

POUR L'ÉCOLE
DE LA CONFIANCE



RÉGION ACADÉMIQUE



Le GRAND ORAL

Sa déclinaison en spécialité mathématiques
et croisement avec les autres spécialités



- stratégie académique
- objectifs & enjeux
- compétences & principes pédagogiques
- opérationnalisation & stratégie des équipes pédagogiques
- évaluation du Grand Oral

Inspection pédagogique régionale de mathématiques
académie de la réunion novembre 2020

Déroulé de la formation

- **Présentation par l'IA-IPR** (45 minutes)
stratégie académique; objectifs & enjeux; compétences et principes pédagogiques;
Opérationnalisation & stratégie des équipes pédagogiques au sein des EPLE

- **Proposition de réflexion et d'exemples** (non modélisants) de « **Questions** »
pour le Grand Oral (2h30)
 - Quelques exemples proposés par les formateurs
 - Mise en atelier des professeurs (à partir de la commande en amont et/ou d'une réflexion supplémentaire à partir des programmes)

- **Pause** (15 minutes)

- **Réflexion sur l'évaluation du GO par le jury** (à partir de la grille proposée par la Dgesco) (20 minutes)

- **Le carnet de bord-de suivi du GO** (10 minutes)

- **Quelques pistes supplémentaires:** *» respirer avant le GO », « quelques biais de l'évaluation de l'oral »,.....*

- **Bibliographie & Sitographie**



Stratégie académique mise en oeuvre

Réalisation d'un Vademecum par le collège des IA-IPR concernant Le Gand oral dans toutes les disciplines et mis a disposition des établissements (septembre 2020)

- appropriation par les équipes pédagogiques de chaque lycée
- mise en place d'une stratégie de préparation pour les élèves ,décidée au sein de chaque l'établissement (conseil pédagogique, d'enseignement,...)

Journée de formation disciplinaire:

- rappel des invariants pour toutes les disciplines
- pistes de réflexion en mathématiques pour les professeurs et les élèves

Intérêts-objectifs citoyens et didactiques

« *Ce que l'on conçoit bien s'énonce clairement, et les mots pour le dire arrivent aisément* >>
(*Boileau*)

La verbalisation, l'un des trois piliers de l'apprentissage des mathématiques (*manipuler-verbaliser-abstraire*) selon le rapport **Villani-Torossian**, doit permettre à l'élève, futur bachelier et citoyen de construire ces cinq minutes de réflexion et de vision sur les mathématiques

Objectifs citoyens, compétences et principes pédagogiques

- Apprendre à s'exprimer en public (clairement et correctement)
- Apprendre à écouter les autres, leurs avis, leurs questions. Apprendre à accepter le point de vue d'autrui et à enrichir son propre point de vue
- Apprendre à synthétiser sa réflexion rapidement et à trouver une réponse construite aux questions posées
- Apprendre à soutenir un raisonnement logique, de convictions, en apportant des preuves
- Apprendre à mettre en valeur sa personnalité tout en développant une notion du programme, une argumentation, un point de vue

Remarque: certaines rubriques ci dessus relèvent des compétences orales et langagières, de l'inter-action avec le jury, et d'autres de la maîtrise de la discipline (Cf partie évaluation du grand oral)

Pistes de réflexion pour travailler le Grand Oral en mathématiques

P1-Montrer son intérêt pour un point du programme.

(du questionnement aux deux questions pour le grand oral; prolongement envisagé à ces deux questions et mise en perspective avec son projet d'orientation).

➤ **P2-Expliciter les obstacles didactiques rencontrés et la façon dont on a levé ces obstacles.** (*Explicitation du cheminement de l'élève durant sa préparation; recherche documentaire; apport disciplinaire ;aide apportée par le professeur, ses pairs, un « expert », carnet de suivi...*).

