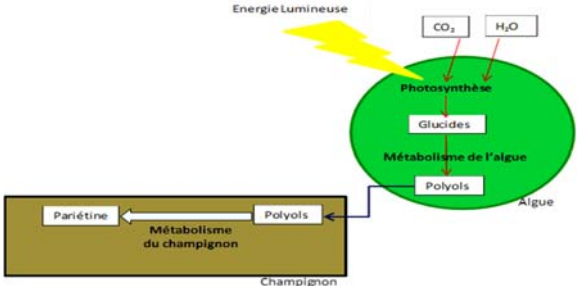



SVT	Thème 1A : Génétique et évolution	Term Spé
TP	Chapitre 4 : Des mécanismes contribuant à la diversité du vivant	ESTHER

TP 22 – La pariétine des lichens *Xanthoria*, un exemple de métabolite issu de la symbiose

Mise en situation et recherche à mener	
<p>Les lichens sont le résultat d'une symbiose entre des algues et des champignons. Cette association leur permet en particulier de vivre dans des milieux où ni l'algue, ni le champignon ne pourraient vivre seul. Chez le lichen <i>Xanthoria parietina</i>, un pigment, la pariétine, de couleur jaune/orange est synthétisé. Il protège le lichen contre les UV. Un modèle a été proposé faisant intervenir successivement les métabolismes de l'algue et du champignon afin d'expliquer la synthèse de ce pigment qui n'existe pas chez le champignon seul ou chez l'algue seule.</p> <p>On cherche à montrer, par la mise en évidence de substance spécifique, que l'association algue - champignon permet une synthèse de pariétine qui est fonction de l'éclairement, assurant ainsi la protection de <i>Xanthoria parietina</i> dans des milieux exposés aux UV.</p>	
Ressources	
<p>Ressource 1 - Chaîne de synthèse de la pariétine.</p> <p>Les champignons sont incapables de produire les polyols.</p> 	<p>Ressource 2 – Photographie d'un lichen <i>Xanthoria parietina</i></p>  <p>Source : Alan Silverside's lichen page</p>
Matériel	Protocole d'utilisation du matériel
<ul style="list-style-type: none"> - Matériel vivant : <i>Xanthoria parietina</i> ; - Solutions d'extraction et de cristallisation de la pariétine (réactif cristallogène 1) - Matériel d'observation : microscope polarisant - Fiche d'identification des substances lichéniques - Verrerie, plaque de coloration, matériel de laboratoire 	<p>Afin montrer que la synthèse de pariétine nécessite la coopération des métabolismes de l'algue et du champignon :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réaliser le protocole d'extraction et de cristallisation de la pariétine (en vous appuyant sur le protocole fourni) - Observer les lames réalisées au microscope polarisant pour identifier la substance lichénique produite
Consignes (type ECE)	
<p>A. Proposer une stratégie de résolution réaliste, à partir des ressources, du matériel et du protocole d'utilisation proposés. Préciser le matériel dont vous aurez besoin pour mettre en œuvre votre stratégie. Mettre en œuvre votre protocole pour obtenir des résultats exploitables.</p> <p>B. Sous la forme de votre choix, présenter et traiter les données brutes pour qu'elles apportent les informations nécessaires à la résolution du problème. Exploiter les résultats pour résoudre la situation problème.</p>	
Exercer un sens critique sur les résultats obtenus ou fournis	
<p>Dans la ressource 1, il est indiqué que les métabolismes successifs de l'algue et du champignon sont à l'origine de la synthèse de pariétine.</p> <p>Elaboration d'une stratégie complémentaire : Proposer une autre stratégie expérimentale afin de confirmer que l'association algue-champignon est obligatoire pour assurer la synthèse de pariétine.</p>	

SVT	Thème 1A : Génétique et évolution	Term Spé
TP	Chapitre 4 : Des mécanismes contribuant à la diversité du vivant	ESTHER

TP 22 – La pariétine des lichens *Xanthoria*, un exemple de métabolite issu de la symbiose

Mise en situation et recherche à mener	
<p>Les lichens sont le résultat d'une symbiose entre des algues et des champignons. Cette association leur permet en particulier de vivre dans des milieux où ni l'algue, ni le champignon ne pourraient vivre seul. Chez le lichen <i>Xanthoria parietina</i>, un pigment, la pariétine, de couleur jaune/orange est synthétisé. Il protège le lichen contre les UV. Un modèle a été proposé faisant intervenir successivement les métabolismes de l'algue et du champignon afin d'expliquer la synthèse de ce pigment qui n'existe pas chez le champignon seul ou chez l'algue seule.</p> <p>On cherche à montrer, par la mise en évidence de substance spécifique, que l'association algue - champignon permet une synthèse de pariétine qui est fonction de l'éclairement, assurant ainsi la protection de <i>Xanthoria parietina</i> dans des milieux exposés aux UV.</p>	
Ressources	
<p>Ressource 1 - Chaîne de synthèse de la pariétine.</p> <p>Les champignons sont incapables de produire les polyols.</p> 	<p>Ressource 2 – Photographie d'un lichen <i>Xanthoria parietina</i></p>  <p>Source : Alan Silverside's lichen page</p>
Matériel	Protocole d'utilisation du matériel
<ul style="list-style-type: none"> - Matériel vivant : <i>Xanthoria parietina</i> ; - Solutions d'extraction et de cristallisation de la pariétine (réactif cristallogène 1) - Matériel d'observation : microscope polarisant - Fiche d'identification des substances lichéniques - Verrerie, plaque de coloration, matériel de laboratoire 	<p>Afin montrer que la synthèse de pariétine nécessite la coopération des métabolismes de l'algue et du champignon :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Réaliser le protocole d'extraction et de cristallisation de la pariétine (en vous appuyant sur le protocole fourni) - Observer les lames réalisées au microscope polarisant pour identifier la substance lichénique produite
Consignes (type ECE)	
<p>C. Proposer une stratégie de résolution réaliste, à partir des ressources, du matériel et du protocole d'utilisation proposés. Préciser le matériel dont vous aurez besoin pour mettre en œuvre votre stratégie. Mettre en œuvre votre protocole pour obtenir des résultats exploitables.</p> <p>D. Sous la forme de votre choix, présenter et traiter les données brutes pour qu'elles apportent les informations nécessaires à la résolution du problème. Exploiter les résultats pour résoudre la situation problème.</p>	
Exercer un sens critique sur les résultats obtenus ou fournis	
<p>Dans la ressource 1, il est indiqué que les métabolismes successifs de l'algue et du champignon sont à l'origine de la synthèse de pariétine.</p> <p>Elaboration d'une stratégie complémentaire : Proposer une autre stratégie expérimentale afin de confirmer que l'association algue-champignon est obligatoire pour assurer la synthèse de pariétine.</p>	