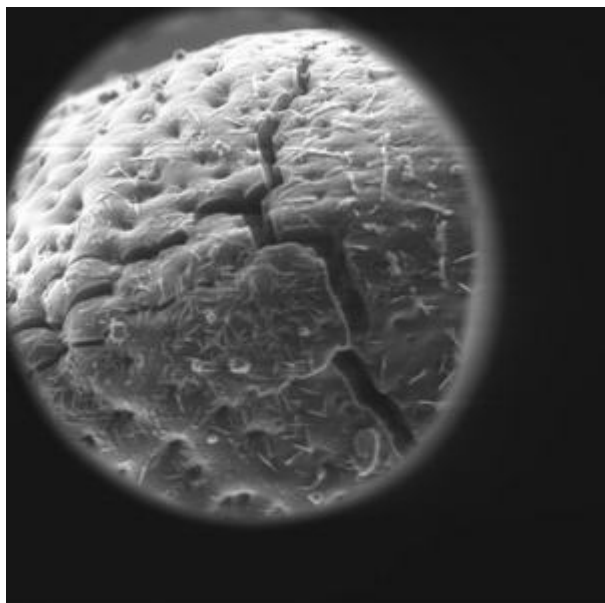
50 minutes :

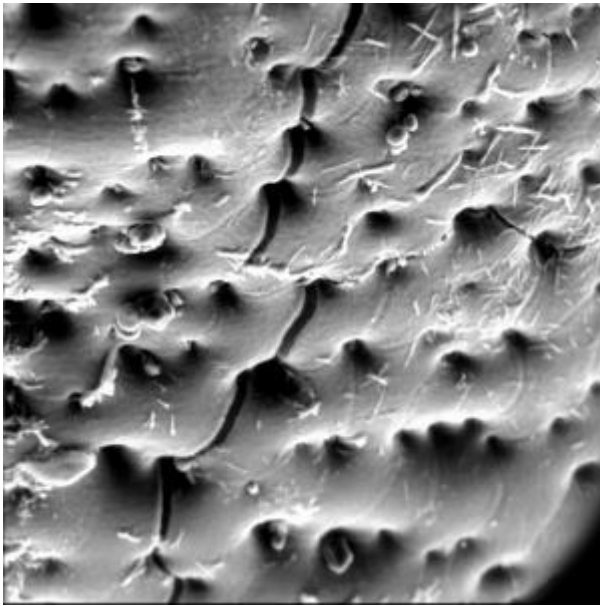
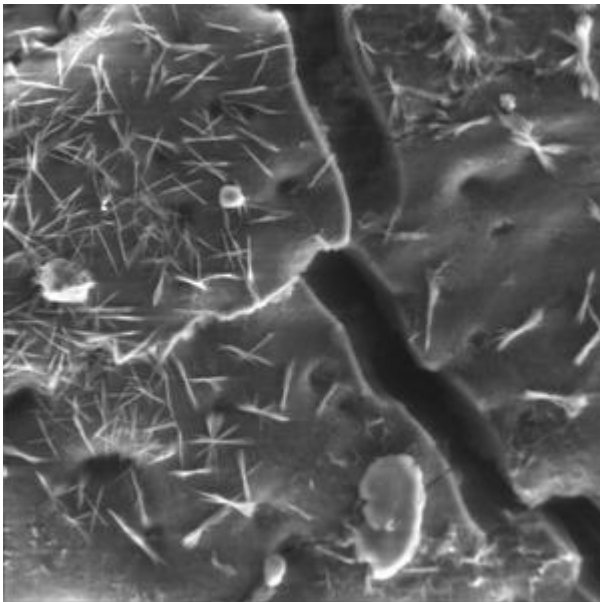