➤ **P3-Donner les grandes étapes d'une démonstration, d'un algorithme** (*maîtrise de la discipline; choix des éléments importants à exposer au jury, à mettre sur le document destiné au jury lors des 20' de préparation...*)

➤ **P4-Raconter un point de l'histoire des mathématiques sur une notion donnée pour mieux réfléchir sur les enjeux de demain** (objectif citoyen)

➤ **P5-Reflexion sur une utilisation des mathématiques en physique-Chimie ou en SVT ou travail avec une autre spécialité (SES, Histoire, philosophie,....)** (*élément important , non obligatoire, mais qui est souhaitable d'être abordé; interdisciplinarité, même si la question porte sur une seule spécialité*)

Remarque : *ces pistes possèdent des intersections nombreuses à expliciter et à valoriser*

Réflexion et proposition d'exemples pour le Grand oral

quelques préconisations & points de vigilance:

- **Un recensement disciplinaire et interdisciplinaires** des thèmes et de sujets « envisageables » par équipe pédagogique ou groupes d'élèves concernés; Cependant, **cette liste, non nécessairement exhaustive ne doit pas s'opposer au principe 5:**

La préparation à l'épreuve doit éviter tout risque de formatage et de standardisation des parcours, motivés par un souci d'efficacité pédagogique.

- **Les situations déclenchantes**

En s'appuyant sur les enseignements de spécialité, et au sein des séquences »ordinaires » d'enseignement permettant de traiter le programme, de proposer des « situations déclenchantes».

Cette phase est essentielle, représente un élément important, et ne doit pas être occultée du temps consacré aux choix des deux questions retenues par les élèves.

Le choix des questions nécessite que le programme soit suffisamment avancé, mais ne doit pas être rejeté au mois de mars après les épreuves de spécialité. **Selon le profil des élèves**, cette phase de maturation sera plus ou moins longue. La détermination finale des deux questions s'affinant au cours du temps (obstacles didactiques, connaissances en cours d'acquisition, périmètre « mal défini », trop « ambitieux,..); Important de garder la trace de ce cheminement dans le tableau de bord de l'élève.

Du questionnement aux deux questions

Proposition de réflexion et d'exemples (non modélisants) de « Questions » pour le Grand Oral ,en abordant les aspects suivants:

- situation déclenchante
- détermination de la question
- stratégie mise en œuvre pour répondre à la question (recherche documentaire, approfondissement des connaissances nécessaires,)
- éléments de programme abordés
- activités à réaliser pour répondre a la question (démonstration, recherche de données, algorithme éventuel,...): le travail " envisageable " pour un élève ayant choisi cette question; tableau de bord et de suivi
- plan lors de la présentation devant le jury
- trace écrite à donner au jury après les 20 minutes de préparation
- prolongement et mise en perspective avec le projet d 'orientation
- Mise en oeuvre du carnet de bord de l'élève

Mise en réflexion et proposition de questions par les professeurs

- **proposition de quelques exemples (non modélisant)** par les formateurs
- **travail de groupe** à partir des productions apportées et/ou analyse des programmes de spécialité, de Maths expertes, de Maths complémentaire, de l'enseignement scientifique ; **avec possibilité de croisement entre plusieurs spécialités** (Maths, SVT, Physiques-chimie, NSI,...)
(
- **Synthèse des groupes**

Quelques exemples

Q1 : « *Quel inconvénient majeur présente, dans une population, le dépistage d'une maladie rare ?* »

[Proposition BLANC stage GO nov2020.docx](#)

Q2: [GO Méthode de Héron \(2\)-magouttier.docx](#)

Q3: [Proposition Grand Oral Levesque-suites-sciences economiques-physiques-svt.docx](#)

Q4: « *comment mettre la terre à plat? Se repérer et se déplacer à surface de la terre ?* : [mettre la terre à plat-navigation maritime.pdf](#)

▪Q5: proposition Matthieu Bober :[Suite de Conway - Pistes de réflexion pour un sujet du Grand Oral.docx](#)

Le support

- Le candidat dispose de 20 minutes de préparation pour mettre en ordre ses idées et réaliser, s'il le souhaite, **un support qu'il remettra au jury sur une feuille qui lui est fournie.**
- Il peut s'avérer particulièrement pertinent de réaliser un support pour tout ce qui ne peut se traduire simplement à l'oral (schémas, tableaux de résultats, tracés de courbes, diagrammes, cartes mentales, citations, frises du temps, lignes de code, relations littérales 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.**
- Ce support **ne fait pas l'objet d'une évaluation.**
- L'exposé du candidat **se fait sans note.**

Evaluation du Grand Oral par le jury

- Une grille indicative est donnée au BO.....

