

LA PLACE DES MATHÉMATIQUES DANS LES ACTIVITÉS INTERDISCIPLINAIRES EN ST2S

Foire Aux Questions

Des réponses aux questions les plus fréquemment posées lors des journées d'animation de l'académie de Créteil en février 2009.

Q : Quel est le rôle du professeur de mathématiques dans les activités interdisciplinaires et travail cela induit-il ?

R : Dans le choix de la problématique et sa validation le professeur de mathématiques a un rôle à jouer : déterminer globalement les outils mathématiques nécessaires afin de dire s'ils seront utilisables ou non par les élèves, s'ils seront suffisamment « consistants » pour prétendre que l'AI en question intègre des maths (peut-on prétendre faire des mathématiques avec deux multiplications et trois pourcentages ?).

Q : Comment coordonner les interventions des professeurs des différentes disciplines dans l'accompagnement des élèves ?

R : De façon schématique, on peut dire que les mathématiques vont traiter des informations pour répondre à une question. Il paraît donc nécessaire de commencer par récolter des informations (questionnaires, recherches...), de réfléchir à la manière de les traiter en fonction de la problématique posée, de les traiter en utilisant les outils mathématiques disponibles au niveau de l'élève et d'interpréter les résultats obtenus. L'intervention du professeur de mathématiques se place au niveau des trois dernières phases, conjointement avec les professeurs de ST2S et de bio au niveau du choix des outils et de l'interprétation des résultats.

Q : Quel doit-être le niveau de cadrage de l'élève, par le professeur de mathématiques ?

R : Faut-il donner aux élèves les outils mathématiques et ne leur laisser que le traitement à faire ? Faut-il, au contraire, les laisser chercher, tâtonner, y compris aller dans des impasses ? Il faut que les élèves soient amenés à chercher, à mettre en place des stratégies...mais néanmoins il ne faut pas les laisser aller dans des voies où ils se trouveraient complètement bloqués. Donc il convient de mettre en place un cadrage pour les emmener dans des voies pertinentes, tout en les laissant chercher, lorsque cela leur est accessible.

Q : L'autonomie prônée des élèves trouve vite ses limites...

R : Il faut trouver un juste milieu. Ne pas imposer les outils mais encadrer, renvoyer un questionnement. Un bémol cependant pour les mathématiques : il est préférable, dans notre discipline, d'anticiper un peu le choix du thème (d'où la nécessité de l'information sur les sujets porteurs de mathématiques). Le professeur doit aider à trouver où sont les mathématiques, mais aussi mettre un frein quand cela devient hors de portée.

Q : Comment peut-on gérer le temps ?

R : Les AI sont souvent réparties sur trois semaines séparées : une première semaine pour choisir les thèmes et pour mettre en place les problématiques, une deuxième pour commencer à traiter les données et une troisième pour finaliser le travail. Les professeurs de mathématiques ont donc trois fois trois heures avec les élèves.

Certains professeurs de mathématiques se plaignent que le travail de recherche, de questionnement qu'ils essaient de lancer la première semaine n'est absolument pas pris en

compte par les professeurs des disciplines technologiques. La réponse est certainement dans la concertation ou dans une co-animation mixant les équipes.

D'autres se plaignent de ne pas avoir le temps d'accompagner tous les groupes d'élèves dans leur travail, la seconde semaine. Peut-être faut-il que le professeur anticipe, après que les problématiques aient été arrêtées, les outils au programme qui seront nécessaires à chaque groupe. Il pourra ainsi, dans le cadre de la classe banale insister sur ces éléments de programme et les flécher, pour les groupes concernés.

Q : L'intérêt des AI est limité et il est difficile de motiver les élèves de terminale car cela « compte » très peu pour le bac. À la différence des TPE, il n'y a qu'une simple mention sur le livret scolaire.

R : Ce que l'on apprend en AI est réinvesti dans certaines épreuves du bac. Par ailleurs, l'intérêt des AI va au-delà de l'évaluation à l'examen. C'est un enjeu de formation, important pour la poursuite d'études, et une motivation pour certains contenus. C'est en particulier vrai en mathématiques, où l'on peut trouver dans les AI l'occasion de donner davantage sens aux concepts.