

"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.

Pendant toute la durée de son année de stage, le stagiaire est accompagné. Les inspecteurs (Jean-Michel BOZZATO, Sébastien CUQ, Emmanuelle FAUCHER, Olivier GINESTE, Vincent RICOMET, Nathalie ROIGNAN-SOARES), les professeures chargées de mission (Marlène BOYER, Lucile MICHEL et Nadja REBINGUET), les professeurs formateurs à l'INSPE, les chefs d'établissements, des professeurs, dont bien sûr le tuteur en établissement, s'attachent à sa réussite.

Les classes du stagiaire sont **ouvertes aux visites** du chef d'établissement, des tuteurs (le plus tôt sera le mieux), des formateurs, des inspecteurs. Au fil de l'année scolaire, on passe continûment de l'accompagnement à l'évaluation. Des visites conseil réalisées par l'inspection peuvent être planifiées à la demande d'un des acteurs de l'accompagnement du professeur stagiaire.

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](#)
- Sur le [portail Eduscol](#)
- **Pour enseigner les mathématiques au collège :** [Le site académique](#)

Le lien précédent 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. [La note de service du 10 janvier 2023 en lien avec les savoirs fondamentaux](#) précise certaines préconisations autour des traces écrites et de la résolution de problèmes. Dans le cadre du choc des savoirs, **il est à noter que la rentrée 2024 est [marquée par la mise en place des groupes de besoins en 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). Dans le cadre du choc des savoirs, **il est à noter que la rentrée 2024 est [marquée par la mise en place des groupes de besoins en 5^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 ;
 - [Le plan mathématiques](#) au collège, qui propose de nombreuses ressources et des pistes de réflexion dont notamment les guides de résolution de problèmes [en cycle 3](#) et [cycle 4](#).
- **Pour enseigner les mathématiques au lycée :**

[Ce lien conduit, pour le lycée](#), aux horaires de mathématiques, aux programmes de mathématiques en vigueur, aux ressources d'accompagnement disponibles.

Les compétences professionnelles :

De manière générale, une nécessité liée au statut de professeur et [au référentiel des compétences du professeur](#) s'impose :

- Maitrise de la langue (écrit et oral) : être vigilant à l'orthographe et à la syntaxe, à l'expression écrite et orale des élèves (bien penser à les solliciter !) ...
- 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 d'un enseignement porteur de sens 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 : **mettre en place un rituel de début de séance** (question flash, question du jour, question de cours, ...) pour réactiver les savoir-faire, travailler les automatismes ou préparer la séance. Présenter ensuite 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.
- La séance : **mettre en place successivement des temps mobilisant de façon variée les élèves** (correction d'exercices ; découverte d'une notion ou d'un résultat au programme, conjectures ; résolution d'exercices d'entraînement ; recherche de problèmes, problèmes de synthèse ou problèmes à prise d'initiatives).
- 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 »** :
(lien direct : <https://magistere.education.fr/p97> à utiliser après s'être connecté)
- **Parcours « algorithmique/programmation au lycée :Python »** :
(lien direct : <https://magistere.education.fr/f599> à utiliser après s'être connecté)