



ACADÉMIE  
D'AMIENS

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

Inspection de physique  
chimie

# LE GRAND ORAL

dans le cadre des enseignements de physique-chimie



## Baccalauréat 2021





## Les textes officiels et ressources pour la physique-chimie

--> Épreuve orale dite « Grand oral » de la classe de terminale de la voie technologique à compter de la session 2021 de l'examen du baccalauréat

Bulletin officiel spécial n° 2 du 13 février 2020

note de service n° 2020-037 du 11-2-2020 (NOR : MENE2002781N)

<https://www.education.gouv.fr/bo/20/Special2/MENE2002781N.htm>

**Annexe 1 - Grille d'évaluation indicative de l'épreuve orale terminale n° 2020-037 (NOR : MENE2002781N).**

Les candidats à besoins éducatifs particuliers peuvent demander à bénéficier d'aménagements de l'épreuve conformément à l'annexe 2 de la note de service [n° 2020-037 \(NOR : MENE2002781N\)](#).

--> Former à l'accompagnement des élèves pour le GO dans le cadre de la PC : ressources du GRIESP

<https://eduscol.education.fr/225/recherche-et-innovation-en-physique-chimie>

→ Vademecum académique

Le contenu de cette fiche, d'après :

--> Séminaire académique sur le Grand Oral

--> Séminaire national IGÉSR de physique-chimie – Novembre 2020

Zone  
d'expression  
libre



## Définitions et objectifs



L'épreuve orale terminale est l'une des cinq épreuves terminales de l'examen du baccalauréat. Elle est obligatoire pour tous les candidats qui présentent l'épreuve dans les mêmes conditions.

L'épreuve du « **Grand oral** » a été conçue pour permettre au candidat de montrer sa capacité à prendre la parole en public de façon claire et convaincante. Elle lui permettra aussi d'utiliser les connaissances liées à ses spécialités pour démontrer ses capacités argumentatives et la maturité de son projet de poursuite d'études, voire professionnel.

### L'épreuve orale



Durée : 20 minutes

Préparation : 20 minutes

Coefficient : 10 [voie générale] et 14 [voie technologique]

Notation : sur 20 points.

Composition du jury : deux professeurs de disciplines différentes, dont l'un représente l'un des deux enseignements de spécialité du candidat et l'autre représente l'autre enseignement de spécialité ou l'un des enseignements communs, ou est professeur-documentaliste.

Période : du lundi 21 juin au vendredi 2 juillet 2021



# Format et déroulement de l'épreuve



Le candidat présente au jury deux questions problématisées :

Voie générale

- 1 question Spé1 ; 1 question Spé 2
- 1 question Spé 1 ou Spé 2 : 1 question transversale (Spé 1 et Spé 2)
- 1 question transversale (Spé 1 et Spé 2) ; 1 question transversale (Spé 1 et Spé 2)

Les deux enseignements de spécialité sont mobilisés à travers les deux questions, soit pris isolément, soit abordés de manière transversale.



## Points de vigilance

Les deux questions ne doivent pas porter sur un seul enseignement de spécialité.

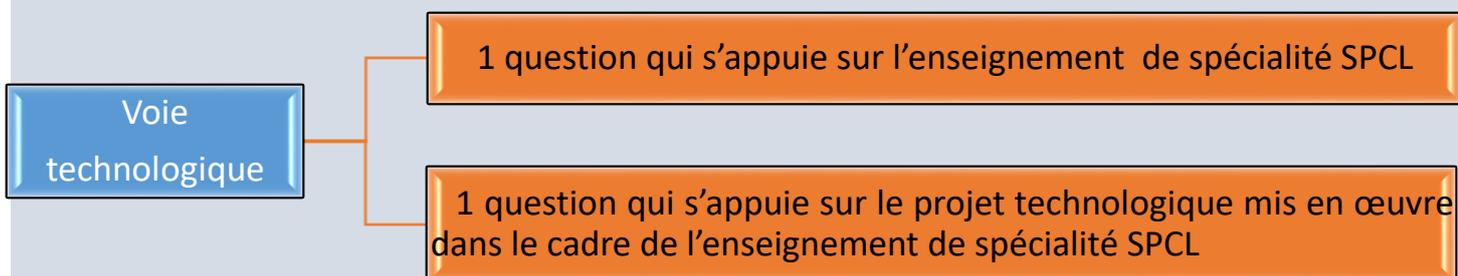
Constitution et transformations de la matière	
Notions et contenus	Exemple de question problématisée
Optimisation d'une étape de synthèse	Comment optimiser la synthèse d'un ester à odeur de rhum en prenant en compte les principes de la chimie verte ?
Mouvement et interactions	
Notions et contenus	Exemple de question problématisée
Mouvements des satellites et des planètes	Quelles utilisations des satellites géostationnaires dans l'intérêt de l'humanité?
Énergie : conversions et transferts	
Notions et contenus	Exemple de question problématisée
Résistance thermique	Du béton ou du bois pour isoler ma maison ?
Ondes et signaux	
Notions et contenus	Exemple de question problématisée
Effet Doppler	Quels usages des ondes acoustiques pour sonder la matière ? (en médecine, en géologie...) [PC + SVT]



# Format et déroulement de l'épreuve



Le candidat présente au jury deux questions problématisées :



Les deux questions s'appuient sur l'enseignement de spécialité pour lequel le programme prévoit la réalisation d'une étude approfondie, donc sur la SPCL.



