

Fiche guide Article "Les essentiels pour débiter dans la discipline"

Discipline : mathématiques

Au-delà d'un goût certain pour les mathématiques et de compétences scientifiques reconnues dans la discipline, devenir professeur de mathématiques implique une réflexion sur la posture à adopter par rapport aux élèves (individuellement et collectivement), sur la manière de s'adresser à eux, de les solliciter, d'installer son autorité et sa légitimité, mais aussi une préparation approfondie, précise et anticipée des séquences et séances les composant et une réflexion sur les moyens d'intéresser les élèves, de les rendre actifs dans la classe de mathématiques et de leur faire acquérir les connaissances (déclaratives, procédurales) et compétences visées.

Chaque stagiaire aura des tuteurs, en établissement et à l'INSPE, pour l'accompagner et le conseiller.

Phase de conception des séances et des séquences

Les cours doivent être préparés en se référant aux programmes en vigueur et aux ressources d'accompagnement disponibles. Ces documents sont accessibles par de nombreux chemins et notamment en allant :

- Sur le portail « mathématiques » du site académique :
<https://disciplines.ac-toulouse.fr/mathematiques/s-informer/textes-programmes>
- Sur le portail Eduscol : <https://eduscol.education.fr/>
Plus directement : <https://eduscol.education.fr/2322/mathematiques>

➤ **Pour enseigner les mathématiques au collège :**

<https://disciplines.ac-toulouse.fr/mathematiques/programmes-et-ressources-d-accompagnement>

Ce lien donne directement accès

- aux trois documents sur lesquels fonder l'enseignement en 6^e : le programme de mathématiques du cycle 3 (BO du 30 juillet 2020), les repères de progression pour le cycle 3, les attendus de fin de 6^e,
- aux trois documents sur lesquels fonder l'enseignement en 5^e, 4^e, ou 3^e : le programme de mathématiques du cycle 4 (BO du 30 juillet 2020), les repères de progression pour le cycle 4, les attendus de fin de 5^e (resp. de fin de 4^e ou de fin de 3^e),
- aux ressources d'accompagnement pour le cycle 3 (des ressources par thèmes du programme, des ressources pour l'évaluation des acquis des élèves),
- aux ressources d'accompagnement pour le cycle 4 : ressources transversales (types de tâches, différenciation pédagogique, travail des élèves en mathématiques en dehors de la classe, mathématiques et maîtrise de la langue, mathématiques et quotidien, les mathématiques par les jeux), ressources pour développer chez les élèves les six compétences travaillées en mathématiques (Chercher, Modéliser, Représenter, Reasonner, Calculer, Communiquer), ressources par thèmes du programme, ressources pour évaluer les acquis en mathématiques au cycle 4.

➤ **Pour enseigner les mathématiques au lycée :**

<https://eduscol.education.fr/cid144119/mathematiques-bac-2021.html>

- Ce lien conduit, pour le lycée, aux horaires de mathématiques, aux programmes de mathématiques en vigueur, aux ressources d'accompagnement disponibles.

Les écrits professionnels de pilotage de son enseignement

Une nécessité liée au statut de professeur : être attentif à l'orthographe et à la syntaxe.

- Les progressions et les programmations : les professeurs stagiaires sont souvent amenés à adopter les progressions et programmations communes existant dans leur établissement. Elles portent l'ambition d'aborder de façon équilibrée et progressive l'ensemble des parties du programme et de favoriser la planification sur l'année des principaux apprentissages.

- Les préparations de séances et de séquences :

Construction d'une séquence : identification de ses objectifs, des différentes séances qui la composeront et de leurs articulations.

Préparation de séance : identification des différents temps de la séance, de leurs objectifs, de leur durée, du rôle donné à l'élève, du rôle du professeur (dévolution du travail), des enjeux didactiques.

Construction logique du cours : comment s'articuleront les définitions, les propriétés (importance des hypothèses dans les propriétés déductives), les conséquences ; quels exemples seront donnés.

Préparation de la trace écrite : précision du vocabulaire, statut des énoncés (définition, propriété/théorème ; admis, démontré), formulation précise de ceux-ci.

