

PHYSIQUE CHIMIE

Accompagnement des élèves au niveau du choix des questions choisies pour l'épreuve du Grand Oral :

1) Il serait pertinent de faire un recensement disciplinaire et interdisciplinaire des thèmes et des sujets envisageables par équipe pédagogique ou groupes d'élèves concernés.

Ainsi, les conseils d'enseignement et les conseils pédagogiques pourraient être les lieux privilégiés pour ce travail d'échanges et de collaboration. Le recensement de la liste des thèmes et des sujets possibles peut se faire par le biais d'espaces collaboratifs numériques entre les enseignants intervenant dans les spécialités de première et ceux de terminale.

2) Selon le calendrier de préparation et d'étapes communiqué aux élèves, insister et donner des pistes d'aides pédagogiques dans le choix de questions dont la présentation dépasse le langage spécifique inhérent à la spécialité concernée. Et si besoin, les accompagner dans le choix d'un éventuel support fourni au jury (une représentation visuelle du type d'une liste, d'un schéma, d'un tableau, d'une carte, d'un graphique, d'une expression symbolique...).

3) Définir avec les élèves la fonction du discours attendu, et les mettre en situation d'exercer les compétences attendues afin qu'elles soient mémorisées progressivement.

Les leviers pédagogiques pouvant reposer sur une lecture expressive (avec gestuelle donc) d'un texte appris par cœur, ou à l'occasion d'une synthèse de documents ou d'analyses, sur une prise de parole spontanée non apprise par cœur et qui fait appel à des techniques de mémorisation (reformulation orale d'un écrit ou d'un argumentaire, d'une conclusion...).

Quelques exemples de questions possibles :

Enseignement de spécialité physique chimie (PC) et SVT ou mathématiques ou SI ou NSI ou arts :

* Quels choix pour les marqueurs radioactifs utilisés en imagerie médicale ? [PC + SVT]

* En quoi les aliments irradiés protègent-ils notre santé ? [PC + SVT]

*** Stockage d'énergie sous forme chimique : quels dispositifs ? quels rendements ? quels enjeux pour la planète ? PC + MATH**

* Dessaler l'eau de mer, quels défis scientifiques et technologiques ? PC et SI

*** Quels apports des traitements numériques pour l'étude de l'évolution dans le temps de systèmes complexes en physique-chimie ? PC et NSI ou math ou SI**

* Duo, trio, quatuor, orchestre symphonique, quelles différences ? [PC + Arts]

les deux questions suivantes peuvent être le fruit de : (PC, et math ou histoire géo, géopolitique et sciences politiques ou humanités, littérature et philosophie, ou langues, littératures et cultures étrangères) :

* Comment la précision sur la mesure de la célérité de la lumière a-t-elle évolué au fil des siècles ?

* Comment la précision sur la mesure de l'intensité de la pesanteur a-t-elle évolué au fil des siècles ?

Toutes les ressources utiles pour l'enseignement de la physique chimie de la seconde à la terminale dont l'articulation enseignement et préparation au Grand Oral sont dans le thème :

« Des activités orales... à l'épreuve orale terminale, en physique-chimie », elle sont produites par le GRIESP et elles sont en ligne sur la page éducol du GRIESP :

<https://eduscol.education.fr/cid129214/recherche-et-innovation-en-physique-chimie.html>

MATHEMATIQUES

Communiquer efficacement dans le cadre d'une activité mathématique est un objectif de formation essentiel, recouvrant plusieurs champs de compétences : comprendre des énoncés, produire des textes aux finalités diverses, s'exprimer oralement.

Il s'agit avant tout d'ouvrir le champ de la résolution de problèmes au plus grand nombre d'élèves, y compris à ceux qui ont des difficultés à entrer dans les codes de la rédaction d'une démonstration qu'elle soit présentée à l'écrit ou dans un exposé oral.

la place accordée à l'oral doit être importante. En particulier, les compétences nécessaires pour la validation et la preuve (articuler et formuler les différentes étapes d'un raisonnement, communiquer, argumenter à propos de la validité d'une solution) sont d'abord travaillées oralement en s'appuyant sur les échanges qui s'instaurent dans la classe ou dans un groupe, avant d'être sollicitées par écrit individuellement.

