

NOUVEAU FORMAT DE L'ÉPREUVE DE SVT SUR SUPPORT DE DOCUMENTS ET SUJET ZÉRO PARTIEL POUR LA PARTIE 'BIOLOGIE'

- Dans le cadre du processus de dématérialisation des concours Agro-Veto, le nouveau format de l'épreuve de SVT sur support de documents prévoit la mise en œuvre de **sujets-copies** et donc l'apparition de **cadres - réponses** directement sur le sujet, en dessous de chaque question. Les sujets seront imprimés en recto verso et le candidat sera invité à **répondre directement** dans les cadres prévus à cet effet. Quand cela sera explicitement demandé par une question, ou à l'initiative du candidat, il sera possible de légender, annoter ou compléter un document, **directement sur le sujet** (sans jamais découper - recoller le document), **qui fait office de copie**. Une rédaction grammaticalement correcte, en adéquation avec les **consignes** de chaque question, **concise** mais néanmoins **précise** est attendue. Les réponses pourront être **structurées**, en particulier dans le cas d'une question subdivisée en sous-questions élémentaires avec un cadre commun pour les réponses (exemple de la question 1 dans le sujet zéro partiel proposé ci-après).

Le mode d'évaluation est conservé, au moyen des 6 groupes de compétences indiquées dans les rapports de jury 2016 et 2015.

- Pour la partie 'Géologie', le format est conservé à l'identique, à l'exception de **cadres - réponses** associés à chaque question explicitement posée. Le candidat rédigera sa réponse dans les cadres prévus à cet effet. Les documents pourront être annotés et légendés directement sur le sujet. Certaines questions pourront explicitement demander au candidat de procéder ainsi. Pour le sujet de la session 2016, il en aurait par exemple été ainsi pour les questions 1 (localisation des différentes plaques lithosphériques et leurs délimitations directement sur la carte), 10 (tracés des trajets des vents de surface), 12 (légendes du chemin (P,T,t)), 15 (tracé du gradient métamorphique) et 18 (positionnement de la série magmatique sur le diagramme TAS). Le nouveau format est donc très proche du format précédent, les seules nouveautés sont donc les **cadres - réponses** associés à chaque question ainsi que la possibilité pour le candidat d'annoter un document directement sur son sujet.

- Pour la partie 'Biologie', le format global d'un sujet structuré en thèmes est conservé. En revanche, la nouveauté consiste en l'apparition de **questions** explicites et systématiques associées aux documents, chacune étant suivie d'un **cadre - réponse** dans lequel le candidat effectuera l'intégralité de sa rédaction (comme pour la partie 'Géologie'). Le candidat veillera donc à bien lire les questions et à y **répondre directement et explicitement** dans les cadres prévus à cet effet, en respectant les **consignes** de chaque question. Le nouveau format ne prévoit pas l'introduction de questions de cours, même si les connaissances continuent à être évaluées. Ainsi des questions pourront être posées pour vérifier la compréhension d'un protocole par le candidat ou guider son analyse, via l'exploitation d'un témoin ou la quantification d'un résultat par exemple.

- Un exemple de **sujet zéro partiel** est indiqué, sur le modèle d'une partie du sujet de la session 2016 partie 'Biologie', comprenant une question guidée par des consignes explicites (question 1) et une question plus ouverte (question 2). **Le mode d'évaluation est totalement conservé** par rapport aux sessions précédentes ; la grille de correction correspondante qui aurait été utilisée est indiquée.

Document 1 :

Deux constructions génétiques sont réalisées :

