



**MINISTÈRES
ÉDUCATION
JEUNESSE
SPORTS
ENSEIGNEMENT
SUPÉRIEUR
RECHERCHE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction générale des ressources humaines

RAPPORT DU JURY

SESSION 2025

Concours : CAPES externe national à affectation locale à Mayotte (CNAL externe Mayotte)

Section : Sciences de la vie et de la Terre

Option :

Rapport de jury présenté par :

M. Joseph SEGARRA, Inspecteur général de l'éducation du sport et de la recherche
Président du jury

SOMMAIRE

Introduction	3
Présentation du concours et de ses modalités.....	4
Programme des épreuves – session 2025	6
Données statistiques – session 2025	8
Epreuves écrites d’admissibilité : première et seconde compositions.....	14
épreuve orale d’admission : épreuve d’exposé scientifique suivi d’un entretien.....	25
épreuve orale d’admission : épreuve d’entretien avec le jury	36
Bibliothèque et cartothèque proposées pour l’épreuve orale d’exposé scientifique	39
Remerciements	44
Annexe : Document de cadrage des épreuves pour la session 2025.....	45

INTRODUCTION

Le concours externe du certificat d'aptitude au professorat de l'enseignement secondaire (CAPES) national à affectation locale (CNAL) à Mayotte a été institué pour les sessions 2021 à 2023 par le décret n°2021-110 du 3 février 2021 et prorogé pour les session 2025 à 2026 par le décret n°2023-928 du 7 octobre 2023. La section sciences de la vie et de la Terre est ouverte depuis la session 2022.

Les arrêtés du 8 et 11 février 2021 précisent respectivement, les diplômes et titres requis pour se présenter au concours et les modalités de son organisation.

Le CNAL externe de SVT a pour objectif de recruter des enseignants de niveau Licence (ou diplôme équivalent). Les candidats admis au concours sont affectés en tant que stagiaires dans l'académie de Mayotte et suivent un master professionnalisant au centre universitaire de formation et de recherche (CUFR) à Mayotte. À l'issue du stage et de l'obtention de leur master, les professeurs sont titularisés et se voient délivrer le certificat d'aptitude au professorat de l'enseignement du second degré.

L'objet du présent rapport est de réaliser un **bilan des épreuves** de la session 2025 et de formuler des **conseils aux candidats** de la session 2026. Les épreuves d'admissibilité et d'admission sont commentées de façon à expliciter les critères d'évaluation et les attentes du jury sur la forme et le fond ainsi que les attentes du jury. La **lecture du rapport** peut ainsi contribuer à **améliorer les chances de succès des candidats** soucieux de se préparer avec le sérieux qu'exige le désir de devenir enseignant.

Au titre de la session 2025, 7 postes étaient proposés, tous pourvus à l'issue des épreuves d'admission. Une liste complémentaire de quatre candidats a été proposée. Le jury **félicite les candidats admis** au titre de la session 2025. Ils ont su d'une part faire preuve d'une maîtrise suffisante des connaissances scientifiques et didactiques en SVT et d'autre part d'une motivation étayée pour entrer dans le métier d'enseignant.

PRESENTATION DU CONCOURS ET DE SES MODALITES

Textes réglementaires publiés au Journal Officiel de la République Française (JORF)

JORF du 4 février 2021 – texte n°27

Décret n°2021-110 du 3 février 2021 fixant des modalités temporaires de recrutement des professeurs certifiés affectés à Mayotte

JORF du 16 février 2021 – texte n°4

Arrêté du 8 février 2021 relatif aux diplômes et titres permettant de se présenter au concours externe et au concours interne organisés en application du décret n°2021-110 du 3 février 2021 fixant des modalités temporaires de recrutement des professeurs certifiés affectés à Mayotte

JORF du 16 février 2021 – texte n°5

Arrêté du 11 février 2021 fixant les modalités d'organisation d'un concours externe et d'un concours interne de recrutement de professeurs certifiés en application du décret n°2021-110 du 3 février 2021 fixant des modalités temporaires de recrutement des professeurs certifiés affectés à Mayotte

JORF du 8 octobre 2023 – texte n°5

Décret n°2023-928 du 7 octobre 2023 prorogeant les modalités de recrutement dérogatoires des professeurs certifiés et des professeurs des écoles à Mayotte.

Définition des épreuves

Extrait de l'arrêté du 11 février 2021 fixant les modalités d'organisation d'un concours externe et d'un concours interne de recrutement de professeurs certifiés en application du décret n°2021-110 du 3 février 2021 fixant des modalités temporaires de recrutement des professeurs certifiés affectés à Mayotte

ANNEXE I - ÉPREUVES DU CONCOURS EXTERNE

Section sciences de la vie et de la Terre

A. – Épreuves d'admissibilité

1° Première composition.
Durée : cinq heures.
Coefficient 1.

2° Seconde composition.
Durée : cinq heures.
Coefficient 1.

Les deux compositions portent, au choix du jury, l'une sur un sujet de sciences de la vie, l'autre sur un sujet de sciences de la Terre, ou associent ces deux champs pour l'une ou les deux épreuves.

B. – Épreuves d'admission

1° Exposé scientifique suivi d'un entretien portant, après tirage au sort, sur une question relevant soit des sciences de la vie, soit des sciences de la Terre, soit sur une question qui traverse les deux champs scientifiques.
L'épreuve comporte une activité pratique et/ou expérimentale. Durée de préparation : quatre heures.

Durée de l'épreuve : une heure avec trente minutes d'exposé maximum et trente minutes d'entretien. Coefficient 2.

2°Entretien avec le jury.

L'épreuve est celle mentionnée au I de l'article 3. Durée : trente minutes. Coefficient 1.

Le programme des épreuves d'admissibilité et de la première épreuve d'admission fait l'objet d'une publication sur le site internet du ministère chargé de l'éducation nationale.

Tableau récapitulatif des épreuves du CNAL externe de SVT à Mayotte

	Définition des épreuves	Durée	Coefficient
Épreuves d'admissibilité	Première composition	5 heures	1
	Seconde composition	5 heures	1
Epreuves d'admission	Exposé scientifique suivi d'un entretien	<i>Préparation : 4 heures</i> Exposé : 30 minutes maximum Entretien: 30 minutes	2
	Entretien avec le jury	Entretien : 30 minutes	1

PROGRAMME DES EPREUVES – SESSION 2025

Le programme est publié sur le site « devenir enseignant » du ministère de l'éducation nationale et de la jeunesse (<https://www.devenirenseignant.gouv.fr>).

Le niveau de maîtrise attendu pour les notions scientifiques relatives à tous les domaines des programmes cités ci-dessous est celui de la Licence.

Les programmes de sciences de la vie et de la Terre du collège

o le programme de sciences et technologie pour le cycle 3

Arrêté du 15-6-2023 - JO du 21-6-2023 et BOEN n° 25 du 22 juin 2023 - NOR : MENE2314101A

https://www.education.gouv.fr/sites/default/files/ensel-101_annexe_ok.pdf

o le programme de sciences de la vie et de la Terre pour le cycle 4

Arrêté du 17-7-2020 - J.O. du 28-7-2020 et BO n°31 du 30 juillet 2020 - NOR : MENE2018714A

https://cache.media.education.gouv.fr/file/31/89/1/ensel714_annexe3_1312891.pdf

Les programmes de sciences de la vie et de la Terre (SVT) du lycée de la voie générale

o le programme de SVT de la classe de seconde

Arrêté du 17-1-2019 - J.O. du 20-1-2019 et B.O. spécial n°1 du 22 janvier 2019 – NOR MENE1901647A

https://cache.media.education.gouv.fr/file/SP1-MEN-22-1-2019/00/8/spe647_annexe_1063008.pdf

o le programme d'enseignement scientifique de la classe de première

Arrêté du 17-1-2019 - J.O. du 20-1-2019 et B.O. spécial n°1 du 22 janvier 2019 - NOR MENE1901573A modifié par l'arrêté du 30-5-2023 - JO du 17-6-2023 et B.O. n°25 du 22 juin 2023 - NOR : MENE2312806A

https://www.education.gouv.fr/sites/default/files/ensel806_annexe.pdf

o le programme d'enseignement scientifique de la classe terminale

Arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019 et B.O. spécial n° 8 du 25 juillet 2019 - NOR : MENE1921241A modifié par l'arrêté du 30-5-2023 - JO du 17-6-2023 et BO n°25 du 22 juin 2023 - NOR : MENE2312807A

https://www.education.gouv.fr/sites/default/files/ensel807_annexe.pdf

o le programme d'enseignement de spécialité de sciences de la vie et de la Terre de la classe de première

Arrêté du 17-1-2019 - J.O. du 20-1-2019 et B.O. spécial n°1 du 22 janvier 2019 – NOR MENE1901648A

https://cache.media.education.gouv.fr/file/SP1-MEN-22-1-2019/54/2/spe648_annexe_1063542.pdf

o le programme d'enseignement de spécialité de sciences de la vie et de la Terre de la classe terminale

Arrêté du 19-7-2019 - J.O. du 23-7-2019 et B.O. spécial n° 8 du 25 juillet 2019 – NOR : MENE1921252A

https://cache.media.eduscol.education.fr/file/SPE8_MENJ_25_7_2019/11/4/spe252_annexe_11_59114.pdf

Le programme de biologie et de sciences de la Terre de la classe préparatoire scientifique BCPST (biologie, chimie, physique, sciences de la Terre), première et deuxième années

Arrêté du 16-4-2021 - JO du 4-5-2021 et du 24-6-2021 et BO n°26 du 1^{er} juillet 2021 - NOR :

ESRS2108111A

https://cache.media.education.gouv.fr/file/20/94/8/ensecsup111_annexes_1407948.pdf

Le socle commun de connaissances, de compétences et de culture

Décret n° 2015-372 du 31-3-2015 - J.O. du 2-4-2015 MENESR - DGESCO A1-2

https://cache.media.education.gouv.fr/file/17/45/6/Socle_commun_de_connaissances_de_compетенces_et_de_culture_415456.pdf

Les textes relatifs aux examens (DNB et BAC)

o pour le diplôme national du brevet (DNB)

<https://eduscol.education.fr/716/les-epreuves-du-dnb>

o pour le baccalauréat

<https://eduscol.education.fr/727/detail-des-epreuves-du-baccalaureat-general>

Les compétences communes à tous les professeurs et personnels d'éducation

Arrêté du 1-7-2013 – J.O. du 18-7-2013 et BO n°30 du 25-7-2013 – NOR : MENE1315928A

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000027721614&dateTexte=&categorieLien=id>
<https://www.education.gouv.fr/cid73215/le-referentiel-de-competences-des-enseignants-au-bo-du-25-juillet-2013.html>

Les compétences professionnelles communes à tous les métiers du professorat, sont définies dans l'arrêté du 1^{er} juillet 2013, dont le référentiel a été publié au Journal Officiel du 18 Juillet 2013 et dont l'introduction est rappelée ci-dessous :

« Les professeurs et les personnels d'éducation mettent en œuvre les missions que la nation assigne à l'école. En leur qualité de fonctionnaires et d'agents du service public d'éducation, ils concourent à la mission première de l'école, qui est d'instruire et d'éduquer afin de conduire l'ensemble des élèves à la réussite scolaire et à l'insertion professionnelle et sociale. Ils préparent les élèves à l'exercice d'une citoyenneté pleine et entière. Ils transmettent et font partager à ce titre les valeurs de la République. Ils promeuvent l'esprit de responsabilité et la recherche du bien commun, en excluant toute discrimination. [...] En tant qu'agents du service public d'éducation, ils transmettent et font respecter les valeurs de la République. Ils agissent dans un cadre institutionnel et se réfèrent à des principes éthiques et de responsabilité qui fondent leur exemplarité et leur autorité. »

DONNEES STATISTIQUES – SESSION 2025

Données générales de la session 2025 en comparaison avec les années antérieures

Pour la session 2025, le jury a décidé à l'unanimité de pourvoir l'ensemble des postes offerts au CNAL externe de SVT à affectation à Mayotte et de proposer une liste complémentaire.