Prendre en compte les spécificités de la langue utilisée dans l'activité mathématique

Toutes les difficultés des élèves ne sont pas imputables à des problèmes de langue et tous les problèmes de langue ne résultent pas d'un déficit lexical.

Le domaine 1 du socle commun, les langages pour penser et communiquer, vise à prendre en compte, au-delà de la maîtrise de la langue française, la spécificité de certains langages. Ainsi, la communication mise en œuvre en mathématique se caractérise par la coexistence d'un langage précis et codifié pouvant faire intervenir des symboles, et d'une langue plus proche de la langue naturelle qui permet d'échanger des idées ou de donner des explications

En mathématiques, le sens d'une phrase est sensible à l'ordre des mots, ainsi qu'à la signification des connecteurs logiques ou de quantificateurs plus ou moins explicites. De nombreux termes utilisés en mathématiques proviennent de la langue courante, mais prennent un sens différent. Une liste de termes polysémiques rencontrés en mathématiques au collège peut être portée à la connaissance des élèves.

En mathématiques, la structure d'une phrase ne renseigne pas toujours sur le statut de l'énoncé. On peut notamment distinguer : la donnée d'une information (énoncé d'un problème), l'institutionnalisation (définition, propriété), la démonstration, la consigne donnée par le professeur, les commentaires émis par l'élève (narration de recherche) ou par le professeur (annotations sur une copie).

Plus généralement, la part importante d'implicite constitue un obstacle dont il faut prendre acte.

Développer les compétences d'expression orale

Si l'enseignement est devenu moins magistral, la répartition du temps de parole entre le professeur et les élèves demeure parfois déséquilibrée.

Plus que la durée des interventions, c'est la nature des prises de parole qui doit être examinée.

Il arrive que la participation de l'élève se limite à répondre à des questions fermées appelant des réponses très brèves. Le professeur, soucieux d'aboutir rapidement, ne donne pas toujours l'occasion ni le temps d'élaborer une réponse construite. L'échange peut alors consister en la succession de séquences : question du professeur - réponses d'élèves - commentaires du professeur.

La maîtrise de l'oral ne s'acquiert pas spontanément. Elle a ses spécificités et ne se limite pas à une transposition des compétences relevant de l'écrit.

Pour atteindre ces objectifs, il peut être utile de veiller à :

- réunir de bonnes conditions d'écoute ;
- privilégier des questions appelant une réponse structurée ;
- exiger des réponses par phrases complètes ;
- solliciter tous les élèves ;
- enrichir le lexique ;
- faire mémoriser des écrits de référence (définitions, théorèmes, etc.).

la pratique de l'oral n'est formatrice que si elle répond à un véritable besoin de s'exprimer. En d'autres termes, une pédagogie de l'oral passe par des situations de communication offrant de vrais enjeux pour les interlocuteurs : s'expliquer, décrire, argumenter, convaincre, décider, etc.

Par conséquent, il est souhaitable de diversifier les situations de communication :

- échanges pour s'assurer de la compréhension d'un énoncé ;
- organisation d'un débat entre élèves ou groupes d'élèves pour confronter des pistes de résolution d'un problème ;
- présentation d'une solution ;
- compte rendu de l'avancée d'un travail réalisé en petits groupes ;

- exposé d'un travail de recherche sur un thème donné, pouvant être à dimension historique ou culturelle, ou concerner une notion non encore étudiée ;
- aide à d'autres élèves dans le cadre d'un tutorat.

Document de référence :

Mathématiques et Maîtrise de la langue

https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Ressources_transversales/99/6/RA16_C3C4_MATH_math_maitr_lang_N.D_600996.pdf

SVT

Exemples de questions qui peut être traitées dans le cadre du grand oral:

Comment utiliser la génétique pour lutter contre certaines maladies vectorielles (paludisme, dengue, chikungunya) ? SVT uniquement

Comment la physique est utile aux géologues pour dater des événements géologiques ? SVT et SPC