

RAPPORT DE L'ÉPREUVE ORALE DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

- **Modalités générales de l'épreuve :**

Deux sujets de synthèse sont proposés au candidat qui choisit d'en traiter un. Il dispose de 30 minutes pour préparer son sujet sur un tableau blanc ; les feutres de couleur pour le tableau sont mis à sa disposition. Le passage devant l'examineur est constitué d'un exposé autonome de 5 minutes maximum, suivi d'un échange d'une durée de 20 minutes maximum. Au cours de cet échange, il est explicitement demandé au candidat de développer une partie de son sujet en l'argumentant pendant une durée de 5 minutes au plus. Cette argumentation en autonomie a lieu lors de l'échange au moment qui paraît opportun à l'examineur.

- **À propos de l'exposé autonome initial :**

- **Modalités :**

Les sujets portent sur les programmes de biologie et de géologie des deux années. Ils sont associés afin d'éviter les redondances et d'offrir un véritable choix au candidat.

- **Rappels concernant les attentes :**

Cette première partie de l'épreuve vise à tester la capacité du candidat à organiser une présentation scientifique, avec une progression logique et pertinente, ainsi qu'à exprimer des idées fondamentales des Sciences de la vie et de la Terre.

L'exposé doit durer au maximum 5 minutes. Dans cette première partie de l'épreuve, le candidat est testé sur sa capacité à « faire le tour » d'un sujet avec justesse, et à le mettre en perspective. Il s'agit de présenter des connaissances sur le sujet choisi, de manière organisée et pertinente. L'ensemble du sujet doit être couvert et traité avec exactitude et un degré de précision compatible avec la durée de 5 minutes.

Il est indispensable que les termes du sujet soient définis avec précision afin d'en poser les limites. L'**introduction** permet de poser des problèmes scientifiques et/ou de présenter les grands axes de réflexion. Elle préfigure la réussite de l'exercice, son déroulement logique, une articulation pertinente et hiérarchisée des idées.

Le **corps de l'exposé** permet la présentation des idées et des notions essentielles relatives au sujet. La structure de cette présentation doit apparaître de façon explicite sur le tableau : à l'aide d'un plan, par une liste de mots clés au sein-même de l'illustration, une carte heuristique ou sous toute autre forme qui permette d'en suivre la logique. Le jury apprécie l'effort de conception d'une démarche originale, adhérent bien au sujet posé et qui ne soit pas une juxtaposition de fragments de cours. Lorsque le sujet comprend une problématique explicite, celle-ci doit être clairement traitée. Lors de l'exposé, il est conseillé au candidat d'être en interaction avec l'examineur : le regarder et se montrer dynamique. Il doit utiliser les éléments qui figurent au tableau (plan, mots clé, illustrations) comme support à ses propos.

Une **conclusion** synthétique permet de récapituler utilement les idées clés, voire de proposer une brève ouverture.

L'**organisation du tableau** est un élément important de l'évaluation (communication graphique). Le tableau doit présenter des illustrations ainsi qu'un support de la progression des idées exposées, quelle que soit la forme choisie. Les illustrations comportent des titres, des légendes et des échelles ; elles gagnent à être

RAPPORT DE L'ÉPREUVE ORALE DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

colorées, lisibles et adaptées au sujet. Un même support graphique peut bien sûr être utilisé à plusieurs moments de l'exposé. Le jury a particulièrement apprécié les schémas-bilans permettant, d'un seul coup d'œil, d'évaluer la compréhension du sujet par le candidat et sa capacité à prendre du recul sur ses connaissances pour les traiter sous une forme globale.

La communication orale et graphique, la gestion du temps, la capacité à convaincre et à argumenter sont autant d'éléments qui sont évalués et appréciés par le jury.

➤ **Constat pour la session 2019 :**

Comme pour la session précédente, le jury constate un bon respect des attentes pour l'exposé : les candidats s'efforcent de limiter leur discours à 5 minutes, la prise de parole est claire, les exposés sont structurés et illustrés. La grande majorité des candidats maîtrise donc le format de l'exposé. Si la durée de 5 minutes est en général bien maîtrisée, certains candidats doivent être coupés (ce qu'il est préférable d'éviter afin de pouvoir conduire son exposé à terme).