## Point de vigilance

Lors du temps 2 d'interactions avec le jury, ce dernier pourra poser des questions sur l'enseignement de spécialité PCM.

<b>Chimie et développement durable</b>	
Synthèses chimiques	
<b>Notions et contenus</b>	<b>Exemple de question problématisée</b>
Rendement de synthèse	Comment améliorer le rendement de la synthèse d'un arôme en prenant en compte les principes de la chimie verte ?
<b>Ondes</b>	
Ondes acoustiques	
<b>Notions et contenus</b>	<b>Exemple de question problématisée</b>
Caractérisation d'un son : hauteur, timbre. Niveau d'intensité sonore.	Comment se protéger du bruit ?
<b>Systèmes et procédés</b>	
Analyse et contrôle des flux d'informations	
<b>Notions et contenus</b>	<b>Exemple de question problématisée</b>
Systèmes de régulation	Pourquoi une pompe à chaleur est-elle plus économique et plus écologique qu'un système de chauffage classique, comme un radiateur électrique par exemple ?



## Format et déroulement de l'épreuve



**Des recommandations sur le choix de questions problématisées en voie générale ou qui s'appuie sur la spécialité SPCL.**

[https://cache.media.eduscol.education.fr/file/2020-oral/49/6/RA20\\_Lycees\\_GT\\_21T\\_PHYCHI\\_GRIESP\\_Grand-oral-choix-question-epreuve-orale-terminale\\_1318496.pdf](https://cache.media.eduscol.education.fr/file/2020-oral/49/6/RA20_Lycees_GT_21T_PHYCHI_GRIESP_Grand-oral-choix-question-epreuve-orale-terminale_1318496.pdf)

-> L'ancrage des questions est disciplinaire. Il s'agit de questions problématisées et de notions du programme qui sont converties en phrase interrogative.

-> Les questions scientifiques peuvent être « classiques » ou aller à l'encontre du sens commun ou au cœur des débats de société. **Elles doivent susciter un intérêt pour un jury non expert.**

-> Le choix des questions problématisées résultent du cheminement de l'élève, du travail personnel de l'élève. Le professeur accompagne le travail d'élaboration et de libellé des questions. Lors de la présentation, l'élève pourra ainsi être plus convaincant et mettre aisément à la portée de son auditoire les notions disciplinaires présentées.

-> Les questions peuvent émerger de l'appétence de l'élève pour certaines notions du programme. Elles pourront ainsi permettre à l'élève de développer et de faire aboutir son projet d'orientation.

Si l'élève a déjà élaboré son projet personnel d'orientation, il est possible d'identifier dans le programme des notions qui font échos à ce projet, et par la suite inviter l'élève à faire émerger des questions problématisées.

Quelle que soit la nature du projet d'orientation, **l'essentiel est que l'élève soit capable d'expliquer clairement son choix.**



## Format et déroulement de l'épreuve



Des recommandations sur le choix de questions problématisées en voie générale ou qui s'appuie sur la spécialité SPCL.

-> Eu égard à la durée de l'épreuve, il est préférable que chaque question ne soit pas trop ouverte ou complexe pour pouvoir l'aborder en profondeur et, dans le cas contraire, il peut être envisagé de n'aborder qu'un des aspects du problème ou une sous-question qui en découle.

-> En physique-chimie, la dialectique permanente entre le réel observable et la théorie et les modèles caractérise la discipline. Si le sujet s'y prête, il serait logique que ces deux dimensions soient présentes, l'une expérimentale et l'autre théorique.

-> Le développement et la réponse à la question, ainsi que l'argumentation, **doivent contenir de vrais marqueurs disciplinaires** : dimension expérimentale avec recours à des données authentiques (manipulations réalisées par les élèves ou résultats expérimentaux publiés), activités de modélisation, activités de programmation et ouverture sur le monde scientifique, économique et industriel.

-> Si les questions s'appuient sur le projet technologique mené en SPCL, le professeur peut accompagner l'élève dans le choix et le libellé des questions afin qu'elles lui permettent « de construire une argumentation pour définir les enjeux de son étude, la mettre en perspective, analyser la démarche engagée au service de sa réalisation ou expliciter la stratégie adoptée et les choix opérés en termes d'outils et de méthodes ».