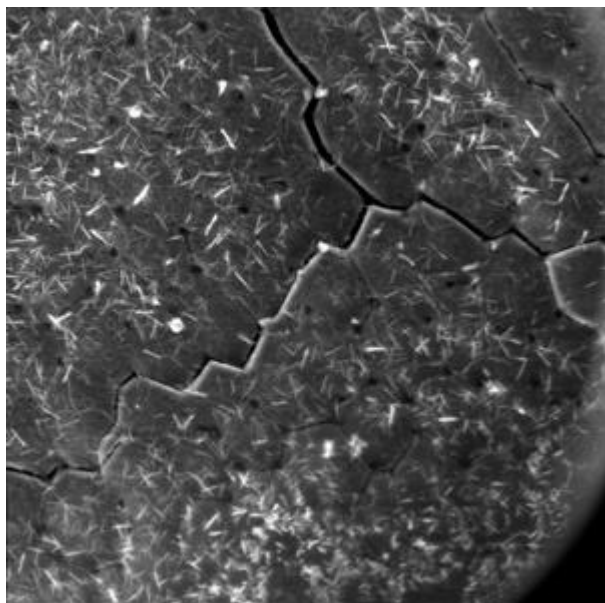
Observées par microscopie électronique

Durée du traitement : 10 min

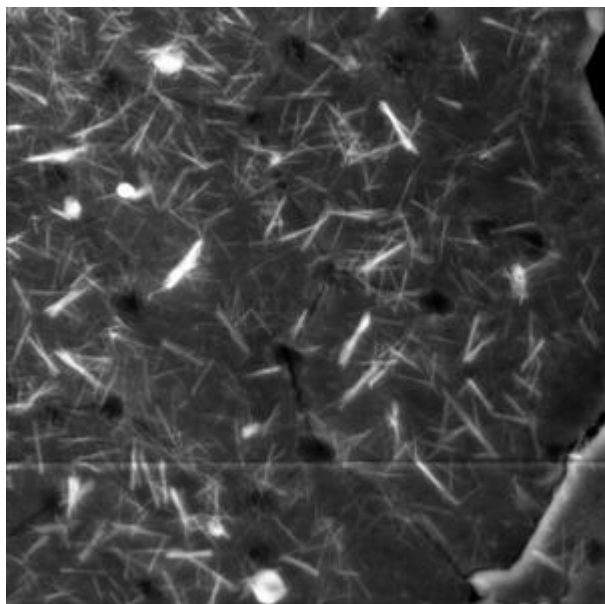
X 155 :



X 310 :**X 400 :****Durée du traitement : 50 min****X 270 :**



X 580 :



X 1450 :

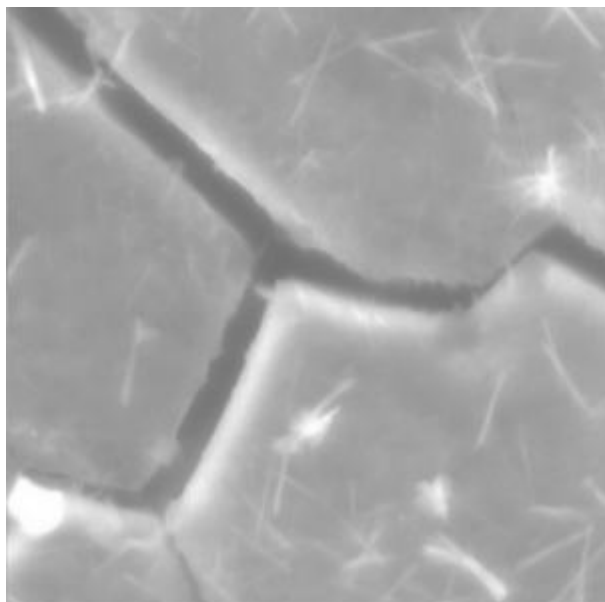


Table des matières

I. Méthodes générales d'étude

A - Origine du matériel biologique

B - Présentation de la méthode des semis en baggies

C - Suivi des cultures

II. Durée optimale du traitement de surface à l'acide sulfurique et première tentative d'explication

A - Protocole des traitements par l'acide sulfurique

B - Recherche de la durée optimale du traitement de surface

1. Cinétique de germination
2. Qualité des plantes obtenues

C - Recherche des effets de l'acide sur la surface de la graine

1. Par l'observation à la loupe binoculaire
2. Par l'observation au microscope électronique
3. Par la mesure de l'imbibition des graines

III. Une action mécanique a-t-elle les mêmes effets que l'action à l'acide sulfurique ?

A - Première tentative de scarification mécanique : la scie sauteuse

1. Protocole
2. Résultats : cinétique de germination
3. Recherche des effets de la scarification mécanique sur la surface de la graine
 - a) Par l'observation de la surface des graines à la loupe binoculaire
 - b) Par l'observation de la surface des graines au MEB
 - c) Par la mesure de l'imbibition des graines

B - Seconde tentative de scarification : le cutter

1. Cinétique de germination
2. Recherche des effets de la scarification mécanique sur la surface de la graine par la mesure de l'imbibition des graines

IV. Conclusion

EFFETS DE L'ACIDE SULFURIQUE SUR LA SURFACE DES GRAINES D'ERIOSYCE AURATA

Par [Félix Simon](#)

Publié le : 2010/10/17

 Vous pouvez [commenter cet article](#) ou [lire les commentaires postés](#).

From:
<https://www.cactuspro.com/articles/> - **Articles du Cactus Francophone**

Permanent link:
https://www.cactuspro.com/articles/effets_de_l_acide_sulfurique_sur_les_graines_d_eriosyce_aurata

Last update: **2024/03/05 20:42**

