



RÉGION ACADÉMIQUE  
NOUVELLE-AQUITAINE

MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION NATIONALE  
MINISTÈRE  
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR,  
DE LA RECHERCHE  
ET DE L'INNOVATION

## Les IA-IPR de mathématiques

à

### Mesdames et Messieurs les professeurs de mathématiques

s/c Mme ou M. le chef d'établissement

Bordeaux, le 30 août 2018

## RECTORAT

Inspection  
pédagogique  
régionale

Affaire suivie par :  
Félanzino AUGUSTO  
Christophe BARNET  
Francesco COLONNA ROMANO  
Agnès DURANTHON  
Philippe JANVIER  
Sylvie PEDUCASSE

Téléphone  
05 57 57 38 19  
06 13 47 24 67

Fax  
05 57 57 39 77

Mél :  
ce.ipr@ac-bordeaux.fr

5, rue Joseph  
de Carayon-Latour  
CS 81 499  
33060 Bordeaux Cedex

## Objet : Lettre de rentrée

Nous vous souhaitons tout d'abord une excellente rentrée, et souhaitons la bienvenue aux professeurs qui nous rejoignent dans l'académie. Cette lettre est également l'occasion de vous présenter les nouveautés propres à cette année scolaire.

### 1 – Le plan Villani-Torossian

Les premières mesures prévues par le [rapport Villani-Torossian pour l'enseignement des mathématiques](#) seront mises en œuvre dès cette rentrée.

- Dans le 1<sup>er</sup> degré, d'importants moyens seront mobilisés pour renforcer la **formation des professeurs en mathématiques**, en ciblant les circonscriptions qui ont les plus grands besoins. Une journée de formation sur le cycle 3 sera également organisée pour tous les professeurs de CM1, CM2 et de collège.
- 5 ou 6 établissements expérimenteront la mise en place d'un **laboratoire de mathématiques**. Ces lieux d'étude scientifique et de production de ressources visent un développement professionnel en équipe des professeurs, en partenariat avec l'enseignement supérieur et la recherche.
- Les **modalités de formation continue** seront diversifiées : afin de favoriser les échanges directs entre pairs, nous vous proposons dès cette rentrée un nouveau module de formation intitulé « **Classe ouverte** » : dans un collège et un lycée de chaque ZAP, un professeur pourra accueillir quelques collègues dans sa classe pour une observation puis une analyse de pratiques pédagogiques sur un thème donné. Au-delà de ce stage, auquel il faut candidater selon les modalités habituelles (voir annexe), nous vous invitons vivement, même de manière informelle, à développer ce type d'échange en organisant, à l'échelle de votre établissement, des visites réciproques régulières dans vos classes.

- Sources de plaisir et de motivation pour les élèves, les **activités périscolaires en mathématiques et en informatique** doivent être développées. Les clubs existants seront recensés, valorisés, et ont vocation à se généraliser. Nous vous incitons vivement à en développer dans votre établissement. Vous pourrez notamment vous appuyer sur les ressources proposées lors des stages *Mathématiques et magie* et *Culture Mathématique en classe* (voir annexe), ainsi que sur l'expérience de l'association [MATH.en.JEANS](#).  
La **semaine des mathématiques** aura lieu cette année du 11 au 17 mars et aura pour thème *Jouons ensemble aux mathématiques*. Nous vous enverrons prochainement une lettre d'information qui détaillera spécifiquement les différents événements, concours, et activités culturelles et périscolaires auxquelles vous serez invités à participer.

## 2 – Les programmes

Le [bulletin officiel n°30 du 26 juillet 2018](#) apporte quelques ajustements aux programmes de [cycle 3](#) et de [cycle 4](#), essentiellement pour clarifier et préciser certains points. On attend ainsi des élèves qu'ils sachent factoriser une expression de la forme  $a^2 - b^2$  (les autres identités remarquables ne sont pas au programme) et résoudre une équation se ramenant à une équation du 1<sup>er</sup> degré, comme une équation produit ou du type  $x^2 = a$ . La notion de *ratio* est également introduite dans le cadre de la proportionnalité.

Ces programmes insistent également, dans leur introduction, sur la nécessité d'une trace écrite de cours claire, explicite et structurée, qui doit constituer une référence lors de la recherche d'exercices et de problèmes. Ils rappellent en outre que la résolution de problèmes et l'acquisition de compétences supposent de disposer d'automatismes, dont l'acquisition est favorisée par la mise en place d'activités rituelles, notamment de calcul (mental ou réfléchi), par exemple sous forme de « questions flash », qui peuvent notamment être traitées à l'oral en début de séance.

