

## Énoncé

### Le sujet (d'après bac S, 2016, Métropole)

Dans son ouvrage, *L'Éloge de la plante* (2004), le botaniste Francis Hallé discute des surfaces d'échanges chez les végétaux et animaux. « Mesurer la surface d'un végétal n'est pas chose facile [...]. Quelle peut être la surface aérienne d'un arbre de 40 m de haut ? Une estimation de 10 000 m<sup>2</sup> (1 ha) n'est certainement pas exagérée ; la surface « interne » permettant les échanges gazeux serait 30 fois supérieure [...]. En ce qui concerne les surfaces racinaires, les investigations sont encore plus difficiles et les données encore plus rares : la surface souterraine d'un plant de seigle serait 130 fois plus grande que la surface aérienne. »

Exposez en quoi les structures des organes impliqués dans les échanges nutritifs externes et internes d'une plante sont adaptées à son mode de vie fixé.

Vous rédigerez un texte argumenté. On attend que l'exposé soit étayé par des expériences, des observations, des exemples, etc.

### La bonne méthode

#### Construire et rédiger une introduction

Les réponses aux exercices 1 et 2 doivent généralement contenir une introduction. L'introduction est la première partie de la réponse lue par l'évaluateur : il est donc important qu'elle soit réussie. L'objectif de l'introduction est de présenter précisément le problème scientifique et d'annoncer la structure de la réponse apportée. Ainsi, l'introduction se décompose en 3 parties. La première partie est la présentation du sujet, en partant généralement d'un thème un peu plus large dans lequel s'inscrit le sujet étudié, ou en proposant une accroche, c'est-à-dire une entrée en matière intéressante. Il peut être judicieux de définir certains termes du sujet, et il est fortement déconseillé de recopier le début de l'énoncé. Cette première partie conduit de manière logique à la deuxième, qui est la présentation du problème scientifique à traiter. Il est possible de reprendre à l'identique le problème posé dans l'énoncé, en le formulant à l'aide d'une question directe ou indirecte. Enfin, la troisième partie annonce le plan de la réponse, c'est-à-dire les grandes étapes qui seront abordées pour répondre au problème. En aucun cas, l'introduction ne doit répondre au problème posé puisque son objectif est de susciter l'intérêt de l'évaluateur et de lui permettre de vérifier que le problème posé est compris et bien délimité. Dans l'exercice 2, l'annonce du plan doit insister sur la démarche choisie pour résoudre le problème scientifique.

#### Utiliser d'autres formes de communication que le texte

Dans les réponses aux exercices 1 et 2, il est possible d'intégrer, soit parce que l'énoncé l'exige, soit au libre choix du candidat, des schémas, des tableaux, des graphiques, etc., c'est-à-dire toute forme de communication jugée nécessaire. L'essentiel est que les règles de communication spécifiques de chaque forme soient respectées (titre, légende, tracé des tableaux, etc.). Ces figures doivent être grandes, bien organisées et facilement lisibles. Elles doivent apporter un plus dans la compréhension du sujet par rapport à un texte seul. Ces figures sont à intégrer dans le développement et un schéma-bilan peut être placé à la fin du développement avant la conclusion.

#### Faire un schéma fonctionnel

Un schéma fonctionnel vise à représenter de manière schématique les relations entre différents éléments pour expliquer le fonctionnement d'un système ou les différentes étapes de l'évolution d'un système au cours du temps. Après avoir identifié les différents éléments, il faut représenter par des flèches les relations entre ces éléments, si besoin en précisant la nature de ces relations (activation, inhibition, relation temporelle, etc.). La réalisation d'un schéma fonctionnel nécessite de faire des choix sur les éléments et les relations que l'on désire représenter. Ce schéma offre une vision synthétique et rigoureuse du sujet étudié : il doit être clair et facilement lisible par l'évaluateur.

#### Ce qu'il ne faut pas faire

Oublier d'intégrer une observation ou une expérience.