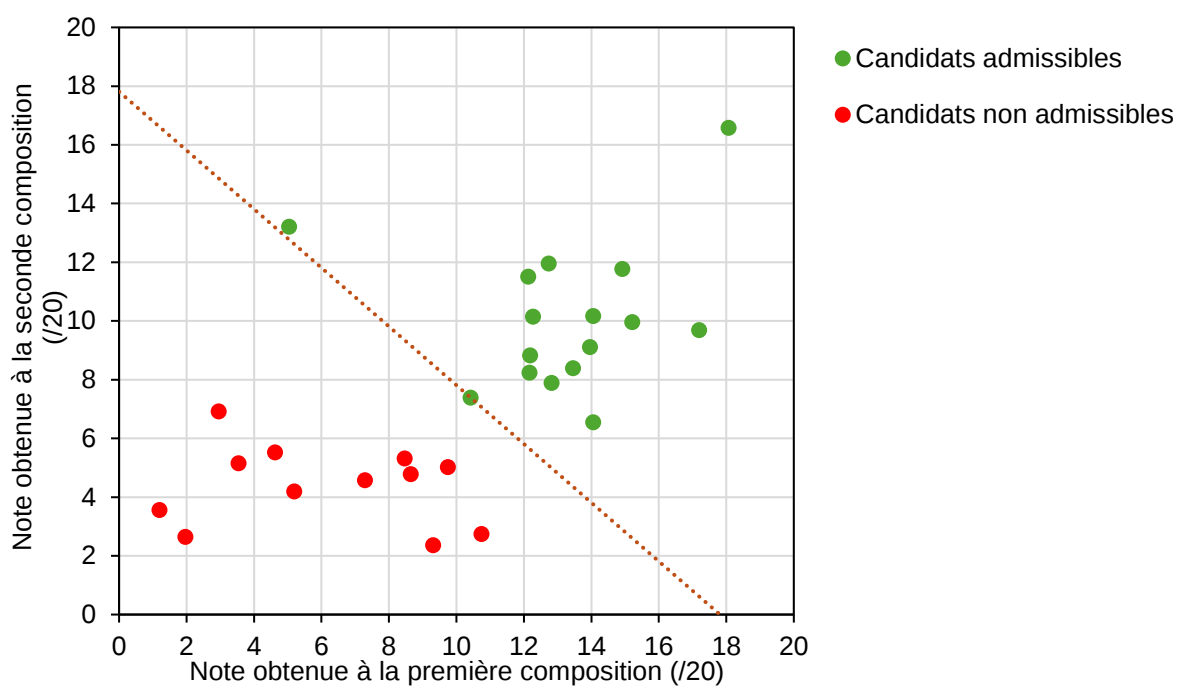
	Session 2025	Session 2024	Session 2023	Session 2022
Nombre de postes offerts	7	7	8	5
Nombre d'inscrits	62	57	54	52
Nombre de présents aux deux épreuves écrites % des inscrits	29 47 %	24 42 %	16 30 %	22 42 %
Nombre d'admissibles % des non éliminés*	16 55 %	14 58 %	14 87,5 %	11 50 %
Nombre de candidats présents aux deux épreuves orales	16	13	14	11
nombre Mayotte	14	10	12	8
nombre métropole	2	3	2	3
Nombre de candidats admis				
LP : liste principale	7	7	8	5
LC : liste complémentaire	4	0	1	1
nombre Mayotte	5 LP – 4 LC	5 LP	7 LP – 1 LC	4 LP – 1 LC
nombre métropole	2 LP	2 LP	1 LP	1 LP

* Candidats présents aux deux épreuves et n'ayant pas eu de note éliminatoire (note égale à 0/20).

Éléments statistiques concernant les épreuves d'admissibilité (session 2025)

Les notes et les moyennes sont données sur 20 points.

	Première composition	Seconde composition
Note minimale de l'épreuve	1,19	2,36
Note maximale de l'épreuve	18,06	16,58
Ecart-type de l'épreuve	4,62	3,49
Moyenne des candidats présents à l'épreuve	9,95	7,50
Note minimale des admissibles	5,04	6,55
Note maximale des admissibles	18,06	16,58
Moyenne des admissibles	13,16	10,09



Répartition des couples de notes des différents candidats présents aux deux épreuves écrites du CNAL externe de SVT (session 2025).

Chaque point représente un candidat.

La pente brune représente le seuil d'admissibilité (nombre de points total obtenu aux épreuves d'admissibilité du dernier admissible).

Bilan des épreuves d'admissibilité

	Moyenne des candidats présents aux deux épreuves	Moyenne des candidats admissibles	Barre d'admissibilité
Session 25	8,16	11,63	8,91
Session 24	7,98	10,71	7,07
Session 23	9,33	10,00	7,08
Session 22	7,36	10,93	7,28

Éléments statistiques concernant les épreuves d'admission (session 2025)

Les notes et les moyennes sont données sur 20.

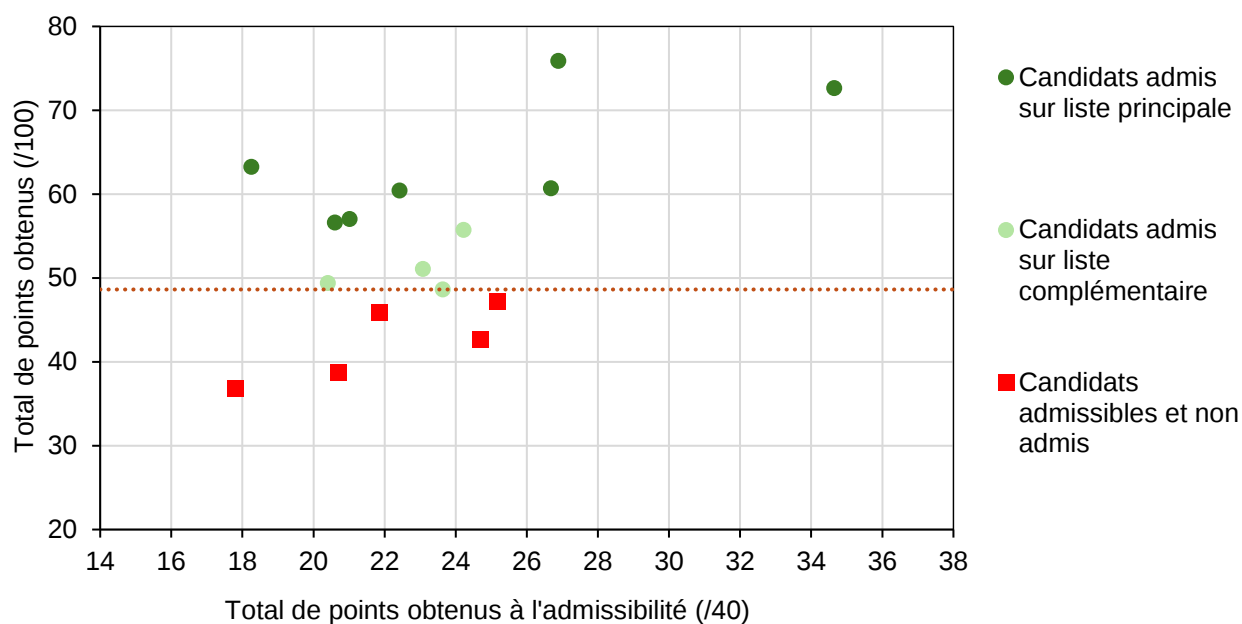
	Exposé scientifique	Entretien avec le jury
Note minimale de l'épreuve	3	6
Note maximale de l'épreuve	19	20
Ecart-type des candidats présents	3,95	3,56
Moyenne des candidats présents	9,41	11,84
Note minimale des admis (LP – LC)	6,5	8
Note maximale des admis (LP – LC)	19	20
Moyenne des admis (LP)	12,71	14,0
Moyenne des admis (LC)	8	12,38

Bilan des épreuves orales d'admission (session 2025)

Moyenne des candidats présents aux deux épreuves orales	Moyenne aux épreuves orales des candidats admis LP candidats admis LC
10,22	13,14 9,46

Bilan d'admission (épreuves écrites et orales)

	Moyenne des candidats présents à l'écrit et à l'oral	Moyenne des candidats admis en LP	Barre d'admission (/20) LP LC
Session 2025	10,78	12,76	LP : 11,32 LC : 9,73
Session 2024	10,07	12,19	LP : 9,24
Session 2023	10,49	11,58	LP : 9,98 LC : 9,90
Session 2022	10,85	12,95	LP : 11,09 LC : 10,97



Répartition des candidats en fonction du nombre de points obtenus après les épreuves d'admissibilité et les épreuves d'admission

Chaque point représente un candidat.

Les candidats admissibles et absents à l'une des épreuves d'admission ont un total de points mis à zéro.

La ligne brune représente le seuil d'admission (le nombre de points total obtenu par le dernier admis sur liste complémentaire).

Genre des candidats inscrits, admissibles et admis

	nombre d'inscrits	nombre d'admissibles	nombre d'admis (LP+LC)
Femme	42	10	6
Homme	20	6	5
Total	62	16	11

Statut des candidats inscrits, admissibles et admis (session 2025)

Statut	nombre d'inscrits	nombre d'admis- sibles	nombre d'admis en LP	Nombre d'admis en LC
Agent Fonction Publique Etat Autres Ministères	3	1	1	
<i>Personnel de la fonction publique</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	
<i>Personnel enseignant non titulaire fonction publique</i>	<i>2</i>			
Agent Fonction Publique Hospitalière	4			
<i>Agent non titulaire fonction hospitalière</i>	<i>4</i>			
Agent Non titulaire du MEN	33	10	4	2
<i>Assistant d'éducation</i>	<i>3</i>			
<i>Contractuel 2nd degré</i>	<i>26</i>	<i>9</i>	<i>4</i>	<i>1</i>
<i>Contractuel formation continue</i>	<i>1</i>	<i>1</i>		<i>1</i>
<i>Instituteur suppléant</i>	<i>1</i>			
<i>Professeur associé 2nd degré</i>	<i>2</i>			
Enseignant Titulaire MEN	3			
<i>Instituteur</i>	<i>1</i>			
<i>Professeur des écoles</i>	<i>2</i>			
Etudiant	8	4	2	1
<i>Etud.hors inspe (prépa cned)</i>	<i>1</i>			
<i>Etud.hors inspe (prépa mo.univ)</i>	<i>2</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	
<i>Etud.hors inspe (sans prépa)</i>	<i>5</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>1</i>
Hors Fonction Publique / Sans Emploi	11	1		1
<i>Cadres secteur privé convention collective</i>	<i>3</i>			
<i>Sans emploi</i>	<i>8</i>	<i>1</i>		<i>1</i>
Total général	62	16	7	4

Répartition des candidats inscrits, admissibles et admis en fonction des académies

Académie	nombre d'inscrits	nombre d'admissibles	nombre d'admis LP et LC
AIX MARSEILLE	1		
BORDEAUX	2	2	2 LP
CLERMONT-FERRAND	1		
LA RÉUNION	5		
MAYOTTE	46	14	5 LP + 4 LC
MONTPELLIER	2		
NANCY-METZ	1		
PARIS	1		
RENNES	1		
VERSAILLES	2		
Total général	62	16	7 LP + 4 LC

EPREUVES ECRITES D'ADMISSIBILITE : PREMIERE ET SECONDE COMPOSITIONS COMMENTAIRES
--

Les sujets de la session 2025 peuvent être consultés sur le site devenir enseignant du ministère de l'éducation nationale (<https://www.devenirenseignant.gouv.fr>) dans la rubrique consacrée aux sujets des épreuves et aux rapports de jury.

Le premier sujet proposé à la session 2025 était une composition sous la forme d'un sujet de synthèse accompagné de documents.

Le second sujet était découpé en trois parties intégrant des questions autour de divers documents et d'un exercice de synthèse.

Dans le présent rapport, une première partie générale présente les attentes du jury pour des compositions de synthèse et deux parties successives préciseront les attentes spécifiques pour chacun des sujets.

1. Attentes du jury sur la forme des compositions

1.1. Forme générale de la composition de synthèse

Les candidats sont amenés à proposer une synthèse comportant une **introduction**, un **développement en plusieurs parties** et une **conclusion**. Lorsque le sujet est accompagné de documents, leur exploitation doit permettre de dégager des éléments scientifiques intéressants pour construire et argumenter certains aspects de leur exposé. Si une majorité des copies montre une organisation conforme, il convient sans doute de rappeler les attendus d'une introduction et d'une conclusion au sein d'une synthèse.

✓ L'introduction permet, à partir de la **définition des termes** du sujet de proposer une **problématique** et **d'annoncer le plan** suivi pour sa résolution. La problématique ne peut pas se limiter à une réécriture du sujet proposé sous forme de question, elle doit avoir sa formulation propre et être adaptée à ce que le candidat souhaite démontrer dans le cadre de la construction de son argumentation.