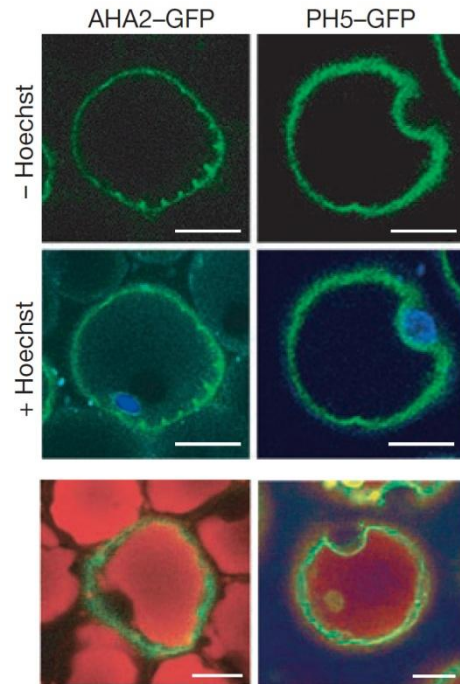
– la construction **35S :PH5-GFP** mettant en fusion la séquence codante du gène *PH5* avec la séquence codante du gène *GFP* (*green fluorescent protein*) placée sous le contrôle du promoteur 35S permettant une expression ubiquitaire dans la plante.

– la construction **35S :AHA2-GFP** mettant en fusion la séquence codante du gène *AHA2* avec la séquence codante du gène *GFP* et placée sous le contrôle du promoteur 35S. La protéine AHA2 est spécifiquement localisée dans la membrane plasmique.

Chaque construction est introduite comme transgène dans des cellules épidermiques de pétales. Des observations en microscopie à fluorescence sont réalisées. Les protéines de fusion PH5-GFP et AHA2-GFP sont repérables par leur fluorescence dans le vert (activité de la GFP). Le fluorochrome Hoechst marque les acides nucléiques ; il émet une fluorescence dans le bleu. Les anthocyanes sont visibles par leur fluorescence dans le rouge.

Barre échelle : 10 µm. La fluorescence liée aux anthocyanes n'est observée que pour la 3^e ligne.

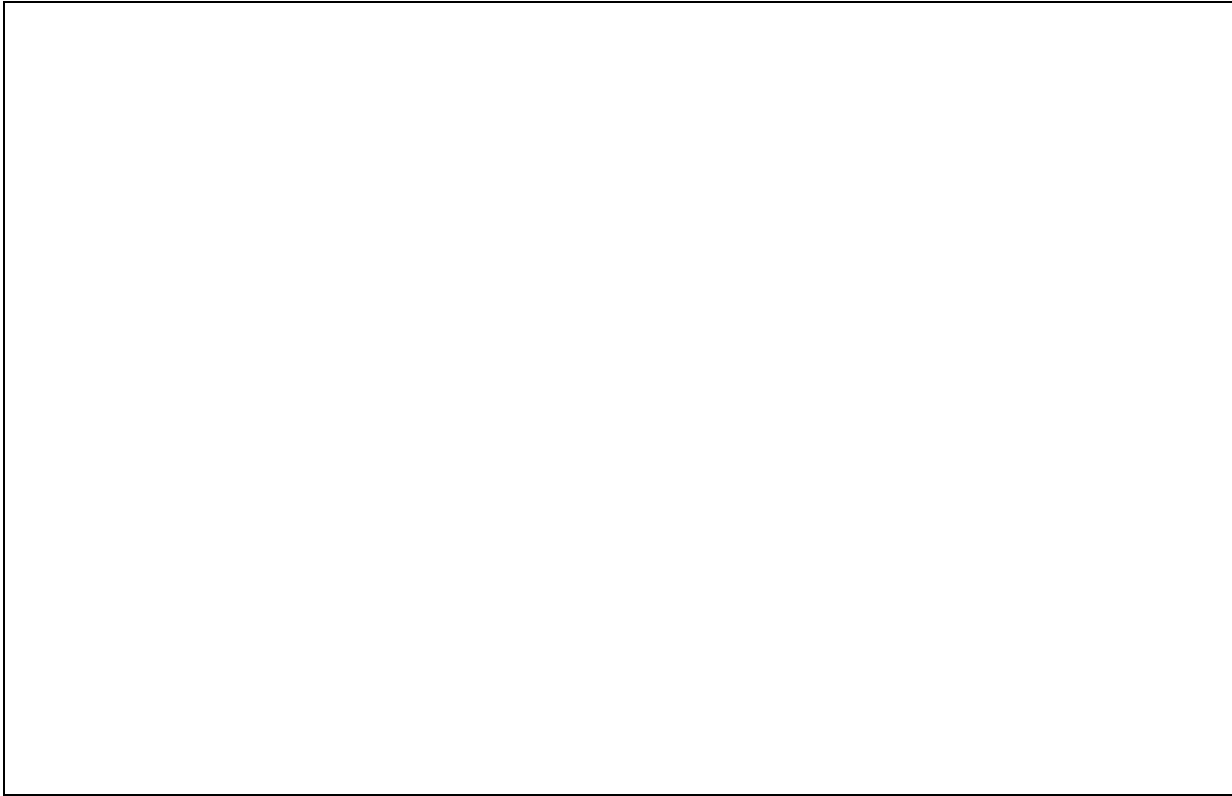
Des expériences similaires montrent que la protéine PH1 conduit à des observations identiques à celles réalisées pour la protéine PH5.