Les choix de sujets par les candidats sont variés avec des sujets de géologie souvent choisis. Il faut noter que les sujets de géologie sont, en général, plutôt bien réussis par les candidats.

Cependant :

- Si l'organisation du tableau est relativement bien maîtrisée, les schémas sont parfois peu explicites. Les titres et les échelles sont souvent absents et les légendes incomplètes, ce qui rend leur compréhension parfois difficile.
- Certaines introductions sont trop longues et dépassent 1 min, voire 1 min30, ce qui laisse trop peu de temps pour le cœur de l'exposé.
- L'exposé se résume parfois à une juxtaposition de connaissances sans fil conducteur et certains aspects peuvent être beaucoup trop détaillés au regard du sujet (comme, par exemple, les aspects moléculaires de la photosynthèse dans un sujet très large comme la production primaire). Certains sujets, particulièrement ceux de physiologie, se résument à des citations de cours sans mise en perspective.
- Les variations d'échelles (spatiale et temporelle) sont peu envisagées et souvent très mal maîtrisées. Le candidat peut hésiter entre μm et nm pour une structure cellulaire par exemple. Les ordres de grandeur doivent donc être mieux maîtrisés.
- Si la conclusion doit évidemment être très succincte en raison du temps de 5 min pour l'ensemble de l'exposé, il faut éviter des phrases laconiques et sans apport substantiel du type : « on aurait également pu s'intéresser à... » ou « comme ouverture, on pourrait dire que... ».

- **Le développement d'une partie :**

➤ **Modalités :**

L'examineur pose au candidat une question se rapportant à l'un des points évoqués dans l'exposé autonome. En cinq minutes maximum, et en autonomie, le candidat est amené à développer ce point.

RAPPORT DE L'ÉPREUVE ORALE DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

➤ **Rappels concernant les attentes :**

L'objectif de cette partie de l'épreuve est de tester l'aptitude du candidat à argumenter ou approfondir un point de l'exposé en mettant en relation les idées avec des faits scientifiques précis (par exemple des données issues d'observations et d'expériences), chose que le candidat - s'il a réussi à faire le tour du sujet - n'a généralement pas eu le temps de faire dans les 5 minutes imparties.

➤ **Constat pour la session 2019 :**

On ne retrouve pas, cette année, les difficultés constatées lors de la session 2018 avec des candidats mutiques passant plusieurs minutes sur les 5 à dessiner au tableau sans aucun commentaire. Lors de cette partie, il peut être utile de compléter voire d'ajouter un nouveau schéma pour le développement, mais cela doit prendre un temps raisonnable sur les 5 minutes imparties.

Les candidats ont souvent du mal à respecter les 5 minutes pour cette partie de l'épreuve orale. En moyenne, la durée du développement se limite à 2 minutes environ. Le temps disponible permet de s'appuyer davantage sur des faits scientifiques (données d'observation, résultats expérimentaux...) et également de prendre le temps d'approfondir certains points.

Le jury insiste sur l'importance de cette partie de l'interrogation orale. Durant l'écrit de SVT, les candidats montrent leur capacité à réinvestir connaissances et savoir-faire dans l'analyse de documents. À l'oral, l'exposé vise à tester leur vision globale, les bases qui structurent leurs connaissances de Sciences de la vie et de la Terre. Le développement d'une partie est ce qui permet au candidat de montrer qu'il ne s'est pas contenté d'une sorte de survol, mais qu'il a bien mémorisé les faits et les mécanismes que le programme désigne comme essentiels à connaître et sans lesquels sa culture dans ce domaine ne serait qu'un vernis. L'usage d'un chronomètre pour cette partie serait utile pour que le candidat se rende compte du temps imparti.

• **L'entretien :**

➤ **Rappels concernant les attentes :**

Les questions sont en relation directe avec le sujet traité. Dans un premier temps, elles servent à mobiliser des concepts oubliés ou non traités par le candidat, à préciser ou éclaircir des points de l'exposé. Ensuite, les questions peuvent devenir plus ouvertes, de manière à élargir le sujet. Dans tous les cas, elles ne portent sur aucune autre partie du programme que celles liées au sujet.

