

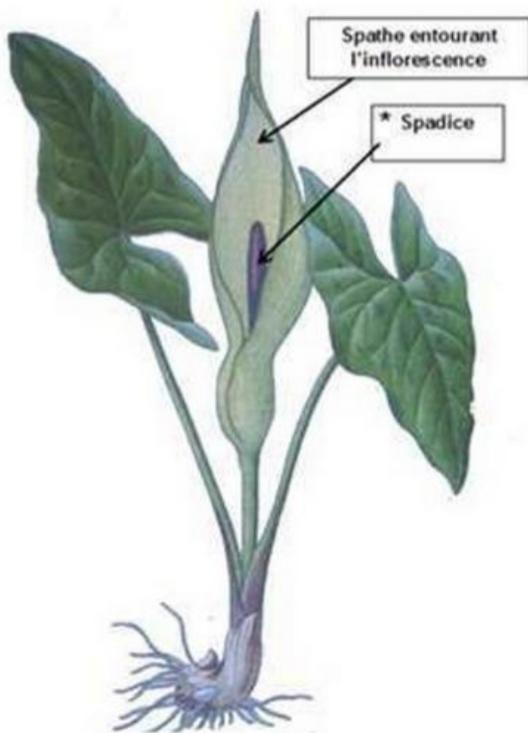
## PARTIE II - EXERCICE 2 - Enseignement de spécialité (5 points)

### Énergie et cellule vivante

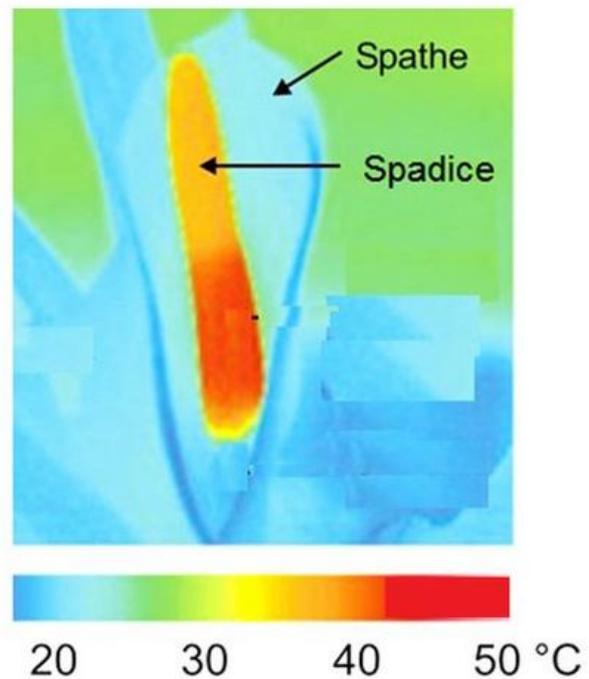
L'inflorescence d'arum présente une particularité remarquable. Lorsque les fleurs mâles produisent du pollen, une brutale élévation de température se produit dans l'inflorescence provoquant l'émission de substances volatiles qui attirent les insectes pollinisateurs.

À partir des informations extraites des documents et de vos connaissances, identifier et décrire le mécanisme expliquant la brutale production de chaleur chez l'arum.

**DOCUMENT 1** : Température mesurée au niveau de l'inflorescence d'arum lors du brutal épisode de production de chaleur.



Un pied d'Arum

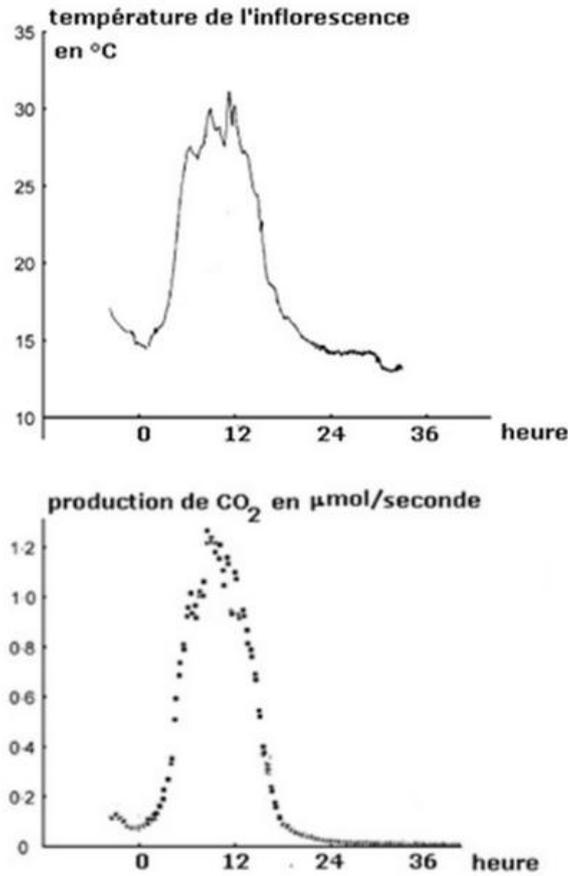


Température mesurée dans l'inflorescence

\*Le spadice correspond à l'inflorescence.