Question 1 :

1a : Expliquez succinctement en quoi le protocole mis en œuvre est favorable à la détermination de la localisation subcellulaire des protéines PH1 et PH5.

1b : Quelle est la localisation des protéines PH1 et PH5 dans la cellule (justifiez) ?

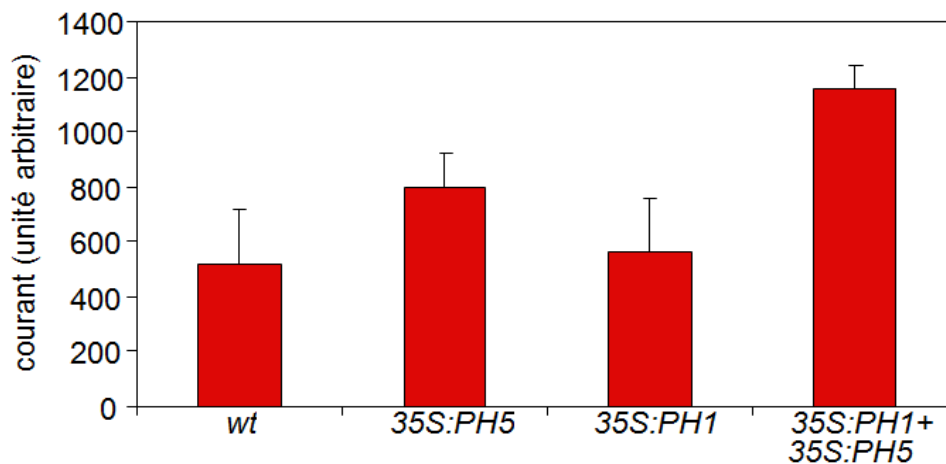


Document 2 :

Les gènes *PH1* et *PH5* sont exprimés dans les pétales de fleurs de pétunia. L'analyse de leur séquence protéique suggère qu'ils codent des ATPases à protons. Des mesures d'intensité électrique sont obtenues par patch-clamp sur des membranes de vacuoles extraites de cellules de feuilles. Elles sont réalisées dans différents contextes génétiques :

- plants sauvages (*wt*) dans lesquels les protéines PH1 et PH5 ne sont pas exprimées dans les vacuoles de cellules de feuilles ;
- plants transgéniques *35S:PH1*, *35S:PH5* dans lesquels le gène codant PH1 ou PH5 est exprimé dans les cellules de feuilles.
- plants double transgéniques *35S:PH1 + 35S:PH5* dans lesquels les gènes codant PH1 et PH5 sont exprimés dans les cellules de feuilles.

La tension de la membrane est maintenue à 0 V et de l'ATP est introduit dans la pipette en relation avec la vacuole. L'intensité du courant induit par l'ajout d'ATP est mesurée pendant une minute. *Les données sont des moyennes de onze expériences.*



Question 2 :
Interprétez les résultats présentés dans le document 2.

Conclusion :

Récapitulez l'ensemble des interprétations déduites de l'analyse des documents du thème 2 par un schéma bilan, montrant le(s) rôle(s) du gène *anthocyanin 1* dans le contrôle de la pigmentation des pièces florales. Ce schéma bilan, comptant pour plusieurs points dans l'évaluation, peut être partiellement réalisé même si l'ensemble du sujet n'a pas été couvert.

	A		B		C		D	
Question 1		2		1				
Question 2		2		2		1		
Schéma bilan								6