[Grille-indicative-Evaluation-Grand -Oral-BO.pdf](#)

- Et durant la préparation du GO au cours de l'année
Pour les élèves **concernant une évaluation formative du Grand Oral entre pairs**

[Annexe Proposition de grille evaluation oralpar les pairs.doc](#)

Analyse de la Grille d'évaluation

Préconisations et points de vigilance

On évalue:

- la maîtrise des **compétences langagières et de l'oral**
- L'interaction avec le jury**
- La maîtrise des connaissances**
- la qualité et la construction de l'argumentation**

On constate un **équilibre** entre l'évaluation des compétences orales et langagières et la maîtrise de la ou d(es) disciplines

- **Il faut être « réaliste »** sur la possibilité d'attribuer l'appréciation « **très satisfaisant** » à un item, et ne pas s'interdire de l'attribuer en fonction d'une exigence « raisonnable »
- **Ne pas appliquer un algorithme du type** : insuffisant 1, satisfaisant 2, très satisfaisant 3; excellent 4. Celui-ci permet d'obtenir une note sur 20 (5 items notés de 1 à 4 selon le niveau de maîtrise) mais est trop restrictif et ne permettant pas une évaluation globale du niveau de maîtrise des compétences

Le carnet de bord ou de suivi du GO

[Cahier de suivi-de bord \(1\).pdf](#)

Quelques pistes supplémentaires

quelques vidéos extraites du parcours magistère d'autoformation des enseignants au Grand oral:

<https://magistere.education.fr/f874>.

-Respirer avant le Grand oral : une expérimentation menée dans les académies de Poitiers et de la Réunion:

[20200618_Respirer_avant_le_Grand_Oral_sonorise_ACastel\(1\).mp4](#)

-Les biais de l'évaluation de l'oral:

[Les_biais_de_leveluation.mp4](#)

Quelques pistes supplémentaires

▪ Quelques propositions de questions « ouverte »

Faut-il croire aux sondages? Comment interpréter un test médical ? Peut-on gagner à la roulette ? Qu'est-ce qu'un dé équilibré ? Comment piper un dé ? Pourquoi apprendre à calculer des probabilités alors que l'on peut faire des estimations à l'aide d'outils numériques ? En quoi les probabilités peuvent m'aider à prendre du recul sur les événements catastrophiques ? Pourquoi les équations différentielles ? Peut-on modéliser toute évolution de population par une équation différentielle ? Qu'est-ce qu'une croissance exponentielle ? Qui a inventé les logarithmes ? Comment calculer π à un milliard de décimales ? Où se trouve π dans les carrés ? Qui a inventé la récurrence? Absurde ? Pourquoi une échelle des monnaies/poids basée sur 1,2,5,10 et pas 1, 3, 6,12, 24 ? Comment les mots des mathématiques voyagent-ils ? Mettre la terre à plat ? Quel est le nombre de solutions d'une équation polynomiale de degré 3 ? Quelle est la forme de la trajectoire suivie par une sonde envoyée sur Mars ?..... et bien d'autres que nous pourrons explorer...

[quelques pistes-exemples supplémentaires-GO.pdf](#)

Sitographie & Bibliographie

- <https://www.education.gouv.fr/bac-2021-remise-du-rapport-faire-du-grand-oral-un-levier-d-egalite-des-chances-5282>
- https://www.ac-orleans-tours.fr/pedagogie/maths/enseigner/pedagogie_numerique/la_tablette_pour_preparer_un_oral_en_mathematiques/
- https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Ressources_transversales/99/6/RA16_C3C4_MATH_math_maitr_lang_N.D_600996.pdf
- https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Competences_travailles/54/8/RA16_C4_MATH_comm_ecrit_oral_pour_montage_548548.pdf
- <https://eduscol.education.fr/1287/plan-de-formation-grand-oral>
- <https://www.lumni.fr/programme/les-petits-tutos-du-grand-oral>

**POUR L'ÉCOLE
DE LA CONFIANCE**



RÉGION ACADÉMIQUE

