



## Les enseignements de spécialité après les épreuves écrites

Finaliser la mise en œuvre des programmes en privilégiant des pratiques pédagogiques qui favorisent l'engagement des élèves et renforcent les compétences attendues dans l'enseignement supérieur

### Le contexte

Les épreuves de spécialités du baccalauréat ont lieu les 20, 21 et 22 mars 2023. Pour les mathématiques, elles concernent les élèves de la voie technologique qui poursuivent l'enseignement de spécialité « physique-chimie et mathématiques » en série STI2D<sup>1</sup> et en série STL<sup>2</sup>, ainsi que les élèves de la voie générale qui poursuivent l'enseignement de spécialité « mathématiques »<sup>3</sup> en classe terminale. Pour ces épreuves, une partie des thématiques du programme est évaluable<sup>4</sup>.

L'organisation de la fin de l'année scolaire de terminale a été modifiée par la réforme du baccalauréat. Dégagé de la pression des examens, le troisième trimestre permet de s'attacher plus encore à la préparation aux études supérieures. L'adhésion des élèves à cet objectif est un enjeu fort pour cette période de l'année.

### Des modalités variées et des ressources

La variété des démarches pour s'approprier les contenus d'enseignement contribue à motiver les élèves dans la poursuite du programme. Par ailleurs, pour une entrée dans l'enseignement supérieur la plus sereine possible, il est important, tout en traitant toutes les parties du programme, de consolider les acquis, en particulier sur les

<sup>1</sup> [Programme de physique-chimie et mathématiques de terminale STI2D](#)

<sup>2</sup> [Programme de physique-chimie et mathématiques de terminale STL](#)

<sup>3</sup> [Programme de spécialité de mathématiques de terminale générale](#)

<sup>4</sup> [Épreuves de spécialité au baccalauréat : sur quoi et comment serez-vous évalué ?](#)

techniques calculatoires, et de poursuivre le développement de compétences essentielles pour la poursuite d'études.

## La pratique de l'oral en mathématiques

Portant sur les enseignements de spécialité, les deux questions présentées lors du Grand oral conduisent à approfondir les notions étudiées et à relier les savoirs entre les disciplines. La préparation de cette épreuve mobilise l'oral comme « moyen d'aborder les connaissances et compétences mathématiques », mais aussi comme une aide « à construire la pensée et à entrer dans l'abstraction »<sup>5</sup>. Au-delà du Grand oral, comme le précise le programme de terminale, « des situations variées se prêtent à la pratique de l'oral en mathématiques : la reformulation par l'élève d'un énoncé ou d'une démarche, les échanges interactifs lors de la construction du cours, les mises en commun après un temps de recherche, les corrections d'exercices, les travaux de groupe, les exposés individuels ou à plusieurs, etc. ». De nombreuses ressources nationales et académiques précisent les modalités d'organisation de la pratique de l'oral en mathématiques durant toute la scolarité<sup>6</sup>.

## Les modalités coopératives

Pour la classe ou au sein d'un groupe, les élèves peuvent être amenés à prendre en charge l'explicitation d'une technique opératoire, l'illustration de propriétés ou de résultats à l'aide d'outils logiciels, l'élaboration ou la correction d'exercices, l'exposé d'éléments de contextualisation d'ordre historique, épistémologique ou culturel, etc. Le travail fourni contribue aux apprentissages et entretient le sentiment d'efficacité personnelle. Par des modalités coopératives, les élèves travaillent pour eux, tout en ayant le souci du progrès des autres. L'autonomie et la coopération sont des compétences importantes pour l'enseignement supérieur.

Le tutorat entre élèves est une situation coopérative où un élève aide un de ses camarades qui en a exprimé le besoin. Au collège et au lycée, les élèves peuvent avoir appris ce rôle. De façon informelle ou non, cette entraide est un appui souvent mis en avant par les étudiants et par les enseignants du supérieur.

## La réalisation de projets

Comme le précisent les programmes de STI2D et de STL, « tout au long du cycle terminal, en particulier en conclusion des grands domaines du cours, un mini-projet d'application illustrant la thématique est proposé aux élèves ». La réalisation de projets par les élèves est motivante, donne du sens aux apprentissages et nourrit le sentiment d'efficacité. Comme pour l'épreuve orale du baccalauréat, « les contenus et méthodes abordés dans l'enseignement de spécialité de physique-chimie et mathématiques sont suffisamment riches pour permettre aux élèves de conduire des projets variés ». Les contraintes de temps et la complexité de certains modèles peuvent conduire à proposer un cadre où l'élève sera en capacité d'effectuer le travail

<sup>5</sup> Document ressources « [Grand oral et enseignements de spécialité](#) ».

<sup>6</sup> Outre les documents disponibles sur les sites académiques, on pourra voir les ressources « [Mathématiques et maîtrise de la langue](#) » et « [Les pratiques orales dans l'enseignement des mathématiques](#) ».

de modélisation, tout en argumentant sur les raisons qui ont présidé au choix du modèle et celles qui peuvent amener à le critiquer.