✓ La conclusion permet de répondre à la problématique en proposant une **synthèse des étapes** suivies et **d'ouvrir le sujet** de manière pertinente. L'ouverture a pour objectif de marquer une prise de recul par rapport au sujet : comparaison avec d'autres organismes ou d'autres processus biologiques, mise en relation avec les enjeux actuels, des applications technologiques des phénomènes étudiés etc... Il peut être intéressant d'accompagner la conclusion d'un **schéma bilan** même si celui-ci n'est en rien obligatoire. En effet, sa construction peut demander beaucoup de temps ou certains sujets ne s'y prêtent pas forcément.

Le jury valorise les copies pour lesquelles un effort de problématisation du sujet est réalisé.

La qualité de l'introduction et de la conclusion, la qualité de la démarche, la qualité rédactionnelle et de la communication graphique représentent environ le tiers de la note globale. Il est donc essentiel de ne pas les négliger.

1.2. Argumentation et démarche

Les candidats qui proposent dans leur copie une **approche démonstrative** sont valorisés. Cette **argumentation scientifique** peut prendre plusieurs formes : appui sur les documents (quand ils sont proposés), données d'observations, de résultats d'expérimentations et/ou de modélisations ayant permis de mettre en place les connaissances développées. Sans rechercher l'exhaustivité concernant l'argumentation, il convient de montrer au jury que le candidat n'envisage pas sa discipline de manière dogmatique mais qu'il est au contraire sensibilisé aux méthodes et démarches **de construction du savoir** scientifique.

Certains candidats réalisent un réel effort de synthèse en proposant un plan comportant des sous-parties avec un **fil conducteur logique**. Faire apparaître le **plan détaillé dans le corps de la copie** est indispensable afin de rendre explicite le raisonnement et de faciliter la lecture par le correcteur. Enfin, la proposition de **bilans partiels et de transitions** permet au correcteur de suivre le fil conducteur logique de la composition et d'en évaluer la cohérence. Ces qualités rédactionnelles sont valorisées par le jury.

Le jury invite les candidats à accorder davantage d'attention à la lecture du sujet. Ainsi, le **temps de travail au brouillon est essentiel** pour **délimiter les contours du sujet**, en aborder tous les concepts liés et éviter les hors-sujet. Un temps important doit également être accordé à **l'organisation des idées clés sous forme de plan** afin de construire une démarche qui réponde à la problématique construite. Il convient également de **prévoir en amont les illustrations**, et l'argumentation afin de construire une **démarche démonstrative** s'appuyant sur des observations, des expérimentations et/ou des modélisations.

1.3. Intégration des documents dans une approche démonstrative

Lorsque des documents sont proposés, ils doivent être un des **supports privilégiés de l'argumentation**. Les apports scientifiques des documents doivent être mis au service du développement du plan pour étayer le propos des candidats

Il est attendu que **tous les documents soient exploités** dans le sens où des informations en sont extraites et intégrées à l'argumentation. Il est toutefois pertinent, sur quelques documents de proposer une description et une interprétation approfondies permettant au jury d'apprécier les capacités d'analyse du candidat. L'exploitation conjointe de plusieurs documents et leur mise en lien pour soutenir l'exposé du candidat est une démarche souhaitée et valorisée par le jury. Elle requiert l'utilisation de connecteurs logiques.

L'utilisation de documents nécessite un référencement explicite (par exemple « dans le document 1 » ou entre parenthèses « (document 1) ») ainsi qu'une mention claire de l'argument ou de l'idée-clé afférente (valeur(s) chiffrée(s), données d'observation, localisation géographique, etc.).

Trop souvent, l'exploitation des documents reste superficielle alors qu'elle peut apporter une aide précieuse aux candidats tant sur la forme et le déroulé du plan que sur le fond scientifique.

1.4. Construction des paragraphes

Toutes les sous-parties doivent être construites grâce à des paragraphes argumentés élaborés autour d'une **idée-clé** (notion d'unité paragraphique). Un paragraphe correctement construit comporte une description précise de la notion abordée qui permet de la rattacher à la problématique. Ceci doit reposer sur une **argumentation et/ou un exemple**. Le paragraphe prend ainsi la forme d'un texte accompagné éventuellement d'un schéma fonctionnel. La

construction pertinente d'un paragraphe permet **d'avancer dans le raisonnement** en s'appuyant sur des connaissances, évitant au jury l'impression d'une récitation de cours sans lien direct avec le sujet traité.

1.5. Qualité rédactionnelle et lisibilité

Une attention toute particulière doit être portée sur ces deux aspects de la part des candidats. La **syntaxe** insuffisamment maîtrisée de certains candidats peut nuire grandement à la compréhension des copies. Par ailleurs, l'**orthographe** de certains termes notamment scientifiques doit être maîtrisée.

L'aération de la copie, l'agencement des textes et la **disposition des schémas** doivent également être pensés en amont. Un schéma ne doit pas être placé au hasard mais s'intégrer logiquement dans la composition. La qualité rédactionnelle ainsi que la lisibilité de la copie entrent dans l'évaluation de la composition. Ces lacunes peuvent se montrer gênantes pour la compréhension de ces copies. Quelques rares copies sont peu soignées ce qui n'est pas engageant pour le jury.

Enfin, il est nécessaire **d'anticiper un temps de relecture** afin de vérifier la syntaxe, l'orthographe et la grammaire employées dans son argumentation. De même, un passage en revue des schémas réalisés permet de vérifier la présence de titre et de légendes complètes pour chacun d'entre eux.

1.6. Qualité de l'illustration

Le jury apprécie l'effort concernant l'illustration pour de nombreuses copies. Il convient cependant de rappeler quelques éléments fondamentaux de conformité pour les quelques copies très décevantes sur ce point. Il est indispensable de proposer pour chaque schéma un **titre précis** et des **légendes** permettant sa compréhension. Leur absence témoigne d'un manque de rigueur de la part du candidat.

Les schémas réalisés doivent **venir en appui du contenu proposé** et avoir une **valeur explicative**. Une notion soutenue uniquement par un schéma, sans texte, permet rarement d'en apprécier la maîtrise par le candidat, ou de vérifier sa bonne intégration dans le sujet. De même, des figures n'illustrant que des aspects structuraux sont généralement d'un faible apport à la construction d'une démarche explicative.

2. Première composition : idées scientifiques clés et commentaires du jury

Intitulé du sujet

Les relations entre microorganismes et organismes pluricellulaires

Vous montrerez la diversité des relations existant entre les êtres vivants pluricellulaires et les microorganismes et expliquerez les conséquences physiologiques, écologiques et évolutives qui en découlent à l'échelle des organismes et des écosystèmes.

Les virus seront considérés comme des microorganismes.

Le sujet était accompagné de 7 documents.

Le sujet demandait au candidat une synthèse structurée et démonstrative permettant une identification, une description et une analyse de la diversité des relations existant entre les êtres vivants pluricellulaires et les microorganismes et leurs conséquences.

Les documents permettaient aux candidats de délimiter le sujet et d'accompagner la structuration du devoir. Il s'agissait ainsi de développer les éléments relatifs à la symbiose puis à la prédation et au parasitisme.

2.1. Commentaires du jury sur l'organisation des copies répondant à la première composition

2.1.1. Forme générale de la composition de synthèse

L'introduction permet, à partir de la définition des termes du sujet, de proposer une problématique et d'annoncer le plan suivi pour sa résolution. Il s'agissait en premier lieu de définir les termes organismes pluricellulaires et microorganismes en illustrant un exemple de relation laissé au choix du candidat. L'annonce du plan devait également permettre de définir les possibles conséquences de ces relations, qu'elles soient physiologiques, écologiques ou évolutives.

Les candidats qui ont fait l'effort de formuler une problématique pertinente et de s'approprier la démarche proposée ont vu leur copie valorisée.

La conclusion permet d'apporter une **réponse à la problématique** en proposant une synthèse des étapes suivies dans le développement. La rédaction d'une **ouverture pertinente** permet le cas échéant de montrer que le candidat est capable d'intégrer son travail dans un cadre scientifique plus large.

Certains candidats se sont limités à la rédaction d'une conclusion trop succincte sans prise de recul, suggérant une mauvaise gestion du temps ou une prise de conscience insuffisante de l'importance de la conclusion dans une synthèse.

Le plan permet la structuration du développement, l'explicitation du raisonnement et du fil conducteur suivi en lien avec la problématisation du sujet en introduction.

Le jury a constaté que de nombreux candidats ont réussi à organiser leurs idées de manière cohérente en suivant les recommandations de l'intitulé du sujet ainsi que l'ordre des documents proposés. Cependant, quelques rares copies étaient dépourvues de plan ou étaient structurées autour d'un plan non cohérent qui ne permettait pas de couvrir la totalité du sujet. Le jury rappelle également le soin qui

doit être pris à la formulation des titres du plan qui doivent correspondre aux contenus présentés.

2.1.2. Démarche démonstrative

Les **documents** qui accompagnaient le sujet devaient permettre par leur analyse rigoureuse **d'apporter des arguments** aux notions présentées. Les documents proposés permettaient de couvrir un champ important du sujet. Par ailleurs la **diversité des documents** visait à faire utiliser aux candidats **différents types d'arguments** : des résultats d'expérimentation, des observations, des modélisations. Le jury rappelle que l'utilisation d'un exemple isolé ne peut servir d'argument satisfaisant.

Le jury regrette que certains candidats se soient limités à une description sommaire des documents sans chercher à construire une démarche démonstrative. L'absence d'utilisation de certains documents était souvent liée à un oubli de développement des notions associées. Les copies pour lesquelles la démarche démonstrative était présente et de qualité ont été fortement valorisées. Certains candidats ont souhaité apporter d'autres arguments que ceux présents issus de l'exploitation des documents. Le jury a valorisé cette démarche mais rappelle l'importance de la précision concernant les arguments apportés et d'une vigilance à apporter concernant la cohérence des notions présentées au regard des arguments choisis.

2.1.3. Qualité rédactionnelle et soin

Le soin apporté à l'écriture, l'orthographe et à la présentation est encore insuffisant pour de nombreuses copies. La syntaxe insuffisamment maîtrisée de certains candidats peut nuire grandement à la compréhension du discours. L'aération de la copie et la disposition des schémas doivent également être pensées en amont.

2.1.4. Qualité des illustrations

De nombreuses copies présentaient des illustrations intégrées dans la démarche avec une valeur explicative. Le jury tient à féliciter les candidats qui prennent le temps d'illustrer leur composition, montrant ainsi une volonté de clarté et de pédagogie indispensable au métier d'enseignant. Cependant, les illustrations proposées doivent gagner en précision et clarté : elles étaient souvent approximatives, incomplètes, trop petites et techniquement non conformes (manque de soin, absence de titre, de légendes, d'échelle). Le jury a par ailleurs regretté l'absence de schémas explicatifs dans plusieurs copies.

2.2. Idées scientifiques clés à développer dans la première composition

Les notions attendues pouvaient être exposées dans l'ordre que souhaitaient les candidats à condition de respecter le cadre qu'ils avaient fixé dans leur introduction.

Pour les épreuves de synthèse en particulier, le jury rappelle que l'apport structuré de connaissances scientifiques est indispensable. La maîtrise des savoirs disciplinaires concernant les sciences de la vie et les sciences de la Terre est indispensable pour concevoir et animer une séance d'enseignement satisfaisante. **Toutes les notions fondamentales traitées en lycée**

doivent absolument être maîtrisées par les candidats, et le niveau de connaissances exigé est celui de la Licence.

Axe 1 : Les conséquences physiologiques, écologiques et évolutives des relations symbiotiques

Dans cette première partie, la symbiose devait être définie comme une interaction entre micro-organisme et organisme pluricellulaire qui apporte un bénéfice réciproque.

Les notions concernant les conséquences physiologiques attendues portaient sur la nutrition ou la reproduction en lien avec la présence du microbiote, la croissance accrue lors des mycorhizations ou encore la protection contre les UV au sein de certains lichens.

Les éléments attendus relatifs aux conséquences écologiques pouvaient porter sur les variations de la composition du microbiote digestif selon le régime alimentaire ou l'enrichissement des sols en azote lors de la rotation des cultures avec la luzerne et les nodosités.