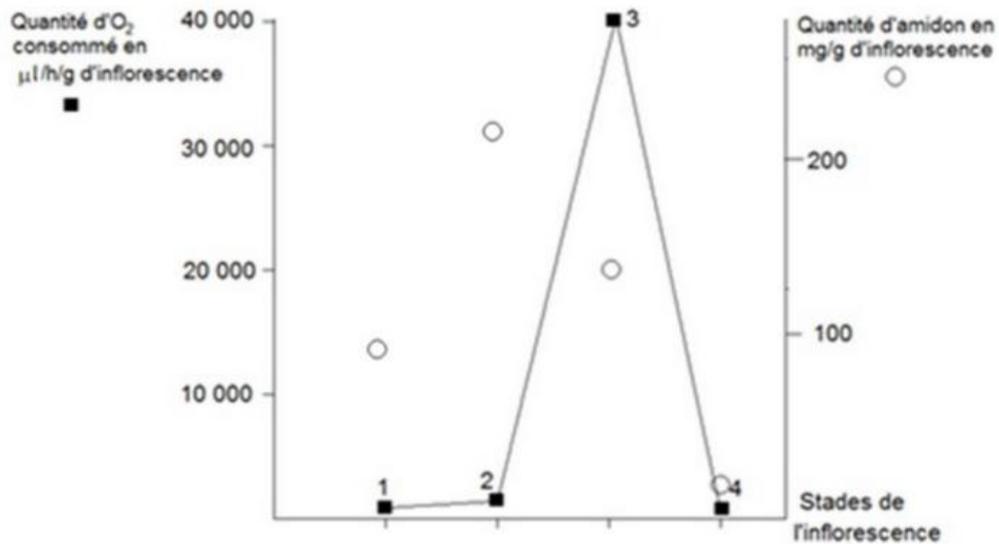
D'après Seymour et Ito, 2010

**DOCUMENT 2 : Mesure de la température et de la production de CO<sub>2</sub> dans l'inflorescence au cours de la journée**



D'après Lance, Signol et Chauveau, 1976

**DOCUMENT 3 : Mesures de la quantité de dioxygène consommé et de la quantité de réserves d'amidon dans l'inflorescence à différents stades**

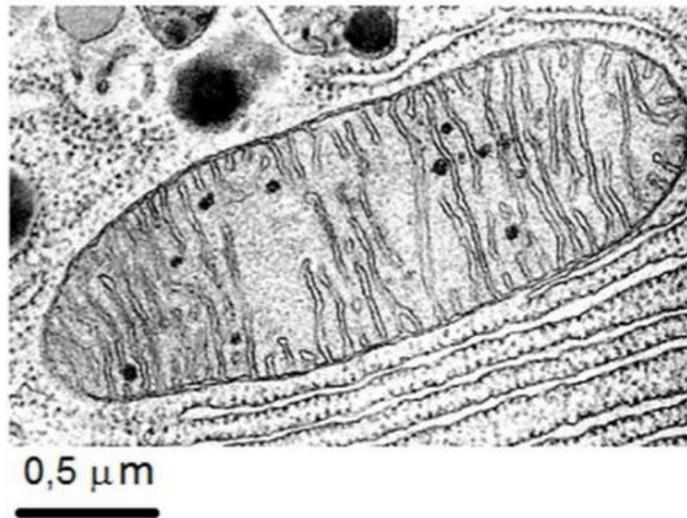


**Stades de l'inflorescence**

- 1 : plusieurs jours avant la production de chaleur
- 2 : juste avant la production de chaleur
- 3 : au moment de la production de chaleur
- 4 : après la production de chaleur

D'après Lance, Signol et Chauveau, 1976, modifié

**DOCUMENT 4 :** Mesure de la quantité de l'organite photographié ci-dessous dans le spadice.



Banque d'image SVT Dijon

	Plusieurs jours avant la production de chaleur	Juste avant la production de chaleur	Au moment de la production de chaleur	Après la production de chaleur
Abondance relative de l'organite photographié ci-dessus	+	++++	++++	+