Ces ajustements de programme entrent en vigueur dès cette rentrée. En complément, de nouveaux repères de progressivité annuels seront publiés très prochainement.

Enfin, les nouveaux programmes de lycée sont attendus dans le courant du premier trimestre. Ils constitueront, avec l'ensemble de la réforme du lycée, le thème de journées de formation qui seront mises en œuvre à partir du mois de janvier pour tous les professeurs de lycée.

## 3 – L'offre de formation continue

La plupart des stages en mathématiques sont à candidature individuelle. Il est donc indispensable d'y candidater via [l'application SOFIA](#) **avant le 30 septembre**, délai de rigueur (pour toute difficulté, contacter la [DAFPEN](#)).

En collège, une offre diversifiée et très largement renouvelée vous est proposée. En lycée, les deux stages sur la programmation en Python (niveau 1 et niveau 2) sont reconduits. Vous trouverez l'offre complète avec le descriptif détaillé de chaque stage en annexe.

Ces stages sont proposés aux professeurs du public comme du privé, titulaires ou contractuels.

## 4 – Les évaluations

[Les évaluations en classe de sixième](#) qui ont eu lieu l'an dernier seront renouvelées cette année et auront lieu entre le 1<sup>er</sup> et le 19 octobre. [Ce dispositif sera étendu aux classes de seconde](#) et aura lieu entre le 17 septembre et le 5 octobre. Ces tests de positionnement permettent d'identifier les acquis et les besoins de chaque élève en vue de leur proposer un accompagnement personnalisé adapté et de remédier à leurs difficultés éventuelles.

## 5 – Le dispositif « Devoirs faits » au collège

En collège, ce dispositif est proposé pour la seconde année aux élèves qui le souhaitent. Il correspond à une réelle et importante attente, tout en contribuant à la réduction des inégalités qui peuvent exister selon le niveau d'aide que les familles sont à même d'apporter à leurs enfants. Nombre d'entre vous encadrent des séances ou participent à l'organisation de ce dispositif et nous vous en remercions grandement.

Au-delà des encadrants des élèves volontaires, la réussite de cette action nécessite une réflexion collective de l'ensemble de l'équipe pédagogique de chaque classe et une concertation sur les objectifs et les modalités :

- Quels sont les objectifs du travail à maison ?
- En quoi le travail à la maison complète-t-il les apprentissages réalisés en classe ?
- Quelle(s) compétence(s) vise-t-il à développer ?
- En quoi consiste ce travail à la maison ?
- Quelles ressources documentaires nécessite-t-il éventuellement ?
- Quelle est sa fréquence ?
- Quelle gradation dans la charge de travail de la 6<sup>e</sup> à la 3<sup>e</sup> ?
- Comment développe-t-on l'autonomie des élèves ?

L'efficacité du dispositif nécessite aussi que les personnes qui encadrent les collégiens connaissent les attentes de chaque enseignant. Ceci peut passer par des actions simples à mettre en œuvre : montrer et expliquer aux encadrants un ou deux exemples d'évaluations sommatives proposées aux élèves, leur communiquer les fiches-méthodes fournies aux collégiens, leur indiquer les ressources préconisées aux classes.

Si vous n'intervenez pas dans ce dispositif, nous vous encourageons à assister à quelques-unes de ces séances afin de mieux comprendre comment les élèves qui vous sont confiés apprennent et travaillent. Ces observations nourriront la réflexion de l'équipe pédagogique.

Nous vous souhaitons une très bonne année scolaire, pour vous et vos élèves.

Les IA-IPR de mathématiques

## ANNEXE – Plan académique de formation 2018-2019

Le [Plan Académique de Formation](#) propose cette année de nombreux stages à candidature individuelle. Voici une brève description de ceux qui concernent plus particulièrement notre discipline.

La date limite pour formuler vos vœux est fixée au **30 septembre 2018** : elle à respecter impérativement.

### Stages collège

- **Classe ouverte au collègue**

Ce stage d'un genre nouveau démarre par l'observation en classe d'un enseignant volontaire par les participants au stage (4 participants à la fois au maximum). Cette observation est suivie d'une analyse de pratiques (qui dépasseront le strict cadre de la séance observée) et d'échanges autour du thème retenu, qui est cette année la résolution de problèmes, la prise en compte des compétences et l'intégration du numérique dans l'enseignement des mathématiques. Le choix de la séance observée, de la date et plus généralement des contenus précis et des modalités concrètes d'organisation pourra être négocié directement entre les participants et le professeur accueillant.