➤ **Constat pour la session 2019 :**

À part quelques rares candidats, la majorité des candidats a adopté une attitude active et positive lors de ces échanges. Pour beaucoup, l'entretien est un moment décisif qui permet, au travers des questions, de faire émerger une vision transversale du sujet, vision qui n'apparaît pas toujours lors de l'exposé. Il révèle que beaucoup de candidats ont des connaissances mais qu'ils ont du mal à les mobiliser lors de l'exposé ou lors de la question en autonomie.

RAPPORT DE L'ÉPREUVE ORALE DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

- **Conclusion** :

Pour l'ensemble des candidats, le jury relève un investissement de qualité et une attitude très sérieuse qui montre l'intérêt qu'ils portent à cette épreuve. Les candidats ont manifesté une volonté très nette de donner le meilleur d'eux-mêmes.

Les candidats sont évalués sur leur capacité globale à organiser un raisonnement scientifique avec une progression logique, à mobiliser des connaissances de façon synthétique, et à communiquer. Le jury insiste à nouveau sur l'exigence d'une grande précision scientifique, sur la maîtrise de concepts fondamentaux en

Sciences de la vie et de la Terre ainsi que sur la nécessité de les replacer dans une réflexion cohérente leur donnant tout leur sens.

RAPPORT DE L'ÉPREUVE ORALE DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

Liste des sujets proposés pour la session 2019 : (par thématique)

Qu'est-ce qu'une cellule ?
Caractères distinctifs des cellules eucaryotes et eubactériennes
Comparaison cellule végétale (chlorophyllienne) / cellule animale
Les flux traversant une cellule
La pluricellularité
Coopération des compartiments cellulaires dans les biosynthèses chez les eucaryotes
Les molécules membranaires : relation structure-fonction
Les matrices extracellulaires animales et végétales
Transferts actifs et passifs à travers les membranes
Endocytose et exocytose
Les jonctions cellulaires : relation structure-fonction
Importance des protéines dans les échanges transmembranaires
Le potentiel de membrane et ses variations
La membrane, une mosaïque fluide
Le neurone, une cellule spécialisée
Les synapses et leur importance
Les caractéristiques du message nerveux
Les glucides dans la cellule végétale
Compartimentation cellulaire et métabolisme
Codage et décodage de l'information génétique
Le contrôle de l'expression de l'information génétique
Les relations ADN-protéines
Les protéines du noyau
Les ARN
L'ADN, une molécule informative
Qu'est-ce qu'un gène ?
Le chloroplaste, relation structure-fonction
Les voies métaboliques d'une cellule animale
La mitose, une reproduction conforme ?
Les divisions cellulaires
Le cytosquelette et son rôle dans la vie de la cellule
L'ADN au cours du cycle cellulaire
La fleur des Angiospermes
Qu'est-ce qu'une fleur ?
De la fleur au fruit
Reproduction et dispersion chez les Angiospermes
Méristèmes primaires et secondaires chez les Angiospermes
La mise en place d'un organe chez les Angiospermes
Paroi et développement des Angiospermes
Les différents tissus d'un végétal : relation structure-fonction
Les semences des Angiospermes : origine et dissémination

RAPPORT DE L'ÉPREUVE ORALE DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