Les conséquences évolutives pouvaient par exemple être illustrées par l'exemple d'une endosymbiose, le blanchiment des coraux ou la sélection naturelle de certains gènes comme la leghémoglobine chez les Fabacées.

Axe 2 : Les conséquences physiologiques, écologiques et évolutives des relations de prédation et parasitaires

Dans cette seconde partie, les relations parasitaires et la prédation devaient être définies comme des interactions entre micro-organisme et organismes pluricellulaires bénéfiques pour seulement l'un des deux organismes et susceptibles de provoquer la mort de l'hôte ou de la proie.

Les notions concernant les conséquences physiologiques attendues pouvaient se fonder sur la nutrition (exemple d'*Elysia chlorotica* proposé dans les documents), ou d'autres exemples comme la protection et la mise en jeu du système immunitaire dans le cas d'une infection bactérienne ou virale (HIV chez les humains), la reproduction (exemple de la féminisation des embryons du cloporte *Armadillidium vulgare* par la bactérie *Wolbachia*) ou encore la locomotion et le comportement (exemple de l'interaction entre certaines espèces de fourmis et un ascomycète, le *Cordyceps*).

Les éléments attendus relatifs aux conséquences écologiques pouvaient porter sur le recours à la lutte biologique pour limiter l'usage des pesticides, la baisse du rendement lors d'une infection des plants de cucurbitacées par l'*Oïdium* ou le lien entre la décomposition de la matière et le cycle du carbone.

Les conséquences évolutives pouvaient être illustrées par l'exemple du paludisme et de la drépanocytose, l'apparition de résistances aux antibiotiques et aux vaccins au gré des mutations et de la sélection naturelle ou encore l'origine virale du placenta chez les primates.

Le jury a constaté qu'un nombre encore certain de candidats n'exploite que partiellement les documents proposés sans donner de valeurs chiffrées ou en abordant seulement une partie d'entre eux. L'apport de connaissances au-delà de celles suggérées par les documents est un attendu dans le cadre d'un sujet de synthèse. Les copies présentant des exemples externes aux documents en appui de la démarche démonstrative ont été appréciées et valorisées par le jury. Peu de candidats ont articulé de manière complètement satisfaisante l'ensemble des informations issues des documents, leurs connaissances et les conséquences attendues explicitées dans le sujet.

2.3. Commentaires du jury concernant les attendus de l'exploitation des documents proposés

Le sujet était composé d'un corpus de 7 documents qui permettaient d'accompagner le candidat dans l'identification des notions à présenter d'une part et dans la construction de son argumentation d'autre part. La typologie variée des documents permettait également au candidat de mettre en avant les compétences d'analyse et de mise en relation indispensables pour un futur enseignant de SVT.

✓ **document 1 :** Ce document présentait les résultats d'expériences menées sur des souris pour mettre en exergue les relations entre le microbiote et la digestion chez ses rongeurs. L'analyse du document 1A permettait la mise en évidence d'une corrélation entre la présence du microbiote et la prise de masse chez les souris. Le document 1B permettait d'établir un lien de causalité entre le donneur de microbiote et la prise de masse de la souris initialement stérile. Le document 1C témoignait d'une corrélation entre la composition du microbiote intestinal et la masse des souris.

✓ **document 2 :** Ce document visait à connaître les conséquences possibles d'une relation symbiotique entre une espèce végétale et différents champignons ectomycorhiziens. Il montrait que la mycorhization favorise la croissance végétale et que celle-ci est d'autant plus forte que la mycorhization est importante.

✓ **document 3 :** Le document 3A présentait la photographie d'une feuille de cucurbitacée infectée par l'Oïdium et l'observation microscopique d'une structure de reproduction de l'Oïdium. Il permettait d'illustrer une conséquence écologique du parasitisme. Le document 3B permettait de mesurer la sévérité de la maladie et le rendement de plants de cucurbitacées traités ou non avec un fongicide. La baisse du rendement due à la présence de l'Oïdium était plus importante en l'absence de traitement car elle induisait une plus grande sévérité de la maladie.

✓ **document 4 :** Le document 4 était constitué de plusieurs documents à mettre en relation afin d'argumenter les notions de conséquences évolutives liées aux relations de parasitisme dans le cadre du paludisme et de la drépanocytose. Le document 4A présentait la micrographie d'un frottis de sang impaludé. Le texte qui l'accompagnait illustre la difficulté pour des parasites sanguins comme le *Plasmodium* d'infecter les hématies en forme de faucille des individus porteur de l'allèle « S ». Cet allèle induit en effet la production d'une hémoglobine qui polymérise, ce qui est à l'origine de la déformation des globules rouges. Le document 4B permettait de comparer le taux de survie de patients homozygotes (SS) ou hétérozygotes (AS) en fonction de leur âge. Les patients homozygotes SS ont une espérance de vie nettement plus

faible que les individus (AS) ou (AA). Le document 4C permettait de mettre en relation la fréquence de l'allèle S et zone de présence du paludisme en Afrique et de montrer que les zones géographiques de fréquence plus importante de l'allèle S et de présence du paludisme étaient assez similaires. La mise en relation de l'ensemble de ces informations permettait de mettre en lumière un exemple de sélection naturelle au sein d'une population humaine au cours de laquelle l'allèle S contribue à limiter l'infection par le paludisme.

✓ **document 5 :** Le document 5 présentait deux graphiques de différentes données liées à la résistance des bactéries et des virus aux antibiotiques et aux vaccins. Il illustre la grande diversité de micro-organismes pathogènes pour les humains, l'apparition de résistance qui se fait plus rapidement avec les antibiotiques qu'avec les vaccins. Il spécifiait que le virus de la grippe évolue si vite qu'il faut chaque année renouveler le vaccin. Ainsi ce document permettait de mettre en avant une évolution rapide des populations de micro-organismes induisant l'apparition de résistances aux traitements médicamenteux au gré des mutations et de la sélection naturelle.

✓ **document 6 :** Le document 6 était constitué de plusieurs documents à mettre en relation afin d'argumenter les notions de conséquences évolutives liées aux relations de prédation entre *Elysia chlorotica* et l'algue *Vaucheria littorea*. Le document 6A présentait une photographie d'*Elysia chlorotica* et une micrographie d'une cellule épithéliale de son appareil digestif dans lequel on constatait la présence chloroplastes pouvant expliquer la couleur verte de cet animal. Le document 6B était un histogramme qui permettait de mettre en évidence le métabolisme photosynthétique d'*Elysia chlorotica* et d'établir des périodes durables de nutrition autotrophe, cet animal étant capable de survivre plusieurs mois en étant soumis à un jeûne. Le document 6C présentait les résultats d'une PCR de l'ADN et d'une RT-PCR réalisée chez *Vaucheria littorea* et *Elysia chlorotica*. La PCR illustre la présence de fragments de taille similaires présents chez l'algue et dans les œufs d'*Elysia*, donc en amont de la nutrition de l'animal. Cela suggérerait un possible transfert de gène entre les deux espèces. La RT-PCR quant à elle montrait la présence du gène *PsbO* au sein des génomes de *Vaucheria littorea* et d'*Elysia chlorotica*. Cela permettait d'expliquer le maintien dans la durée de l'activité photosynthétique y compris en période de jeûne d'*Elysia*, ce gène étant indispensable au renouvellement d'une protéine chloroplastique.

✓ **document 7 :** Le document 7 revenait sur l'origine du placenta. Le document 7A fournissait des arguments en faveur d'une origine virale du placenta tels que les fortes similitudes génétiques et de fonction entre les syncitines et la protéine d'enveloppe d'un rétrovirus. Le document 7B présentait les similitudes des modes d'action des syncitines et des protéines virales. Le document 7C était un arbre phylogénétique des primates datant l'introduction de l'innovation évolutive « syncitine » il y a 50 Ma pour la syncitine 2 et 20 Ma pour la syncitine 1 chez les primates.

3. Seconde composition : idées scientifiques clés et commentaires

Intitulé du sujet

Le sol, interface entre différentes enveloppes terrestres

Les sols sont à l'interface entre différentes enveloppes terrestres, telles que l'atmosphère, la lithosphère, l'hydrosphère et la biosphère. Ils jouent un rôle clé dans différents cycles (eau, carbone etc.) et le fonctionnement des écosystèmes. La compréhension de la formation des sols, de leur dynamique et de leur fragilité est indispensable pour le maintien de nombreuses activités humaines.

Le sujet demandait au candidat de répondre à des questions en s'appuyant sur l'exploitation de documents. Les trois parties étaient organisées selon une logique permettant un balayage assez large des notions autour des sols : formation des sols, interactions avec les êtres vivants, impacts des activités humaines.

3.1. Commentaires du jury sur l'organisation des copies répondant à la première composition

3.1.1. *Forme générale de l'exercice*

Le sujet étant découpé en trois parties et sa formulation permet d'avoir une idée claire des attendus.

Chaque partie contient deux questions à l'exception de la dernière qui est un exercice de synthèse. Les questions indiquent clairement les documents à utiliser et la forme sous laquelle le candidat devait répondre.

Trop de documents ont été peu ou mal analysés malgré une indication assez claire des documents à utiliser. Peu de schéma ont été réalisés de façon correcte. Le jury tient quand même à souligner que certains candidats ont effectué un effort de schématisation ; ces copies ont été valorisées.

La question de synthèse nécessitait les éléments attendus de toute synthèse (voir partie 1).

3.1.2. *Démarche démonstrative*

Trop peu de candidats ont proposé dans leur copie une approche démonstrative. Le sujet imposait de s'appuyer sur l'étude d'objets ou de données à différentes échelles (isotopes radioactifs, minéraux, roches, paysages, cartes, profils sismiques etc.) afin de construire une argumentation scientifique.

Elle permettait de montrer au jury que le candidat mesurait l'importance qui doit être accordée au mode de construction du savoir scientifique.

3.1.3. *Qualité rédactionnelle et soin*

Le soin apporté à l'écriture, l'orthographe et à la présentation est encore insuffisant pour trop de copies. La syntaxe insuffisamment maîtrisée de certains candidats peut nuire grandement à la compréhension du discours. L'aération de la copie et la disposition des schémas doivent également être pensées en amont.

3.1.4. Qualité des illustrations

De nombreuses copies présentaient des illustrations intégrées dans la démarche avec une valeur explicative. Le jury tient à féliciter les candidats qui prennent le temps d'illustrer leur composition en dehors des consignes exigeant la réalisation de schémas. Cependant et comme évoqué plus haut, les illustrations proposées doivent gagner en précision et clarté.

3.2. Idées scientifiques clés à développer dans la seconde composition

Les questions étaient rédigées de telle façon que le candidat avait connaissance des notions attendues et de la forme sous laquelle les exposer.

Pour l'ensemble du sujet et l'exercice de synthèse en particulier, le jury rappelle que l'apport structuré de connaissances scientifiques est indispensable. La maîtrise des savoirs disciplinaires concernant les sciences de la vie et les sciences de la Terre sont indispensables pour concevoir et animer une séance d'enseignement satisfaisante. Toutes les notions fondamentales traitées en lycée doivent absolument être maîtrisées par les candidats, et le niveau de connaissances exigé est celui de la Licence.

Partie 1 – De la roche mère au sol : exemple des sols ferrallitiques

Question 1 : Un schéma des processus de formation des sols ferrallitiques était attendu. Celui-ci pouvait montrer les différentes étapes de façon continue avec une flèche entre chaque ou en indiquant les différents horizons d'un sol et comment chacun s'est formé : roche-mère (basalte), fragmentation par des mécanismes physiques, altération chimique, installation de la végétation, formation d'une cuirasse avec concentration de produits alumineux et ferrugineux.

Le **document 1** permettait d'apporter les notions d'oxydation des sols avec une couleur caractéristique de ceux-ci.

Le **document 2** permettait de rappeler les variations de profils d'altération, notamment d'épaisseur des sols en fonction de critères climatiques eux-mêmes en relation avec la latitude.

Il est inutile de recopier simplement un schéma issu des documents si aucune notion supplémentaire n'y est associée.

La formation de la cuirasse n'a quasiment jamais été traitée.

De nombreuses confusions, voire des erreurs scientifiques majeures, ont aussi été rencontrées : explication de la formation d'un sol par la formation de volcans par exemple.

Question 2 : Cette question faisait suite directement à la première et demandait de reprendre de façon plus approfondie les éléments responsables de la minéralisation des sols.