## Format et déroulement de l'épreuve

Le jury choisit une de ces deux questions. Le candidat a ensuite 20 minutes de préparation pour mettre en ordre ses idées et créer s'il le souhaite un support (qui ne sera pas évalué) à donner au jury sur une feuille qui lui est fournie.



### Points de vigilance

-> Le candidat peut être autorisé à utiliser du matériel (ex : tableau, ...) uniquement dans le **deuxième temps de l'épreuve**, dès lors que cela n'obère pas la qualité de sa prestation orale.

Le candidat peut disposer du support écrit qu'il a conçu pendant le temps de préparation, ou utiliser le matériel à disposition dans la salle, si cela constitue une aide à sa prise de parole mais doit veiller à donner toute la priorité à son interaction avec le jury.

-> **Le support** est un document nécessaire sélectionné par le candidat pour étayer son propos. Il ne s'agit pas de son plan ou d'extraits de son propos.

-> Il peut s'avérer particulièrement utile d'utiliser un support pour tout ce qui ne peut se traduire simplement à l'oral (schémas d'expériences, tableaux de résultats, tracés de courbes, diagrammes, relations littérales entre grandeurs physiques, lignes de code, etc.), mais tout « l'art oratoire » de l'élève devra alors s'exercer pour rendre intelligible ce support à un auditoire qui n'est pas forcément expert.

-> **Les questions posées par le jury** ne sont pas écrites et ne peuvent donner lieu à des réponses formulées intégralement à l'écrit



## Format et déroulement de l'épreuve

**L'épreuve se déroule en 3 temps.**



### Temps 1 : Prise de parole en continu

Pendant 5 minutes, le candidat présente la question choisie et y répond. Le jury évalue son argumentation et ses qualités de présentation. L'exposé se déroule sans note et debout, sauf aménagements pour les candidats à besoins spécifiques.



### Point de vigilance

L'élève devra rendre intelligible sa démarche et convaincre l'examineur non expert de la discipline. Il devra mobiliser à la fois ses compétences liées à la maîtrise de la langue orale et sa capacité à présenter une démarche scientifique qui s'appuie sur un langage scientifique.



## Format et déroulement de l'épreuve



### Temps 2 : Phase d'interactions avec le jury

Pendant 10 minutes, le jury échange avec le candidat et évalue la solidité de ses connaissances et ses compétences argumentatives. Ce temps d'échange permet à l'élève de mettre en valeur ses connaissances, liées au programme des spécialités suivies en classe de première et terminale.

Les candidats mobilisent leurs qualités d'écoute et de reformulation, et leurs qualités d'argumentation.



### Point de vigilance

Cette deuxième partie de l'épreuve, qui est interrogatoire, ne doit pas se décliner en une évaluation de la maîtrise des connaissances. Il s'agit d'interagir avec le candidat par le biais de questions ouvertes qui lui permettent de développer de vraies réponses scientifiques et de se placer dans une démarche réflexive.

Cette deuxième partie de l'épreuve ne doit pas se résumer à un interrogatoire et ne doit pas se décliner en une évaluation de la maîtrise des connaissances. Il s'agit d'initier un temps d'échange bienveillant, d'interagir avec le candidat par le biais de questions ouvertes qui lui permettent de développer de vraies réponses scientifiques et de se placer dans une démarche réflexive.



## Format et déroulement de l'épreuve



### Temps 3 : Echanges sur le projet d'orientation

Les 5 dernières minutes d'échanges avec le jury portent sur le **projet d'orientation du candidat**. Le candidat montre que la question traitée a participé à la maturation de son projet de poursuite d'études, et même pour son projet professionnel.

Il importe que le candidat montre comment les savoirs de ou des enseignements de spécialité et éventuellement ses centres d'intérêt ou loisirs, son parcours citoyen ont nourri son projet de poursuites d'études, voire son projet professionnel.



### Point de vigilance

Il est important de considérer ces 3 temps dans leur ensemble, et de ne pas chercher à dissocier l'évaluation de ces 3 phases. Nécessité d'avoir une vision globale pour évaluer les compétences au fil de ces trois temps.

Zone  
professionnelle  
libre



## Évaluation de l'épreuve



**Le jury va porter son attention** sur la solidité des connaissances, la capacité à argumenter et à relier les savoirs, l'expression et la clarté du propos, l'engagement dans la parole, la gestion de l'espace, du corps et de la voix, la force de conviction et la manière d'exprimer une réflexion personnelle, ainsi qu'aux motivations du candidat.

Le jury valorise la solidité des connaissances du candidat, sa capacité à argumenter et à relier les savoirs, son esprit critique, la précision de son expression, la clarté de son propos, son engagement dans sa parole, sa force de conviction. Il peut s'appuyer sur la grille indicative de l'annexe 1 des notes de service [n° 2020-036 \(NOR : MENE2002780N\)](#) et [n° 2020-037 \(NOR : MENE2002781N\)](#).

