



Ateliers IREM 2018-2019



Thèmes prioritaires

proposés en concertation avec l'inspection pédagogique régionale de mathématiques et l'inspection pédagogique de mathématiques-sciences dans la voie professionnelle

1) Thèmes communs à la voie générale et à la voie professionnelle

Thème : Les méthodes explicites comme « la méthode de Singapour »

Comme le préconise le [rapport Torossian-Villani](#), effectuer des expérimentations concernant la mise en œuvre des méthodes explicites afin de pouvoir évaluer leur efficacité sur les apprentissages en mathématiques. Le triptyque « manipulation, verbalisation, abstraction » sera à ce sujet mis en œuvre et étudié.

Thème : Les laboratoires en mathématiques, les communautés apprenantes en mathématiques

Comme le préconise le [rapport Torossian-Villani](#) (lire de la page 45 à 51 pour mieux comprendre), expérimenter la mise en place de « laboratoires de mathématiques », de « communautés apprenantes en mathématiques » dans un établissement, comme étant des lieux de formation et de « développement professionnel continu » et de réflexion (disciplinaire, didactique et pédagogique), permettant de produire des connaissances, d'évoluer dans les pratiques professionnelles, de mutualiser et produire des ressources, de favoriser les échanges et les visites entre pairs, etc. Une attention particulière sera accordée à la méthodologie pour créer un tel laboratoire (ou communauté), l'animer, le faire vivre et évaluer son efficacité sur les pratiques des professeurs et l'apprentissage des élèves. Il serait souhaitable que ce laboratoire (ou communauté) se fasse à l'échelle d'une équipe pédagogique d'un établissement.

2) Thèmes propres à la voie générale

Thème : Les sciences du numérique en seconde

Le programme n'est pas encore défini « officiellement » pour 2019. On peut se baser sur le programme actuel d'ICN. C'est une vraie priorité, car l'enseignement sera obligatoire pour toutes les classes de seconde en septembre 2019.

Thème : Mathématiques et jeux

Développement de jeux innovants, de préférence avec l'utilisation d'outils numériques, pour développer la dimension ludique des mathématiques et favoriser ainsi la motivation des élèves et enrichir les apprentissages. Exemples : escape games, mathématiques à ciel ouvert.

Thème : Interdisciplinarité avec les mathématiques

1. Maths-Sciences physiques au collège, avec nécessité d'équipes pluridisciplinaires.
2. Maths-Sciences physiques au lycée (seconde de préférence), avec nécessité d'équipes pluridisciplinaires.
3. Maths-SVT niveau seconde au lycée de préférence (mais pas exclusivement), avec nécessité d'équipes pluridisciplinaires.

Thème : Approche par compétences dans une dimension de continuité des apprentissages en interdegrés

1. Approche par compétences au lycée et/ou de préférence en interdegrés collège/lycée.
2. Approche par compétences sur le cycle 3, avec nécessité de groupes regroupant PE/PLC.

Thème : La géométrie au cycle 3

Nous constatons une vraie rupture dans la continuité des apprentissages sur ce thème avec nécessité de groupes regroupant PE/PLC.

Thème : L'algorithmique en seconde et dans le cycle terminal du lycée

Dans la continuité des actions menées cette année, notamment avec l'utilisation du langage de programmation Python.

3) Thèmes propres à la voie professionnelle

Thème : Algorithmique et programmation

Les programmes de mathématiques de seconde professionnelle n'ayant pas été aménagés (contrairement à ceux de seconde générale et technologique), l'algorithmique et la programmation ne figurent pas explicitement dans les programmes de mathématiques de la voie professionnelle. Toutefois, afin que les élèves ne perdent pas les acquis du collège dans ce domaine, les PLP maths-sciences seront invités, dès la rentrée 2018, à prolonger les apprentissages mis en place au cycle 4 par l'usage d'un environnement de programmation graphique par blocs (par exemple [l'environnement Snap!](#)) et par une initiation à la programmation textuelle dans le langage Python.

Plus particulièrement, les élèves envisageant une poursuite d'études en STS pourraient bénéficier d'un module de consolidation de l'activité algorithmique abordée dans le programme dans le but de résoudre des problèmes d'une complexité plus grande.

Un [document ressources](#) « Intégrer l'algorithmique et la programmation dans les apprentissages en baccalauréat professionnel » propose quelques repères dans le programme et quelques situations favorables à l'utilisation de l'algorithmique et de la programmation pour l'apprentissage des concepts ou la résolution de problèmes.

Thème : Assoir les fondamentaux et développer des stratégies

Dans la perspective d'assoir les acquis et de redonner confiance aux élèves entrant dans la voie professionnelle, travailler sur : les automatismes en calcul, la place de l'erreur, le thème « grandeurs et mesures » et la résolution de problèmes.

Thème : Mathématiques et sciences

Il s'agira de proposer des ressources visant à sensibiliser les PLP sur le fait que le développement de compétences scientifiques contribue à la découverte, la pratique, la consolidation et la maîtrise de concepts mathématiques essentiels.