Stage à candidature individuelle : <https://portailrh.ac-bordeaux.fr/sofia/gmodu/view/217>

- **Du calcul mental au calcul littéral**

L'objectif de ce stage est de réfléchir aux moyens efficaces de faire acquérir aux collégiens les compétences de calcul, un des objectifs fondamentaux du collège. Pour cela, on analysera et concevra des activités et une progression sur les différents types de calcul. On s'intéressera également à la façon dont une pratique régulière du calcul mental peut faciliter l'apprentissage du calcul littéral ainsi que l'approche de la notion d'équation et du raisonnement.

Stage à candidature individuelle : <https://portailrh.ac-bordeaux.fr/sofia/gmodu/view/207>

- **Utilisation de tablettes en mathématiques**

L'objectif est d'être capable de concevoir et d'animer une activité utilisant de manière pertinente des tablettes (ou smartphones) en classe de mathématiques. On présentera de nombreux outils, qui répondront à chaque fois à un objectif pédagogique bien identifié. Les utilisations envisagées sont soit pour les élèves, soit pour les enseignants. Des tablettes seront disponibles pour les participants, qui peuvent aussi amener leur propre matériel.

Stage à candidature individuelle : <https://portailrh.ac-bordeaux.fr/sofia/gmodu/view/208>

- **Programmer un robot METABOT**

Ce stage présentera des ressources et exemples d'utilisation d'un robot METABOT, qui se programme dans un langage très similaire à *Scratch* et qui peut être utilisé notamment en collège dans le cadre de l'apprentissage de l'algorithmique et de la programmation.

Stage à candidature individuelle mis en œuvre par l'IREM :

<https://portailrh.ac-bordeaux.fr/sofia/gmodu/view/210>

- **Algorithmique et programmation au collège**

Ce stage proposera des ressources pour enseigner efficacement l'algorithmique et la programmation au collège. Durant deux journées, seront notamment présentés des exemples d'activités en lien avec les autres thèmes du programme de mathématiques, des outils pour entrer dans une démarche de projet et des modalités possibles d'évaluation.

Stage à candidature individuelle : <https://portailrh.ac-bordeaux.fr/sofia/gmodu/view/205>

- **Utilisation du logiciel Scratch**

Ce stage proposera des activités de programmation à partir d'exemples utilisables en classe, qui s'adressent à des professeurs de tous niveaux en programmation (débutant, intermédiaire ou confirmé).

Stage à candidature individuelle : <https://portailrh.ac-bordeaux.fr/sofia/gmodu/view/206>

- **La proportionnalité au collège**

L'objectif de ce stage est de repenser l'enseignement de la proportionnalité non pas comme un chapitre mais comme un thème « fil rouge » propice à la démarche d'investigation sur les cycles 3 et 4.

Stage à candidature individuelle mis en œuvre par l'IREM :

<https://portailrh.ac-bordeaux.fr/sofia/gmodu/view/211>

- **L'accompagnement personnalisé au collège en mathématiques**

Ce stage a pour objectif de développer les compétences des professeurs sur cet enseignement. Il proposera des ressources et une réflexion de nature pédagogique sur leur mise en œuvre en classe.

Stage à candidature individuelle : <https://portailrh.ac-bordeaux.fr/sofia/gmodu/view/51>

- **Synergies mathématiques - physique au collège**

Ce stage a pour objectif d'identifier les liens entre les programmes de mathématiques et de physique pour améliorer la synergie entre les deux disciplines. Les compétences sur la modélisation et la numération seront plus particulièrement étudiées et donneront lieu à la production d'activités utilisables en classe ou d'EPI. Ce stage se déroulera sur plusieurs années et donnera lieu à une publication de ressources sur le site académique.

Stage à public désigné (1 enseignant de mathématiques et 1 enseignant de sciences physiques par établissement)

## Stages lycée

- **Classe ouverte au lycée**

Ce stage d'un genre nouveau démarre par l'observation en classe d'un enseignant volontaire par les participants au stage (4 participants à la fois au maximum). Cette observation est suivie d'une analyse de pratiques (qui dépasseront le strict cadre de la séance observée) et d'échanges autour du thème retenu, qui est cette année la résolution de problèmes, la prise en compte des compétences et l'intégration du numérique dans l'enseignement des mathématiques. Le choix de la séance observée, de la date et plus généralement des contenus précis et des modalités concrètes d'organisation pourra être négocié directement entre les participants et le professeur accueillant.