- Le cahier de textes numérique : y reporter après chaque séance l'indication succincte mais explicite de ce que l'on a fait (contenu de la séance, correction d'exercices, activité d'approche de telle ou telle propriété...) ; y indiquer la planification du travail à faire en relation avec des intentions précises, sa charge (raisonnable), les attentes (contrat didactique), les délais (adaptés)...

- L'annotation des travaux d'élèves : explicite, bienveillante et constructive, elle contribue à la qualité de la relation pédagogique établie par le professeur avec chaque élève.

- Les bulletins scolaires : une appréciation explicite mentionnant les réussites et les points à consolider, donnant des conseils pour ce faire est attendue.

Les étapes de la mise en œuvre dans la discipline

- Au début ou en amont d'une séquence : vérifier et renforcer, si besoin, les pré requis. (Éviter les rappels a priori et les chapitres de révision.) Indiquer les objectifs de la séquence.

- Au début d'une séance : présenter la séance, réactiver les apports des séances précédentes (qu'a-t-on fait la fois précédente ? quel était le travail à faire à la maison ? que va-t-on apprendre ou explorer aujourd'hui) ; vérifier en circulant dans la salle que le travail demandé aux élèves a été fait, d'abord systématiquement puis sélectivement.

- Cœur de la séance : mettre en place successivement des temps mobilisant de façon variée les élèves : rituel de questions flash (calcul, automatismes...) ; correction d'exercices ; découverte d'une notion ou d'un résultat au programme, conjectures ; résolution d'exercices d'entraînement ; recherche de problèmes (problème de synthèse ou problème à prise d'initiative)...etc

- Fin de la séance : prendre le temps de conclure (qu'a-t-on appris ? Où en est-on et que reste-t-il à apprendre, à explorer?), de donner les consignes de travail hors la classe.

- En fin de séquence :

Revenir sur les objectifs de la séquence, identifier avec les élèves en quoi on les a travaillés.

En fil rouge, amener chaque élève à manipuler, verbaliser, abstraire, favoriser son expression orale, lui permettre de construire ses compétences algorithmiques, mettre les outils numériques (et notamment le tableur et les logiciels de géométrie dynamique) au service des apprentissages mathématiques.

L'évaluation

L'évaluation des élèves et ses différentes modalités et fonctions doivent faire l'objet d'une réflexion approfondie de la part du professeur stagiaire.

Les formes suivantes peuvent d'ores et déjà être identifiées :

- Évaluations diagnostiques notées (courts tests sur la leçon ou sur les savoir-faire travaillés) ou non (questions flash, calcul du jour, questionnement oral).
- Évaluation de la maîtrise des connaissances et compétences associées aux attendus de fin de cycle : devoirs de 50 minutes plutôt sur plusieurs thèmes, devoirs bilans, brevets blancs (2 h) ou bacs blancs.
- Devoirs hors temps classe courts et fréquents avec des intentions formatives précises et diversifiées. Possibilité de les différencier selon les besoins des élèves.

Références complémentaires

Dès qu'une adresse académique a été attribuée, il est possible d'accéder aux parcours de formation m@gistère suivants (formations à distance) :

- **Parcours « algorithmique et programmation au collège »** : toutes indications pour s'y inscrire sont données à l'adresse <https://disciplines.ac-toulouse.fr/mathematiques/se-former-l-utilisation-de-scratch>
- **Parcours « algorithme/programmation au lycée :Python »** :
<https://disciplines.ac-toulouse.fr/mathematiques/se-former-l-utilisation-de-python>
<https://magistere.education.fr/ac-toulouse/enrol/index.php?id=8663>

Si une clé d'inscription est demandée : python_tlse17

- **Parcours « Enseigner les mathématiques au lycée à la rentrée scolaire 2020 »** : accessible en auto-inscription, via le portail ARENA, avec la clé d'inscription JPL2020.

Le lien suivant permet d'y accéder :

[Enseigner les mathématiques au lycée à la rentrée scolaire 2020 \[Sess. juin 2020\]](#)