Cette grille d'évaluation nationale est indicative, elle ne constitue pas un outil d'évaluation ; chaque académie doit se l'approprier pour mettre en évidence des attendus communs.



### Structure

La grille évalue deux types de compétences :

-> **des compétences générales** : évaluation de la capacité du candidat à rendre intelligible son propos et son argumentation à un auditoire qui n'est pas forcément expert de la physique-chimie ;

-> **des compétences plus spécifiques** : évaluation du degré d'appropriation connaissances scientifiques par le candidat, qui va se mesurer à la qualité de la réflexion et la reformulation du candidat pour expliciter sa démarche (avec des résultats d'expériences à exploiter pour valider (ou non) un modèle, infirmer ou confirmer une hypothèse), et susciter l'intérêt d'un jury hétérogène.



# L'entraînement au Grand oral dans les enseignements de physique-chimie

[2019-2020 - Des activités orales... à l'épreuve orale terminale, en physique-chimie](#)  
[2018-2019 - L'oral, enjeu d'apprentissage en physique-chimie et enjeu d'apprentissage en soi](#)  
[https://cache.media.eduscol.education.fr/file/2020-oral/49/5/RA20\\_Lycees\\_GT\\_21T\\_PHYCHI\\_GRIESP\\_Former-a-la-presentation-orale\\_1318495.pdf](https://cache.media.eduscol.education.fr/file/2020-oral/49/5/RA20_Lycees_GT_21T_PHYCHI_GRIESP_Former-a-la-presentation-orale_1318495.pdf)



## Conseils

-> **Développer les compétences orales** spécifiques à la présentation de démarches scientifiques, afin de permettre aux élèves d'être capables de « mettre à portée » d'un auditeur non expert la problématique étudiée et délaisser alors le langage spécifique pour rendre intelligible leur démarche, la présentation de leur expérimentation et leurs résultats avec des codes spécifiques de communication s'appuyant sur un support ou non.

-> Utiliser les nombreuses situations dédiées à la construction d'apprentissages, en classe et hors la classe, **dès la seconde**, pour travailler les compétences orales des élèves : **activités expérimentales, présentation des réflexions ou des travaux conduits par un groupe, enregistrement d'un tutoriel audio pour décrire la séance, élaboration d'un diaporama « commenté » pour présenter des résultats ou une démarche de projet, un débat entre groupes ayant testé des hypothèses différentes, formulation de questions à l'issue d'une présentation, etc.**

-> Afin de rendre les situations d'apprentissages les plus formatrices possibles, il convient que **les attendus concernant la production orale soient explicités aux élèves** afin qu'ils identifient les compétences travaillées ; des outils d'évaluation ou d'autoévaluation, éventuellement construits avec les élèves, peuvent leur être proposés.



# L'entraînement au Grand oral dans les enseignements de physique-chimie

[2019-2020 - Des activités orales... à l'épreuve orale terminale, en physique-chimie](#)  
[2018-2019 - L'oral, enjeu d'apprentissage en physique-chimie et enjeu d'apprentissage en soi](#)  
[https://cache.media.eduscol.education.fr/file/2020-oral/49/5/RA20\\_Lycees\\_GT\\_21T\\_PHYCHI\\_GRIESP\\_Former-a-la-presentation-orale\\_1318495.pdf](https://cache.media.eduscol.education.fr/file/2020-oral/49/5/RA20_Lycees_GT_21T_PHYCHI_GRIESP_Former-a-la-presentation-orale_1318495.pdf)



## Conseils

-> **Installer des rituels de production orale en classe**, ainsi qu'une progressivité dans la complexité des situations, la durée des présentations, et les exigences en termes de qualités oratoire et scientifique, contribuent à une bonne formation des élèves dans la durée.

-> **Former les élèves à interagir avec le jury** : sur ce qu'ils doivent mémoriser, sur la posture à adopter, sur les gestes à éviter, sur la gestion des silences, sur les questions qui pourraient être posées lors de l'entretien, sur l'écoute et la manière de formuler une réponse construite et argumentée, etc.

-> **Le support de la présentation (facultatif- à remettre au jury avant le début de la présentation)** : guider les élèves sur l'élaboration d'un support durant les 20 minutes de préparation avant la présentation.

-> Il est souhaitable d'organiser un travail d'équipe régulier entre enseignants de disciplines différentes, à la fois pour préparer l'élève à s'exprimer devant un public non expert mais également pour harmoniser les pratiques entre les enseignants de différentes disciplines qui siègent côte à côte en tant que jury du Grand oral terminal, pour co-évaluer ensemble les compétences orales de l'élève.