En complément du **document 1** sur l'oxydation des éléments chimiques du sol, le document 3 permettait d'aborder l'importance des réactions d'hydrolyse dans la formation des sols mises en relation avec la pluviométrie importante dans les régions intertropicales (**document 2**).

Le **document 4** permettait de montrer que certains éléments précipitent au sein de la zone altérée quand d'autres seront lessivés en fonction du rapport ionique (lessivage du calcium et précipitation du fer par exemple).

Partie 2 – Les interactions entre le sol et les êtres vivants

Question 3 : En s'appuyant sur deux documents, le candidat devait montrer de quelle façon la faune, notamment les lombrics, ainsi que la microfaune et les micro-organismes du sol contribuent à la transformation de la matière organique et à la production de la fraction organique des sols.

Le **document 5a** permettait de mettre en évidence la grande diversité de ces êtres-vivants et leur complémentarité à travers l'exemple de la décomposition d'une feuille morte. Il était attendu le rôle des lombrics dans l'enfouissement de la matière organique et celui des champignons et bactéries dans celui de la formation des composés humiques.

Le **document 4b** permettait de montrer que la matière organique est en partie minéralisée dans le système digestif des lombrics.

De nombreux candidats ont semblé être gênés par un manque de connaissances dans la diversité et le rôle des décomposeurs. Le rôle des lombrics en particulier a été mal traité dans de nombreuses copies.

Question 4 : Cette question fait suite directement à la question 3 et demande sous la forme d'un schéma d'en reprendre les éléments principaux mais en y apportant davantage de connaissances afin de montrer les relations entre le sol, une plante et les organismes du sol. Ce schéma pouvait se présenter sous la forme d'un cycle montrant la formation de la litière grâce à la matière organique morte, la fragmentation et l'humification de celle-ci en lien avec la minéralisation, puis la réutilisation des sels minéraux par les plantes. Des connaissances sur le rôle des bactéries nitrifiantes étaient attendues.

Partie 3 – Les activités humaines et les sols

Cette partie était une synthèse qui pouvait se fonder sur l'exploitation d'un corpus documentaire abordant différents services écosystémiques rendus par les sols.

Le jury regrette que, dans de nombreuses copies, les notions abordées ont été le plus souvent survolées avec des connaissances trop superficielles et des oublis. Très peu de candidats s'appuient sur des exemples concrets et des arguments scientifiques rigoureux. Il est à noter que ces notions sont traitées dans les programmes de collège et de lycée.

De nombreuses copies montrent de graves lacunes sur les différents rôles des sols et les services écosystémiques rendus.

De nombreux candidats se limitent à la sensibilisation du public comme moyen d'action pour la protection des sols.

EPREUVE ORALE D'ADMISSION : EPREUVE D'EXPOSE SCIENTIFIQUE SUIVI D'UN ENTRETIEN COMMENTAIRES

L'épreuve a pour objet la **présentation argumentée** d'une **question scientifique** en lien avec les programmes du second degré traité à un niveau licence.

Le sujet proposé au candidat contient :

- un **intitulé** indiquant le thème à aborder dans son exposé ;
- une **liste de matériel** qu'il doit **impérativement** utiliser pour réaliser une ou plusieurs manipulation(s) à présenter au jury.

1. Exemple de présentation des sujets

SUJET : La reproduction chez les Angiospermes

Afin de traiter les principales notions en lien avec le sujet, vous construirez un exposé structuré, intégrant l'utilisation du matériel et des moyens techniques imposés ci-dessous. Vous complèterez avec d'autres ressources (illustrations, matériel, activité) que vous jugerez pertinentes.

Vous explicitez clairement votre démarche.

Vous présenterez le ou les intérêt(s) d'aborder ce thème dans le cadre scolaire.

Matériel imposé

Matériel permettant de mettre en évidence les molécules organiques produites au cours de la photosynthèse :

- tubercules, bulbes, fruits, graines...
- lame du commerce de coupe de tige avec coloration des vaisseaux
- matériel de dissection
- lame de rasoir
- microscope
- lames et lamelles
- bain-marie
- portoirs, tubes à essai
- mortier/pilon
- plaques de coloration
- réactifs : eau iodée/Lugol, liqueur de Fehling, réactif du Biuret (sulfate de cuivre (CuSO_4) et NaOH), rouge Soudan III
- gants, lunettes
- fiche technique d'utilisation des réactifs pour les glucides
- fiche technique d'utilisation des réactifs pour les protides
- fiche technique d'utilisation des réactifs pour les lipides

Au matériel associé au sujet vous pouvez ajouter, si vous l'estimez nécessaire, des compléments dont la liste (nécessairement limitée) est présentée au personnel de laboratoire pendant votre temps de préparation jusqu'à 30 minutes avant la fin de celui-ci.

Si le temps risque de manquer lors de la présentation vous pouvez, lors du temps de préparation, réaliser une partie de l'activité et/ou de la production attendue. L'une et l'autre seront alors complétées devant le jury.

Durée de la préparation : quatre heures.

Durée de l'épreuve : une heure comprenant un **exposé de trente minutes maximum** et un **entretien** avec le jury de **trente minutes**.

2. Critères d'évaluation

2.1. Maîtrise des savoirs disciplinaires

Une maîtrise correcte des grands concepts et des démarches disciplinaires sont nécessaires à l'enseignant de SVT. Le contenu scientifique évalué dans cette épreuve part de l'exposé et s'élargit à d'autres thématiques que celle du sujet présenté. Pendant les heures de préparation, il est conseillé de s'assurer d'une **bonne maîtrise des idées clés** concernant le sujet à traiter, en consultant les ouvrages généraux de la bibliothèque à disposition.

Au-delà des savoirs, c'est également toute la **logique de raisonnement scientifique** qui est testée et évaluée. Le jury apprécie les candidats qui, bien que ne connaissant pas la réponse à la question posée, sont capables d'un raisonnement logique qui leur permet de trouver des pistes de réponses.

Pour certains candidats, le jury a constaté une fragilité importante des connaissances scientifiques ainsi qu'un manque de rigueur dans les démarches scientifiques. Ces lacunes écourtent l'exposé et empêchent souvent qu'il soit de qualité. Le jury regrette que certains candidats ne maîtrisent pas des notions de bases enseignées à des élèves de lycée, voire de collège. De nombreux candidats ont des difficultés dans l'appréhension des différentes échelles, pourtant au cœur de l'enseignement des sciences de la vie et de la Terre. Il est donc fortement conseillé aux candidats de revoir les échelles de temps et d'espace en géologie (par exemple un ordre d'idée d'une altitude d'une montagne, de la profondeur du Moho, de l'âge de la Terre), des différents niveaux d'organisation du vivant (organe /tissu /cellule /molécule /atome), associés aux méthodes permettant de les étudier. Le jury rappelle que l'utilisation d'un microscope optique, par exemple, ne permet pas d'observer la structure de molécules.

Il est fortement conseillé aux candidats de se présenter au concours en ayant préalablement actualisé et complété leurs connaissances au niveau lycée et universitaire (niveau Licence 3). Pour un certain nombre de thématiques, le programme de BCPST peut constituer un point d'ancrage pour la préparation des candidats ; toutefois il ne couvre pas l'ensemble des contenus que les candidats doivent maîtriser.

2.2. Organisation des idées et construction de la démarche

Certains candidats ont eu des difficultés à délimiter les contours du sujet et ont développé des parties hors-sujet. Lors de la préparation, en bibliothèque, le candidat doit d'abord chercher à **définir les termes de son sujet**. Par la suite, une réflexion approfondie, en lien avec le sujet et les connaissances du candidat, doit être mise en œuvre afin que **chaque élément de l'exposé réponde au sujet posé** et non à un sujet plus vaste, et puisse servir à une résolution progressive de la problématique. Il est aussi important, dans un premier temps, que les candidats ne se focalisent pas sur la liste de matériel imposé, pour **construire une véritable démarche** avec un **fil conducteur**.

Les premières minutes de l'exposé peuvent permettre au candidat de définir les termes du sujet qui lui semblent importants dans l'optique de formuler une problématique puis d'annoncer un plan.

Il est nécessaire, lors de l'exposé, de faire apparaître clairement la démarche (plan) et d'insister sur les liens logiques entre les différentes parties afin d'améliorer la cohérence de la démarche.

Le plan retenu par un candidat peut être inscrit au tableau au cours de l'exposé ou apparaître progressivement sur le support numérique projeté (via les outils de bureautique mis à disposition).

Des conclusions partielles ainsi que des transitions pourront permettre une bonne articulation des idées.

Enfin la **démarche doit absolument s'appuyer sur des faits** (observations et mesures, résultats expérimentaux, modélisations...) et **des documents scientifiques**.

Le jury a observé que, cette année, de nombreux candidats ont opté pour la présentation d'une situation d'enseignement afin de répondre au sujet proposé. Cependant, il est important de rappeler que cette épreuve orale doit se structurer sous la forme d'un exposé scientifique. Bien qu'une mise en perspective avec des enjeux éducatifs soit attendue à un moment donné, le candidat doit être capable, à travers une démarche organisée et logique, de présenter des arguments solides. Ces arguments doivent s'appuyer sur ses connaissances et intégrer les manipulations imposées. Par ailleurs, le jury regrette que très peu de candidats aient demandé du matériel supplémentaire.

Les candidats ont, en général, proposé des problématiques pertinentes mais les plans associés n'étaient pas toujours cohérents, conduisant à des exposés trop peu structurés et incomplets.

2.3. Qualité de la communication / supports / illustrations

La plupart des candidats maîtrisent les outils numériques leur permettant de communiquer. La majorité des candidats a su optimiser le temps de préparation, en réalisant un diaporama avec un nombre de diapositives raisonnable, préférant des illustrations à des textes trop longs.

Le jury rappelle que, lorsque l'épreuve orale débute, les candidats doivent être prêts à présenter leur exposé : le diaporama doit être finalisé et l'ordinateur doit être branché au vidéoprojecteur.

Trop de candidats terminent leur installation dans les premières minutes de l'oral, alors que le jury est déjà en place et attend pour débiter, ce qui peut augmenter inutilement le stress généré par l'épreuve.

Le jury rappelle qu'il faut trouver un **compromis satisfaisant** et donc **rester raisonnable dans le nombre de documents numérisés et intégrés dans le diaporama** car ceux-ci doivent être totalement exploités au cours de l'exposé.

Il convient de **sélectionner les éléments les plus pertinents**, correspondant à des illustrations, des documents complexes préparés à l'avance, et des informations concrètes permettant d'étayer l'argumentation (présentation d'expériences, résultats expérimentaux, photographies...). Le jury souligne qu'un seul document repris, simplifié et didactisé par le

candidat, dont tous les éléments servent à la démarche, vaut mieux que plusieurs documents chargés d'informations non exploitées.

Le tableau est trop peu utilisé par les candidats, alors qu'il constitue un outil précieux pour présenter le plan, construire des schémas ou ajouter tout élément apportant du dynamisme à l'exposé oral. A la fin de l'épreuve, le tableau constitue la trace écrite restant visible et à disposition du jury. Il convient donc de l'anticiper et de l'organiser au service du sujet de l'exposé.

La construction d'un schéma bilan, élaboré au fur et à mesure de l'avancée de l'exposé, est particulièrement appréciée. Cela permet de conclure l'exposé en laissant l'impression d'une production claire et aboutie.

Par ailleurs, le jury attend des candidats qu'ils présentent des schémas plus soignés et conformes aux attentes.

2.4. Réalisation, exploitation et intégration de la manipulation imposée

La démarche scientifique présentée par les candidats doit s'appuyer sur des observations, des expériences ou des modèles. Il est donc très important que les candidats **replacent clairement chaque manipulation présentée au cours de leur exposé au sein de leur démarche scientifique**, en cohérence avec la question ou la problématique posée et la notion construite. Lorsque le contexte s'y prête, les manipulations peuvent servir d'appui pour intégrer les enjeux éducatifs liés au sujet à l'exposé du candidat. Ceci permettrait d'éviter l'écueil d'une présentation des enjeux sous forme de liste à la fin de l'exposé.

Cette année, l'intégration des manipulations imposées a été mieux réussie. Cependant, la plupart des candidats n'exploitent pas suffisamment les résultats de ces manipulations pour argumenter leur exposé, ou n'utilisent pas la totalité du matériel mis à leur disposition. Trop souvent, ces manipulations sont présentées à la fin de l'exposé, de manière incomplète, sans être correctement introduites ni exploitées.