Cette modalité d'enseignement permet aussi d'aborder les thèmes d'étude de l'enseignement optionnel de mathématiques complémentaires en proposant des travaux en lien avec le choix d'enseignement de spécialité et le projet d'études supérieures. Ce travail développe « l'autonomie et les qualités d'initiative, tout en assurant la stabilisation des connaissances et des compétences »<sup>7</sup> et peut être valorisé par des restitutions sous forme d'exposés, individuels ou en groupe.

## L'acquisition de techniques opératoires

Comme à toutes les étapes de sa scolarité, l'élève doit disposer d'automatismes. Comme le rappelle le programme, « ceux-ci facilitent le travail intellectuel en libérant l'esprit des soucis de mise en œuvre technique et élargissent le champ des démarches susceptibles d'être engagées ». Des activités rituelles de calcul favorisent l'entraînement et mettent en avant, par une répétition planifiée, les progrès dans l'acquisition de ces techniques. Si la résolution de problèmes les mobilisant est un levier de la motivation, il est important de montrer l'avantage d'une maîtrise satisfaisante des capacités calculatoires. Outre les activités rituelles, les exercices permettent un travail progressif et régulier pour installer les automatismes.

Pour soutenir ce travail, le témoignage d'anciens élèves est un appui. Les échanges avec les enseignants du supérieur permettent de préciser les attendus que l'on retrouve parfois dans des devoirs de vacances proposés avant une entrée en licence ou en classe préparatoire aux grandes écoles. Le troisième trimestre est le moment propice pour ces interventions qui aident à la transition, sur les contenus mathématiques, mais également sur les méthodes de travail.

## L'évaluation

Comme pour les autres périodes de l'année, des évaluations régulières donnent lieu à une moyenne et une appréciation dans le bulletin scolaire. Elles apportent aussi des informations sur l'évaluation de compétences transversales valorisées dans le livret scolaire. L'évaluation peut, en fonction des objectifs poursuivis et selon les compétences évaluées, s'appuyer sur des devoirs surveillés avec ordinateur ou calculatrice autorisés sur tout le temps ou sur une partie de l'évaluation, des devoirs en temps libre rédigés ou enregistrés sous forme de capsule audio ou vidéo, la rédaction de travaux de recherche individuels ou collectifs, des travaux pratiques pouvant nécessiter l'usage de logiciels dédiés, l'exposé oral de tout ou partie d'une solution d'exercice, etc<sup>8</sup>. Certaines compétences peuvent être plus particulièrement ciblées. À titre d'exemple, l'évaluation de la compétence « communiquer » peut porter uniquement sur la rédaction correcte d'un exercice dont la résolution est fournie, mais insuffisamment rédigée. Il peut être proposé aussi des QCM à plusieurs réponses correctes et des QCM où l'élève doit indiquer pourquoi il ne retient pas

<sup>7</sup> [Programme de l'enseignement optionnel de mathématiques complémentaires de la classe terminale de la voie générale](#)

<sup>8</sup> [Guide de l'évaluation des apprentissages et des acquis des élèves au lycée général et technologique](#)

certaines réponses. Pour certains travaux, l'élève peut aussi avoir à sa disposition des livres ou des cahiers.

## Le projet d'orientation

L'objectif majeur du troisième trimestre est de favoriser une entrée sereine dans l'enseignement supérieur. Le développement de compétences transversales, comme l'autonomie et la coopération, contribue à cet objectif. Même si les élèves n'ont pas encore reçu les retours d'informations sur leur orientation, ils savent quelle place les mathématiques auront dans leur projet d'orientation. Il est intéressant d'accompagner les futurs étudiants dans la prise de connaissance des programmes de mathématiques qu'ils seront amenés à travailler en explicitant les liens avec le programme de terminale. La rencontre avec des étudiants et des enseignants du supérieur, l'immersion dans des établissements du supérieur, l'échange avec des professionnels trouvent toute leur place dans cette fin d'année.

## Ressources

Les ressources mises en avant dans ce document sont tout d'abord les programmes des classes concernées par un enseignement de spécialité à croiser avec le programme limitatif pour les épreuves de mars :

- [Programme de physique-chimie et mathématiques de terminale STI2D](#)
- [Programme de physique-chimie et mathématiques de terminale STL](#)
- [Programme de spécialité de mathématiques de terminale générale](#)
- [Épreuves de spécialité : sur quoi et comment serez-vous évalué ?](#)

Des documents ressources sur les pratiques orales en mathématiques sont disponibles sur les sites académiques et sur le site éducol :

- [Mathématiques et maîtrise de la langue](#)
- [Les pratiques orales dans l'enseignement des mathématiques](#)
- [Grand oral et enseignements de spécialité](#)

Un guide de l'évaluation au service des apprentissages expose des recommandations par discipline et par spécialité en cohérence avec des principes communs, sur lesquels le pilotage de l'évaluation s'appuie :

- [Guide de l'évaluation des apprentissages et des acquis des élèves au lycée général et technologique](#)