

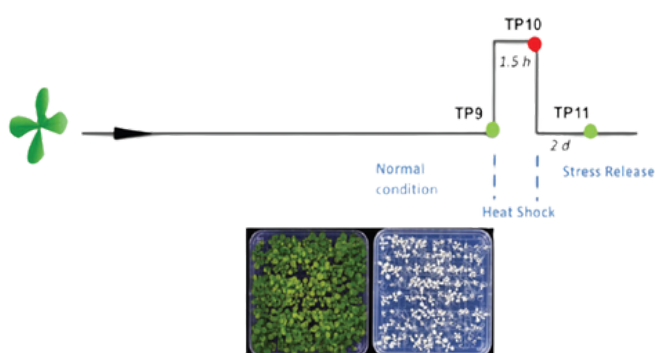
EPISODE # 2

EST-CE QUE LES
PLANTES PEUVENT
APPRENDRE ?

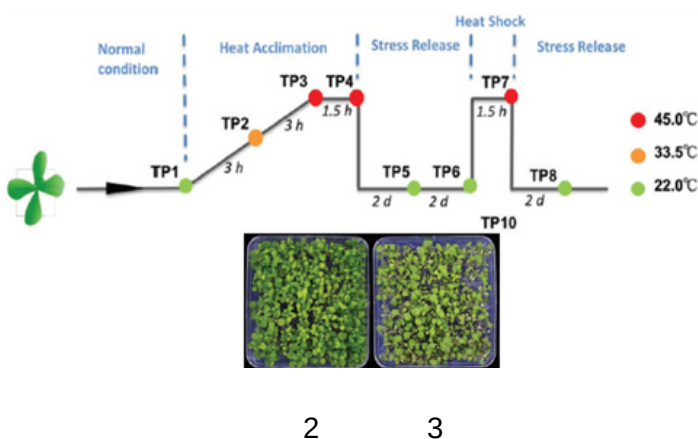
EN ATTENDANT L'ATELIER...

LE PRIMING, MÉCANISME D'ACTIVATION DES DÉFENSES DE LA PLANTE

Avec le dérèglement climatique, la température moyenne augmente. Mais, surtout, on observe des chocs extrêmes sur des temps courts comme des gelées en juin ou des printemps à 40°C. L'étude présentée montre que les plantes enregistrent le signal de stress de température, s'il est progressif. Cette mémorisation leur permet d'activer leurs défenses plus vite et plus fort lorsque le même stress se répète, même s'il est beaucoup plus intense, et ainsi les plantes peuvent survivre.



Expérience I. Un semis d'Arabette des Dames a été cultivé à 22°C (photo 1). Lorsqu'on soumet les plantes pendant 1,5 heure à 45°C, puis à nouveau à 22°C, quelques jours après les plantes ont blanchi et sont mortes (photo 4).



Expérience II. Les plantes sont cultivées à des températures augmentant de 22°C à 33,5°C, par paliers, puis à 45°C pour 1,5h, suivi d'un retour à la température de 22°C, pour 4 jours. Les plantules sont peu affectées par les stress thermiques (photo 2). Si les plantes sont ensuite transférées de 22°C à 45°C, pour 1,5h, puis à 22°C, les plantes auraient dû mourir comme en photo 4. Pourtant, on voit que les plantes ont pâli mais sont encore en vie (photo 3).

Le phénomène mis en évidence chez l'Arabette des Dames s'appelle le *priming* ou pré-conditionnement : Les plantes apprennent des stress, et s'en rappellent, au point de mieux résister au stress suivant.

Référence : "Thermopriming triggers splicing memory in Arabidopsis", Ling Y, Serrano N, Gao G, Atia M, Mokhtar M, Woo YH, Bazin J, Veluchamy A, Benhamed M, Crespi M, Gehring C, Reddy ASN, Mahfouz MM. *J Exp Bot.* 2018 Apr 27;69(10):2659-2675. doi: 10.1093/jxb/ery062. PMID: 29474581 Free PMC article.



Cette licence permet aux utilisateurs de copier et de distribuer le matériel sur n'importe quel support ou format, sous une forme non adaptée, à des fins non commerciales uniquement, et à condition que le créateur soit cité. La licence CC BY-NC-ND comprend les éléments suivants :

- 1. BY: L'auteur doit être cité.
- 2. NC: Seules les utilisations non commerciales de l'œuvre sont autorisées.
- 3. SA: Aucun dérivé ou aucune adaptation de l'œuvre n'est autorisé.