Le jury rappelle que ces manipulations servent à construire des notions imposées par le sujet. **On conseille aux candidats de manipuler très tôt dans la plage de deux heures de préparation**, sans oublier les logiciels proposés. Cela permet que les gestes techniques exécutés face au jury soient mieux maîtrisés. A titre d'exemple, la réalisation d'un test ELISA ou de la dissection du muscle peut être effectuée partiellement durant le temps de préparation et achevée face au jury. Ainsi, le jury pourra apprécier la qualité du geste technique du candidat et celui-ci disposera de plus de temps pour développer son propos.

L'utilisation des microscopes optique et polarisant, et la réalisation d'une préparation microscopique, ne sont que partiellement maîtrisés, il est nécessaire que les **candidats sachent réaliser les gestes techniques demandés aux élèves**, ils sont fondamentaux dans les pratiques d'enseignement en SVT.

Enfin, les résultats obtenus à la suite des manipulations imposées ne sont que très rarement présentés. Par ailleurs, leur exploitation est très souvent incomplète voire absente et les critères de réussite exposés aux élèves ne sont que très peu maîtrisés par les candidats. Il semble pertinent de **présenter les résultats sous une forme de communication scientifique adaptée** (tableau, schéma, graphique...), puis de les exploiter au service de la résolution progressive de la problématique du sujet. L'intérêt du recours à un dispositif témoin lorsqu'il est évoqué doit être davantage exploité.

2.5. Mise en perspective avec les enjeux éducatifs

L'utilisation des programmes scolaires prend trop souvent la forme d'une « cohérence verticale », sans lien établi avec la démarche mise en œuvre. L'intérêt d'aborder le thème lié au sujet peut aller au-delà de l'évocation des « éducations à la santé, à la sexualité, au développement durable ». Il pourrait être intéressant d'**apporter un éclairage sur les divers objectifs** pouvant être **travaillés en classe lorsque le thème s'y prête** (exemple : la notion d'échelle de temps ou de taille, la sécurité, la découverte des métiers et l'aide à la construction du parcours d'orientation grâce à l'acquisition de compétences liées au sujet).

Certains candidats ont eu des difficultés à faire le lien entre les aspects abordés lors de l'exposé avec les principaux enjeux éducatifs malgré les relances et l'aide du jury. Il est donc vivement conseillé de garder, lors de la préparation, un temps de réflexion permettant d'identifier et de développer ces grands enjeux éducatifs afin de les projeter dans un contexte de classe avec des élèves.

2.6. Entretien avec le jury

La **réactivité** dont les candidats font preuve lors de l'entretien est appréciée. Le jury attend en effet des candidats qu'ils répondent avec franchise, honnêteté, discernement et précision. Le jury apprécie la **qualité de la communication orale** généralement observée, malgré le stress inhérent à la situation, et, lors de l'entretien, la **capacité d'écoute** des candidats qui se traduit par une bonne prise en compte des questions posées.

Certains candidats ont parfois montré un manque d'engagement pour répondre aux questions du jury. Il est important de rester réactif et mobilisé jusqu'au bout de l'épreuve car le jury peut amener les candidats à corriger leurs erreurs, à approfondir l'explicitation des choix réalisés et à revenir sur certains d'entre eux. À cet égard, les postures réflexive et constructive sont appréciées et valorisées par le jury. Les candidats peuvent demander à ce qu'une question soit reformulée s'ils ne la comprennent pas ; ils peuvent également indiquer qu'ils ne connaissent pas la réponse à une question afin que l'entretien se poursuive.

3. Liste des sujets et du matériel imposé proposés à la session 2025

Intitulé du sujet	Matériel imposé
Le cycle cellulaire	Matériel permettant de visualiser les étapes de la mitose : - microscope optique - jeunes racines d'oignons - acide chlorhydrique (1 M) - pissette d'eau distillée - bleu de toluidine - lames - lamelles - verre de montre - bouchon - papier absorbant - scalpel - pince - fiche protocole de coloration de chromosomes
Lymphocytes B et réaction immunitaire spécifique à médiation humorale	Matériel permettant de mettre en évidence la relation antigène / anticorps : - boîte de Petri avec gélose - emporte-pièce - micropipette automatique avec embouts jetables - marqueur indélébile - produits de substitution : toxine tétanique (Soude NaOH 0,5 mol/L), sérum P témoin positif (sulfate de zinc ZnSO₄ 0,5 mol/L), sérum témoin négatif (eau distillé), sérum du patient chez lequel on suspecte une contamination par la toxine tétanique (sulfate de zinc ZnSO₄ 0,5 mol/L) - fiche protocole pour réaliser un test d'Ouchterlony Matériel permettant d'étudier des séquences : - Logiciel Geniegen2 - fiche technique d'utilisation de Geniegen2 - Fichier edi « séquences des quatre chaînes d'un même anticorps ».
La reproduction chez les Angiospermes	Matériel destiné à l'étude de la reproduction sexuée chez les Angiospermes : - plante fleurie (avec fleurs épanouies, fleurs avancées, fânées et fruits) - pinces fines - ciseaux fins - carrés de gaze - ficelle de cuisine - loupe binoculaire - microscope - lames, lamelles Matériel destiné à l'étude de la reproduction asexuée chez les Angiospermes : - un échantillon végétal

Brassages génétiques et diversité	Matériel permettant d'observer la méiose : - lames microscopiques de coupes d'anthere - microscope Matériel permettant de réaliser des comptages dans le cas de brassages chromosomiques : - logiciel Mesurim2 - fiche technique Mesurim2 - photos de plaques de drosophiles présentes dans la banque de Mesurim2 : - plaques de drosophiles (vg,b) Parents, - plaques de drosophiles (vg,b) F1 - plaques de drosophiles (vg,b) F2BC - plaques de drosophiles (vg,eb) Parents, - plaques de drosophiles (vg,eb) F1 - plaques de drosophiles (vg,eb) F2BC
L'ADN, support de l'information génétique	Matériel destiné à la précipitation d'ADN d'oignon : - 1 oignon - mixeur ou Moulinette à persil - 2 béchers. - passette à thé - cuillère à café - liquide vaisselle - sel de cuisine - pissette d'alcool - lame de verre - lunettes de protection, gants - colorant : vert de méthyle - fiche protocole "Extraction ADN d'oignon" Matériel pour visualiser une biomolécule : - logiciel Libmol - fiche technique d'utilisation du logiciel Libmol - fichier adn_14_paires_bases.pdb Précision : la séquence de la molécule d'ADN est fournie à part, elle doit être ouverte dans Libmol à partir du fichier local
Les surfaces d'échanges chez les Angiospermes	Matériel pour l'observation des racines et des stomates : - échantillon de racine de lentille avec poils absorbants - scalpel ou lame de rasoir - rouge neutre - lames et lamelles - verre de montre - protocole de coloration de racine - paire de ciseaux fins - pince fine - papier absorbant - échantillon de feuille pour observation microscopique de stomate - lame microscopique de mycorhize - microscope.

Les enzymes, des biomolécules aux propriétés catalytiques	Matériel permettant de mettre en évidence le rôle et les conditions d'action de l'enzyme : - solution d'amylase - solution d'amidon synthétase - solution d'amidon - solution de glucose-1 phosphate (G1P) - solution d'acide chlorhydrique (HCl) - bain marie - bandelettes test glucose - liqueur de Fehling - solution de lugol - plaque à puits - tubes à essai - eau distillée - fiche protocole "Réaction enzymatique" - fiche technique "Mise en évidence des glucides" Matériel permettant la visualisation du site actif : -Logiciel Libmol -molécules amylase+amidon -fiche technique d'utilisation du logiciel Libmol.
Le contrôle hormonal du cycle menstruel chez la femme	Matériel permettant de faire des observations microscopiques de lames histologiques : - microscope optique - lames histologiques de coupe d'ovaire de mammifère - lames histologiques de coupes d'utérus en phase folliculaire et lutéinique Matériel permettant de mesurer l'épaisseur de l'endomètre : - logiciel Mesurim2 - dispositif d'acquisition et de traitement d'image - fiche technique du logiciel Mesurim2. Matériel permettant de visualiser des molécules : - logiciel Libmol - fichiers pdb de la progestérone et son récepteur (dimère) et d'un progestatif fixé au récepteur de la progestérone - fiche technique du logiciel Libmol. Tous les fichiers pdb nécessaires se trouvent dans la librairie de Libmol.
La propagation des infections sexuellement transmissibles dans les populations humaines.	Matériel pour l'utilisation d'un préservatif : - maquette de pénis en polystyrène - préservatifs masculins et féminins Modélisation de la propagation d'un agent infectieux dans une population : - 12 tubes à essai avec bouchon - 2 portes tubes - lait - maïzena - eau iodée - marqueurs - Bécher

	- pipette jaugée de 5 mL et poire - protocole de modélisation de la propagation d'un agent infectieux
A la recherche des océans disparus	Matériel pour observer et identifier les minéraux des roches : - échantillons et lames minces de basalte, gabbro et péridotite - échantillons et lames minces de métagabbros (faciès amphibolites, schistes verts et bleus, éclogites) - échantillon de serpentinites - microscope polarisant - planches d'identification des minéraux - fiche technique d'utilisation du microscope polarisant Matériel pour localiser des structures alpines : - carte géologique de la France au 1/1 000 000
Comparaison lithosphère océanique et continentale	Matériel permettant d'observer les échantillons donnés : - échantillon de deux roches : granite, gabbro (petits et gros échantillons) - loupe à main - éprouvette graduée de 1 L - ficelle - balance - Logiciel tableur - fichier tableur repartition_altitudes_croute.xls - Logiciel Tectoglob3D Fiches techniques : - planche minéraux (à l'oeil nu et aux microscope), - fiche technique tableur - Fiche technique Tectoglob 3D
Ondes sismiques et structure du globe	'Matériel permettant de modéliser une zone d'ombre : - 2 cristallisoirs de diamètres différents (10 et 18 cm par exemple) - de l'eau - du lait dans un petit récipient (il en faudra 2 gouttes) - une petite pipette pasteur - une bouteille d'huile (il en faudra assez pour remplir à mi hauteur le petit cristallisoir) - un laser - un rapporteur - une plaque transparente (en verre ou en plexiglas) - un feutre fin pour tracer sur la plaque - une règle (30 cm) - fiche protocole "modèle de propagation des ondes sismiques (schéma du montage)". - Logiciel Tectoglob3D - sismogrammes Pérou/Equateur 2019 - Alpes profondeur Moho - fiche technique du logiciel tectoglob 3D

Les roches, des matériaux de construction	Matériel permettant l'obtention de plâtre à partir de gypse : - un morceau de gypse (50 à 100 g) - eau - mortier et pilon - balance de précision - four à thermostat réglable (ou un appareil de cuisson, un bec électrique) - un récipient en céramique ou en pyrex (supportant la chaleur) - un tube à essai - une spatule - deux verres de montre - une éprouvette - moules à plâtres ou gobelets en plastique - gants et lunettes de protection - fiche protocole "obtention de plâtre à partir de gypse" Matériel portant sur la diversité des roches comme matériaux de construction : - carte géologique de la France au 1/1 000 000 - planche de photographies de constructions en France Métropolitaine (dossier numérique) - deux échantillons de roches
Erosion des roches et ressources géologiques	Matériel permettant d'étudier les processus d'érosion : - échantillons macroscopiques de granite sain et de granite altéré - lames minces de granite sain et de granite altéré - microscope polarisant - maquette de lit de rivière - mélange d'alluvions - bac récupérateur - récipient d'eau - fiche de reconnaissance des minéraux du granite à l'œil nu et au microscope polarisant - fiche technique d'utilisation de la maquette de lit de rivière - fiche technique d'utilisation du microscope polarisant.
La dynamique des zones de subduction	Matériel permettant d'étudier la dynamique des zones de subduction : - échantillons de roches volcaniques : andésite, rhyolite, granodiorite - lames minces andésite, rhyolite, granodiorite - microscope polarisant - caméra - logiciel Tectoglob - fiche technique du logiciel Tectoglob - fiche technique microscope polarisant - fiche de reconnaissance des minéraux à l'oeil nu - fiche de reconnaissance des minéraux au microscope polarisant

Chronologie relative	Matériel d'étude cartographique : - Carte géologique de la Réunion (St Joseph) 1/50000 (1974) Matériel pour l'observation de foraminifères : - loupe binoculaire avec platine porte échantillon noire, - échantillons de foraminifères datant du Danien, - échantillons de foraminifères datant du Maastrichtien, - 2 boîtes de Petri
----------------------	--

EPREUVE ORALE D'ADMISSION : EPREUVE D'ENTRETIEN AVEC LE JURY

COMMENTAIRES

L'oral d'entretien avec le jury est une épreuve de trente minutes se structurant de la façon suivante :

- une **première partie** au cours de laquelle le candidat réalise une **présentation et une valorisation de son parcours** de formation, de son parcours professionnel et des expériences de son choix ;
- une **deuxième partie** correspondant à la discussion avec le candidat de **deux situations professionnelles**, l'une d'enseignement en SVT et l'autre de vie scolaire.