Autogamie et allogamie chez les Angiospermes
Les glucides dans la plante
Circulation au sein d'un végétal et échanges avec l'environnement
La feuille : relations structure-fonction
La feuille, un organe photosynthétique
Organes sources et organes puits chez les végétaux
Les surfaces d'échanges chez les Angiospermes
Les plantes et l'eau
Les stomates et leur importance
Les Angiospermes, des organismes à vie fixée
Contraintes du milieu et développement des Angiospermes
Les tissus secondaires des Angiospermes : origine et fonctions
Influence de l'environnement sur le développement des Angiospermes
De la cellule méristématique à la cellule différenciée
Les corrélations trophiques chez les Angiospermes en fonction des saisons
Vie des Angiospermes et rythme saisonnier
Lumière et Angiospermes
Unité et diversité des cycles de reproduction
Reproduction des Métazoaires et milieu de vie
Des gamètes au zygote : unité et diversité des processus de fécondation
Qu'est-ce qu'un gamète ?
Les gamètes mâle et femelle, des cellules complémentaires
La reproduction : un phénomène cyclique
Comparaison entre reproductions sexuée et asexuée
La méiose et ses conséquences
Comparaison mitose-méiose
Méiose et fécondation, des phénomènes complémentaires
Conservation et diversification du matériel génétique au cours du cycle cellulaire
Les conséquences génétiques de la méiose
Les feuillettes embryonnaires
La communication entre cellules au cours de la vie d'un Vertébré
Signaux et messages au cours du développement embryonnaire
Les grandes fonctions d'un organisme animal
L'adaptation au milieu aérien à l'aide d'exemples de votre choix
L'adaptation au milieu aquatique à l'aide d'exemples de votre choix
Caractéristiques de la fonction de nutrition (au sens large) chez les animaux
Respiration des animaux et milieu de vie
Les surfaces d'échanges respiratoires et l'optimisation des échanges
Le transport des gaz respiratoires
La respiration des animaux : de l'organe à la cellule
Le dioxygène dans l'organisme
Le transport des gaz respiratoires
Sang et transport des gaz respiratoires

RAPPORT DE L'ÉPREUVE ORALE DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

Le contrôle de l'activité cardiaque
La révolution cardiaque
Le cœur : relation structure fonction
La distribution du sang chez les organismes animaux
La notion de boucle de régulation à partir de l'exemple de la circulation
L'hématie, une cellule spécialisée
L'adaptation de la circulation à l'effort physique
Le débit cardiaque
Artères et veines
La régulation de la pression artérielle
Consommer des végétaux dans l'écosystème prairie
La vache dans l'écosystème prairial
Les relations entre un organisme animal (la vache), le biotope et la biocénose
Principe et fonctionnement d'un réseau trophique
Diversité des relations interspécifiques au sein d'un écosystème
La production primaire
Importance de la photosynthèse à l'échelle de la biosphère
Producteurs et consommateurs
Les écosystèmes, des systèmes dynamiques
Les effectifs d'une population et leurs variations
Les variations de fréquences alléliques dans les populations
Modalités de la reproduction et conséquences sur les populations
Les mécanismes de l'évolution
Espèces et spéciation
La sélection naturelle
Hasard et évolution
Le concept d'espèce
Sélection et dérive
Les méthodes de classification du vivant
La classification phylogénétique
Qu'est-ce qu'un arbre phylogénétique ?
Érosion et altération
Modifications chimiques et physiques d'une roche-mère
L'altération des roches et des minéraux
Importance de l'eau (sous toutes ses formes) dans les phénomènes d'altération et d'érosion
Altération, sédimentation et climat
Le sol, une interface entre deux milieux
Le sol, de sa formation à son évolution
Interactions entre biosphère et géosphère au niveau du sol
De la roche-mère à la roche sédimentaire (exemple des sédiments détritiques et carbonatés uniquement)
La sédimentation détritique
La notion de ressource en géologie
Comment reconstituer un environnement de dépôt à partir d'une roche sédimentaire ?

RAPPORT DE L'ÉPREUVE ORALE DE SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

La matière organique dans le processus sédimentaire : origine, devenir
Réservoirs et flux dans le cycle du carbone

Les interactions atmosphère/hydrosphère/biosphère dans le cycle du carbone

Cycle du carbone et climat

Les méthodes d'étude des variations climatiques et leurs résultats

Le climat : méthodes d'étude et perturbations anthropiques

Les variations du climat et leur origine

Grille de notation 2019

La grille de notation est celle qui a déjà été publiée dans le rapport précédent.

Rappel des compétences évaluées :

- **Organiser un raisonnement scientifique, avec une progression** logique : 8 points (*exposé initial : 5 points et développement d'une partie : 3 points*)
- **Mobiliser et restituer des connaissances utiles** : 3 points
- **Faire preuve de réactivité et de réflexion** (durant l'entretien) : 3 points
- **Communiquer** : 6 points (*communication graphique : 3 points et communication orale : 3 points*)