*Stage à candidature individuelle : <https://portailrh.ac-bordeaux.fr/sofia/gmodu/view/218>*

- **Algorithmique et programmation au lycée**

L'objectif de ce stage de deux jours est d'apprendre à utiliser le langage de programmation Python. Le travail se fera essentiellement sur ordinateur à partir d'activités utilisables en classe, notamment au niveau seconde. Ces activités donneront également lieu à une réflexion de nature pédagogique sur leur intérêt et leurs modalités de mise en œuvre en classe. Ce stage s'adresse à des enseignants débutants ou ayant des connaissances modestes sur le langage Python.

*Stage à candidature individuelle : <https://portailrh.ac-bordeaux.fr/sofia/gmodu/view/213>*

- **Programmation avancée en Python**

Ce stage de deux jours vise à approfondir ses connaissances sur le langage de programmation Python. Il s'adresse à des enseignants possédant déjà des connaissances de base de ce langage (par exemple écrire un programme simple faisant appel à des variables, une boucle ou une instruction conditionnelle).

*Stage à candidature individuelle mis en œuvre par l'IREM :*

*<https://portailrh.ac-bordeaux.fr/sofia/gmodu/view/249>*

- **Les évolutions des programmes de mathématiques au lycée**

Ce stage proposera une réflexion sur les contenus et la mise en œuvre des nouveautés dans les programmes de mathématiques au lycée, et plus généralement sur la réforme du lycée.

*Stage à public désigné, qui se déroulera à partir du mois de janvier.*

- **DNL en mathématiques**

L'objectif est de s'approprier les évolutions de l'enseignement et de l'évaluation au baccalauréat de l'enseignement des mathématiques en langue étrangère, à travers des exemples d'activités en classe et d'évaluation au baccalauréat.

*Stage à public désigné*

- **Le contrôle en cours de formation en BTS**

En complément des espaces d'échanges sur la plateforme M@gistère pour tous les enseignants en BTS, une journée de formation en présentiel permettra d'accompagner les enseignants pratiquant le CCF (contrôle en cours de formation) pour la première fois dans la conception de sujets, tout en répondant à leurs questions sur les modalités du CCF.

*Stage à public désigné*

## Stages collège et lycée

- **Mathématiques et magie**

Ce stage proposera des ressources sous formes de jeux et de tours de magie qui permettent de motiver les élèves à faire des mathématiques de façon ludique, tout en travaillant le raisonnement et les différentes formes de calcul. Ces ressources pourront notamment être utilisées dans le cadre de la semaine des mathématiques.

Stage à candidature individuelle : <https://portailrh.ac-bordeaux.fr/sofia/gmodu/view/220>

- **Culture mathématique en classe**

Les actions de culture mathématique permettent de motiver les élèves et donner du sens aux apprentissages. La journée en présentiel (à Bordeaux ou Pau) sera l'occasion de monter des actions pour la semaine des mathématiques, ou d'affiner les projets des stagiaires, tout en rencontrant collègues impliqués et partenaires.

Les stagiaires auront accès à un espace d'échange sur la plateforme M@gistère avec des ressources sur la conduite de projets et des exemples d'actions menées dans l'académie (concours/défis mathématiques, conférences de chercheurs dans les classes, projets interdisciplinaires, clubs ou ateliers de recherche) dans des cadres divers (liaison école-collège, EPI, AP, clubs ou ateliers, évènement pendant la semaine des mathématiques).

Stage à candidature individuelle : <https://portailrh.ac-bordeaux.fr/sofia/gmodu/view/222>

- **Accompagnement des contractuels en mathématiques**

A compter de cette année, les professeurs contractuels pourront bénéficier d'une formation sur l'enseignement des mathématiques répartie sur trois années, d'une durée totale de 7 journées.

Stage à public désigné

- **Stages de la Maison pour la Science**

La [Maison pour la science](#) propose plusieurs stages interdisciplinaires et/ou inter-degrés à candidature individuelle.

- **Formations à distance**

La plateforme [France Université Numérique \(FUN\)](#) propose tout au long de l'année des cours en ligne gratuits (MOOC).

- **Agrégation interne**

Comme chaque année, nous proposons aux candidats à l'agrégation interne qui le souhaitent de se mettre mutuellement en contact, pour partager la préparation. Nous invitons les professeurs intéressés à remplir le [formulaire en ligne](#) avant le 20 septembre.