1. Exemples de situations pouvant être proposées

L'énoncé oral de chaque situation par le jury est suivi des **consignes** suivantes :

Comment analysez-vous cette situation ?

Quels sont les enjeux soulevés par cette situation en particulier en lien avec les exigences du service public d'éducation et/ou les valeurs et principes de la République ?

Quelles pistes de solutions envisagez-vous ?

Situations relatives à l'enseignement (SVT)

- ✓ Dans le cadre de la séquence portant sur le système nerveux en enseignement scientifique en première un élève affirme que les filles sont moins intelligentes que les garçons compte tenu du volume inférieur de leur cerveau.
- ✓ Pendant un TP de microscopie en 6e, un élève casse volontairement une lame et nie les faits devant le groupe.

Situations relatives à la vie scolaire

- ✓ Dans la cour de récréation, vous êtes témoin de grossophobie de la part d'élèves en direction d'une assistante d'éducation.
- ✓ Un élève de terminale vous demande conseil pour son orientation mais souhaite suivre une filière que ses résultats ne permettent pas d'envisager sereinement.

2. Commentaires et conseils du jury

Les candidats ont, la plupart du temps, réalisé des présentations de leurs parcours d'une durée proche des cinq minutes attendues. Les éléments saillants des études et des expériences professionnelles ont été présentés, mais rarement valorisés dans le cadre de la pratique du métier d'enseignant. Ainsi, mentionner une implication personnelle au sein d'une association de sauvegarde de la biodiversité peut être pertinent, si toutefois cette expérience est exploitée : elle peut par exemple permettre d'engager des projets d'éducation au développement durable avec les élèves.

→ Les candidats doivent **préparer de façon approfondie** cette étape **de présentation de leur parcours**, d'une part en s'approchant des 5 minutes maximum allouées, et d'autre part en y développant de façon détaillée une ou deux expériences afin d'explicitier leurs apports pour

un enseignant de SVT. Dans le cadre de cette épreuve, il est attendu **une réelle mise en relation entre les différentes expériences des candidats et les compétences des professeurs qui ont été développées.**

Le CNAL vise à recruter des enseignants sur le territoire mahorais, or la projection sur le territoire de Mayotte est trop rarement mise en valeur par les candidats.

→ Une **connaissance minimale du territoire et de son contexte local** est essentielle, mais il n'est bien sûr pas nécessaire d'y avoir résidé ou travaillé pour réussir cette épreuve.

Dans cette épreuve, les situations proposées dans le cadre de l'enseignement des SVT couvrent un large éventail de thématiques.

→ Il est conseillé aux candidats de **réfléchir en amont** de l'épreuve **aux particularités de la discipline SVT** : traitement des questions socialement vives, pratique expérimentale, méthode scientifique, place du terrain, esprit critique etc.

Le jury attend des candidats une **projection effective dans la classe**, évaluée par leur **capacité à anticiper des situations** qui peuvent se présenter au quotidien pour les futurs enseignants. Le jury n'attend pas de « bonnes réponses ». Il évalue la capacité du candidat à réfléchir, à raisonner et à rendre compte des démarches intellectuelles qui sous-tendent sa réponse.

→ Des **connaissances** de bases sont nécessaires sur le **fonctionnement d'un établissement scolaire et des différents interlocuteurs** pouvant être mobilisés selon la situation (vie scolaire, direction, instances de l'établissement, service médicosocial, professeur principal...).

→ Dans le traitement des situations proposées, il est pertinent de **réaliser d'abord une identification des problèmes soulevés**, des **personnes et instances pouvant être impliquées**, puis de **proposer des pistes de résolution** étayées et nuancées. Cette approche est préférable à l'énonciation à tout prix « de solutions à court, moyen et long terme » qui s'avèrent parfois non pertinente au regard de la situation abordée.

La connaissance des principaux droits et devoirs des fonctionnaires est plutôt acquise pour la majorité des candidats, mais leur verbalisation est souvent approximative et laborieuse.

L'identification des enjeux permet aux candidats de montrer leur appropriation des situations proposées. Une **importance particulière est accordée au positionnement des candidats quant aux valeurs de la République.**

→ Le jury attend **l'énonciation explicite du « devoir de réserve », de « l'obligation de service », du « principe de neutralité », etc., sans forcément citer des textes.**

→ La **maîtrise de principes fondateurs** tels que **l'égalité ou la laïcité** est ainsi fondamentale pour de futurs enseignants.

→ Le jury constate une méconnaissance fréquente des dispositifs institutionnels et des textes officiels encadrant le métier d'enseignant. Les candidats sont encore trop nombreux à aborder l'épreuve avec des généralités ou des considérations relevant davantage de discussions informelles que d'une réelle préparation professionnelle.

→ Il est indispensable que les candidats se familiarisent avec les dispositifs en vigueur tels que le programme PHARE de lutte contre le harcèlement ou les obligations liées à l'éducation à la sexualité dans le cadre du programme EVARS (Éducation à la Vie Affective, Relationnelle et Sexuelle). La maîtrise de ces références permettrait d'enrichir le raisonnement et de témoigner d'une compréhension concrète et élargie des missions de l'enseignant au sein de l'École de la

République, en allant au-delà de la seule dimension disciplinaire pour construire une vision globale du métier.

→ Une **expression orale de qualité**, une **réactivité** quant aux questions posées et un **respect du jury** sont attendus lors de cette épreuve.

**BIBLIOTHEQUE ET CARTOTHEQUE PROPOSEES POUR
L'EPREUVE ORALE D'EXPOSE SCIENTIFIQUE**

Bibliothèque

SCIENCES DE LA VIE			
BIOLOGIE GENERALE			
Site Planet-Vie			
<i>Biologie en 2200 schémas</i>	BOUTIN V. et GERAY L. (dir)		De Boeck Supérieur
<i>Biologie – Campbell</i>	URRY L. et al.	2020	Pearson education
<i>Biologie</i>	RAVEN et al.	2020	De Boeck Supérieur
<i>Dico de bio</i>	FORET R.	2020	De Boeck Supérieur
<i>Introduction à l'analyse génétique</i>	GRIFFITHS AJF et al.	2013	De Boeck Supérieur
<i>Découvrir la Biologie</i>	SINGH-CUNDY A. et SHIN G.	2017	De Boeck Supérieur
<i>Classification phylogénétique du vivant - tome 1</i>	LECOINTRE G. et Le GUYADER H.	2003/ 2016	Belin
<i>Classification phylogénétique du vivant - tome 2</i>	LECOINTRE G. et Le GUYADER H.	2016/ 2017	Belin
<i>Guide critique de l'évolution</i>	LECOINTRE G. (dir)	2009/ 2021	Belin
<i>Microbiologie</i>	PAOLOZZI et LIEBART	2021	Dunod
<i>Biochimie</i>	VOET D. et VOET JG	2005	De Boeck Supérieur
<i>Biologie du développement - les grands principes</i>	WOLPERT L. et al.	2017	Dunod
BIOLOGIE ET PHYSIOLOGIE ANIMALE			
<i>Anatomie et Physiologie Humaines</i>	MARIEB E.	2019	Pearson education
<i>Physiologie du sport et de l'exercice, adaptations physiologiques à l'exercice physique</i>	WILMORE JH et al.	2021	De Boeck Supérieur
<i>Neurosciences</i>	PURVES D. et al.	2019	De Boeck Supérieur
<i>Hormones et grandes fonctions. Tome I</i>	DUPOUY JP coord.	1993	Ellipses
<i>Hormones et grandes fonctions. Tome II</i>	DUPOUY JP coord.	1993	Ellipses
<i>Immunobiologie de Janeway</i>	MURPHY et WEAWER	2018	De Boeck Supérieur

<i>Atlas d'histologie fonctionnelle de Wheater</i>	O'DOWN G. et al.	2015	De Boeck Supérieur
BIOLOGIE DES ORGANISMES			
<i>Biologie animale: les cordés, anatomie comparée des Vertébrés</i>	BEAUMONT A et CASSIER P.	2009	Dunod
<i>Atlas de Biologie animale.</i>	HEUSSER S. et DUPUY J.-G.	2022	Dunod
<i>Zoologie</i>	HARLEY JP et MILLER SA	2015	De Boeck Supérieur
BIOLOGIE ET PHYSIOLOGIE VEGETALE			
<i>Biologie végétale</i>	RAVEN PH et al.	2014	De Boeck Supérieur
<i>Expérimentation en Biologie et physiologie végétales</i>	PRAT R.	2010	éditions Quae
<i>Botanique, biologie et physiologie végétale</i>	MEYER et al.	2019	Maloine
<i>Biologie végétale - Nutrition et Métabolisme</i>	MOROT-GAUDRY J.-F. et al.	2021	Dunod
<i>Biologie végétale - Croissance et Développement</i>	MOROT-GAUDRY J.-F. et al.	2021	Dunod
<i>La symbiose</i>	SELOSSE MA	2001	Vuibert
<i>Le défi alimentaire Écologie, agronomie et avenir</i>	REBULARD S.	2018	Belin
<i>Petite flore de France</i>	THOMAS R., BUSTI D. et MAILLART M.	2016	Belin
ÉCOLOGIE - ENVIRONNEMENT			
<i>Naissance et évolution des sols - La pédogenèse expliquée simplement</i>	BAIZE D.	2021	éditions Quae
<i>Le Guide illustré de l'écologie.</i>	FISCHESSER	2021	Delachaux et Niestlé
<i>Le sol vivant, bases pédologiques, biologie des sols</i>	GOBAT et al.	2010	Presses polytechniques et universitaires romandes
<i>Écologie, l'économie de la nature</i>	RICLEFS RE et RELYA R	2019	De Boeck Supérieur
<i>Introduction à l'écologie</i>	TIRARD C., ABBADIE L. et LOEUILLE N.	2021	Dunod
SCIENCES DE LA TERRE			
OUVRAGES GÉNÉRAUX EN GÉOSCIENCES ET EN SCIENCES DE L'UNIVERS			
Site Planet-Terre			
<i>Géologie - Objets, méthodes et modèles</i>	DERCOURT J. et al.	2006	Dunod

Géosciences	ROBERT & BOUSQUET	2013	Belin
Géologie. Géodynamique, pétrologie, études de terrain	JAUJARD D.	2019	Maloine
Sciences de la Terre et de l'Univers	BRAHIC A. et al.	2014	Vuibert
Dictionnaire de géologie	FOUCAULT & RAOULT	2020	Dunod
Eléments de géologie	RENARD M. et al.	2018	Dunod
GÉOPHYSIQUE - GEOLOGIE STRUCTURALE			
Objets et structures géologiques en trois dimension	FRIZON DE LAMOTTE D. et al.	2019	Dunod
Atlas d'initiation aux cartes et coupes géologiques	SOREL D. et VERGELY P.	2018	Dunod
GEOCHIMIE - MINERALOGIE – PETROLOGIE			
Volcanologie	BARDINTZEFF J.	2021	Dunod
Atlas de Pétrologie	BEAUX J.-F., PLATEVOET B. et FOGELGESANG J.-F.	2019	Dunod
La croûte océanique : pétrologie et dynamique endogènes	JUTEAU T. et MAURY R.	2012	Vuibert
Métamorphisme et géodynamique	NICOLLET C.	2019	Dunod
SEDIMENTOLOGIE - ENVIRONNEMENTS SEDIMENTAIRES-GÉOMORPHOLOGIE-PÉDOLOGIE			
Sédimentologie - Faciès et environnements sédimentaires	MERZERAUD G.	2017	De Boeck supérieur
STRATIGRAPHIE - PALEONTOLOGIE – CHRONOLOGIE			
Histoire de la Terre	ELMI & BABIN	2020	Dunod
CLIMATOLOGIE - OCÉANOGRAPHIE – PALÉOCLIMATOLOGIE			
Rapport du GIEC 2022			
Climatologie et paléoclimatologie	FOUCAULT A.	2021	Dunod
Climats - Passé, présent, futur	MÉLIÈRES et MARÉCHAL	2020	Belin
GEOLOGIE DE LA FRANCE - GEOLOGIE REGIONALE			
Le tour de France d'un géologue	MICHEL F.	2012	Delachaux et Niestlé - BRGM éditions

<i>Géologie de la France</i>	QUESNE D. et KERSUZAN A.	2022	Omniscience
Curiosités géologiques de Mayotte	GRAVIOU et RANCON	2019	BRGM éditions
Revues			
<i>Les sciences de la terre au Lycée</i> (Revue Géochroniques, décembre 2020, hors-série)		2020	Société géologique de France Revue Géochroniques

Cartothèque

Echelle	Localisation
	MONDE
1/35 000 000	Carte géologique du monde CCGM centrée sur l'Atlantique, 2014
1/50 000 000	Carte géologique du monde :physiographie, volcans et astroblèmes CCGM, 2009 centrée sur le Pacifique
1/50 000 000	Carte des environnements pendant le dernier maximum glaciaire (feuille 1) CCGM 2002
1/50 000 000	Carte des environnements pendant l'optimum holocène (feuille 2) CCGM 2002
	OCEANS
1/20 000 000	Carte structurale de l'océan Atlantique CCGM, 2012
1/20 000 000	Carte physiographique de l'océan Indien CCGM CGMW 2013
1/20 000 000	Carte structurale de l'océan indien (feuille 2) CCGM, 2004
	FRANCE MÉTROPOLITAINE et OUTRE-MER
	Cartes géologiques et thématiques à l'échelle de la France (1/1 000 000 ou 1/1 500 000)
1/1 000 000	Carte géologique de la France métropolitaine 6e édition révisée, BRGM 2003

	Cartes géologiques locales (échelle 1/50 000)
	FRANCE ULTRA-MARINE
1/50 000	La Réunion (St-Joseph), BRGM 1974
1/50 000	La Réunion (St-Denis), BRGM 1974
1/50 000	La Réunion (St-Benoît), BRGM 1974
1/50 000	La Réunion (St-Pierre), BRGM 1974
1/30 000	Mayotte, BRGM 2013
	Cartes géologiques locales et régionales thématiques
1/1 000 000	Carte tectonique des Alpes + Moho CCGM, 2012
1/1 000 000	Carte métamorphique des Alpes, CCGM, 2012

REMERCIEMENTS

Les épreuves orales se sont déroulées sur deux sites du 16 au 21 juin 2025 :

- Au **lycée Henri Bergson** (Paris 19^e) pour les candidats ayant composé en métropole ;
- Au **lycée Younoussa Bamana** (Mamoudzou, Mayotte) pour les candidats ayant composé à La Réunion et à Mayotte.

La présidence du jury tient à remercier chaleureusement les personnels de direction des deux établissements, les collègues et les personnels techniques impliqués dans la mise en place des épreuves orales et de leur bon déroulement.

La présidence du jury tient aussi à remercier :

- Les gestionnaires de la DEC de l'académie de Mayotte pour leur aide précieuse en cette année particulière pour le territoire mahorais ;
- La direction générale des ressources humaines (DGRH) qui organise le concours en particulier la gestionnaire de la section SVT, pour son adaptabilité, sa très grande disponibilité et sa bonne humeur en toutes circonstances.

ANNEXE

DOCUMENT DE CADRAGE DES EPREUVES POUR LA SESSION 2025

Le document est mis à la disposition des candidats sur le site Devenir enseignant :

<https://www.devenirenseignant.gouv.fr/>

Précisions sur la nature des épreuves écrites et orales

Texte à consulter

Arrêté du 11 février 2021 fixant les modalités d'organisation d'un concours externe et d'un concours interne de recrutement de professeurs certifiés en application du décret n° 2021-110 du 3 février 2021 fixant des modalités temporaires de recrutement des professeurs certifiés affectés à Mayotte.

Les épreuves sont notées de 0 à 20. Pour toute épreuve, la note 0 est éliminatoire.

Epreuves écrites

Les épreuves écrites sont des compositions portant sur un sujet de sciences de la vie, de sciences de la Terre ou associant les deux champs disciplinaires.

Deux formes de composition peuvent être proposées au candidat :

- Une composition consistant en une **synthèse argumentée** à partir d'un sujet présentant un intitulé d'une à quelques lignes. Le sujet être **accompagné ou non de documents**.
- Une composition nécessitant de répondre de façon argumentée et structurée à des **questions de connaissances** puis de rédiger une **synthèse à partir d'un intitulé** d'une à quelques lignes. Les questions et la synthèse portent sur le même thème. Le sujet peut être **accompagné ou non de documents**.

Lorsque des **documents** sont présents, le sujet précise les **modalités de leur exploitation et de leur intégration** au développement.

Lorsqu'une synthèse est demandée par le sujet, il est attendu que le candidat rédige une **introduction, un développement structuré par un plan apparent, des illustrations et une conclusion**.

Les épreuves écrites ont pour objectif l'évaluation de la maîtrise des **savoirs disciplinaires** ainsi que des **méthodes et démarches scientifiques**, et leur utilisation dans une dissertation.

Le candidat doit montrer sa capacité à répondre sous la forme de textes scientifiques rigoureux, argumentés, illustrés et de bonne qualité formelle.

Epreuves orales

➤ Exposé scientifique suivi d'un entretien

L'épreuve a pour objet la **présentation argumentée** d'une **question scientifique** en lien avec les programmes du second degré traité à un niveau licence.

Le sujet proposé au candidat contient :

- un **intitulé** indiquant le thème à aborder dans son exposé.
- une **liste de matériel** qu'il doit **impérativement** utiliser pour réaliser une ou plusieurs manipulation(s) à présenter au jury.

L'intitulé doit être analysé par le candidat afin de proposer une problématique à laquelle il répond dans l'exposé. Ce dernier doit être :

- **structuré** par une introduction, un plan apparent et une conclusion ;
- **illustré et argumenté** avec des données scientifiques pertinentes ;
- **accompagné** d'une ou de **manipulation(s) exploitée(s) et intégrée(s)** dans le cours de l'exposé.

Le candidat met en œuvre une ou des activités pratiques dans le cadre de la démarche qu'il a choisie et du matériel imposé, éventuellement enrichi à sa demande. La ou les manipulations doivent être, au moins en partie, réalisée(s) devant le jury même si elle(s) peuvent être préparées à l'avance.

Préparation de l'exposé

Le candidat dispose d'un temps de préparation de 4 heures.

Le candidat est d'abord placé pendant **deux heures en salle de préparation commune**. Pendant cette phase, le candidat a un accès complet et libre à l'intégralité de la bibliothèque.

Le candidat a connaissance du sujet, du matériel qui lui sera fourni ultérieurement (si le sujet comporte une carte de géologie, le candidat dispose de la notice correspondante pendant la préparation).

Le candidat dispose de différents outils numériques :

- un ordinateur,
- des logiciels de traitement de textes (open office, Microsoft),
- les contenus de la clé concours dont les programmes (programmes officiels de SVT de l'enseignement secondaire, liste des idées-clés pour le programme de SVT du cycle 4, socle), des fiches techniques, des logiciels, des banques d'images ou de vidéothèques etc.

En revanche, les données associées à certains logiciels (banque de molécules utilisables sur RasTop, LibMol, Anagène, GenieGen2, fichiers images des IRM utilisables sur EduAnatomist, etc.) ne sont pas présentes dans la clé concours des salles communes de préparation. En effet, les candidats qui ont, comme matériel imposé, ces modèles moléculaires ou ces résultats d'IRM ne doivent pas pouvoir les traiter durant les deux premières heures, dans un souci d'équité avec les candidats qui n'ont pas à disposition, durant ces deux premières heures, le matériel concret imposé.

Le candidat organise son exposé, envisage les activités et peut d'ores et déjà prévoir une demande de matériel complémentaire grâce à une fiche « matériel » qu'il doit, dans ce cas, remplir obligatoirement. Ce matériel ne lui sera fourni qu'en salle de passation.

Trois ouvrages de son choix pourront être emportés dans la **salle de passation**. Aucune photocopie de livre ni aucun scan ne sont possibles en salle de préparation. Les ressources complémentaires demandées ne peuvent porter que sur du matériel concret et non son substitut et en aucun cas sur des schémas, schémas-bilan, photos, résultats, courbes etc. disponibles dans les livres de la bibliothèque. Un personnel technique accompagne le candidat. Il est le seul à pouvoir, grâce à une clé USB, transférer de la salle de préparation à la salle de passation, les documents numériques préparés par le candidat.

Pendant les **deux heures suivantes, le candidat intègre la salle où se déroulera la présentation dite salle de passation**. Il y trouve le matériel imposé, celui qu'il a demandé en complément, trois ouvrages maximum de la bibliothèque (qui lui seront enlevés dans la dernière demi-heure) et le contenu de la clé USB déposé par le personnel technique. Le candidat a différents outils numériques à sa disposition :

- un ordinateur et les logiciels de traitement de textes ;
- la clé concours toujours consultable ;
- des dispositifs de prise de vue (caméra sur table ou appareil photo) permettant au candidat d'acquérir une image, de la conserver et de projeter le document au vidéoprojecteur.

Le déroulement de l'épreuve

L'épreuve d'exposé scientifique est divisée en deux périodes :

- un **exposé d'une durée maximum de trente minutes** pendant lequel le jury n'intervient pas ;
- l'**entretien de trente minutes** qui suit la présentation et permet d'aborder les champs didactiques et scientifiques en lien plus ou moins large avec le sujet.

Pour l'exposé, le candidat doit obligatoirement (prise en compte dans l'évaluation) :

- présenter les contours du sujet (limites et contenus), rendant ainsi compte de son interprétation scientifique du sujet ;
- formuler une problématique et/ou contextualiser le sujet ;
- présenter la démarche choisie au moment qu'il jugera pertinent ;
- réaliser la ou les activités pratiques qu'il a conçue (s), présenter, exploiter et interpréter les résultats obtenus ;
- souligner un ou des intérêt(s) de traiter de la thématique proposée par le sujet dans le cadre de l'enseignement scolaire ;
- conclure.

Au cours de l'entretien, le candidat sera amené à expliquer, justifier et compléter les choix de nature scientifique et pratique qu'il a opérés dans la construction de son exposé. Par ailleurs, le questionnement pourra porter sur les enjeux éducatifs au sens large en lien avec le sujet et la thématique.

➤ Entretien avec le jury

L'épreuve d'entretien avec le jury porte sur la **motivation du candidat et son aptitude à se projeter dans le métier de professeur** au sein du service public de l'éducation.

L'entretien comporte une **première partie d'une durée de quinze minutes** débutant par une **présentation**, d'une durée de **cinq minutes maximum**, par le candidat des éléments de son parcours et des expériences qui l'ont conduit à se présenter au concours en valorisant notamment ses travaux de recherche, les enseignements suivis, les stages, les engagements associatifs ou les périodes de formation à l'étranger. Cette présentation donne lieu à un **échange avec le jury de dix minutes**.

La **deuxième partie** de l'épreuve, **d'une durée de quinze minutes**, doit permettre au jury, au travers de **deux mises en situation professionnelle**, l'une d'enseignement, la seconde en lien avec la vie scolaire, d'apprécier l'aptitude du candidat à :

- **s'approprier les valeurs de la République**, dont la laïcité, et les exigences du service public (droits et obligations du fonctionnaire dont la neutralité, lutte contre les discriminations et stéréotypes, promotion de l'égalité, notamment entre les filles et les garçons, etc.),
- **faire connaître et faire partager ces valeurs** et exigences.

Le jury évalue la capacité des candidats à réfléchir, à raisonner et à rendre compte des démarches intellectuelles et des ressources qu'il a mis en œuvre.

Le **candidat admissible transmet préalablement une fiche individuelle de renseignement** établie sur le modèle figurant à l'annexe IV de l'arrêté du 11 février 2021 fixant les modalités d'organisation d'un concours externe et d'un concours interne de recrutement de professeurs certifiés en application du décret n° 2021-110 du 3 février 2021 fixant des modalités temporaires de recrutement des professeurs certifiés affectés à Mayotte.