

## Journée de la Régionale de l'APMEP du 30 mars 2011

Notre sixième Journée de la Régionale de Picardie a lieu cette année au lycée Pierre Méchain à Laon, dans l'Aisne.

Voici le programme de cette journée :

9h30 Accueil au lycée autour d'un café

10h Conférence de Aline Robert, Professeur émérite de l'Université Paris 7, du laboratoire de didactique André Revuz, IREM de Paris 7.

***"Pas de GPS pour enseigner ! Eléments d'une analyse didactique du travail de l'enseignant de mathématiques du second degré."***

*A partir d'exemples, notamment des extraits de vidéos tournées en classe, Aline Robert illustrera la complexité du travail de l'enseignant (en classe et lorsqu'il prépare).*

*Elle dégagera des dimensions importantes des activités des enseignants : analyses des tâches, élaboration d'un scénario, "comment mettre du relief" sur les notions à enseigner.*

*Elle donnera des exemples, à inscrire dans "la palette des possibles" pour chaque enseignant, compte tenu des adaptations à chaque situation particulière, toujours indispensables.*

*Une discussion suivra, pour échanger nos points de vue sur les évolutions actuelles notamment.*

12h Repas (\*) convivial au lycée Pierre Méchain et temps d'échanges (stand brochures)

14h30 Ateliers en parallèle :

- Un exemple d'évaluation par compétences au collège, animé par Thomas Delcroix, collège de Noailles (Oise)
- Algorithmique au lycée : AmiensPython 1.9, animé par Agnès Baraquin et François Prédinas, lycée Jean Racine, Montdidier (Somme)

16h30 Assemblée générale de la régionale picarde de l'APMEP, ouverte à tous.

**Pour vous inscrire (\*\*)** à cette journée: [apmep.picardie@free.fr](mailto:apmep.picardie@free.fr) en précisant si vous déjeunez sur place et le choix de votre atelier.

\* Prix du repas : environ 10€ tout compris.

\*\* Pour obtenir un ordre de mission, voir les modalités en page 6.

### Sommaire :

La Journée de la régionale du 30 mars 2011 .....	p.1
Edito : Quel avenir pour la formation continue ? .....	p.2
Jean Cavaillès, philosophe, mathématicien et résistant .	p.3
L'histoire des arts et les mathématiques .....	p.5

Merci de transmettre à vos collègues  
l'annonce de la journée de la régionale.

Pensez au covoiturage pour venir à Laon !

## **Edito : Quel avenir pour la formation continue des enseignants ?**

Courant novembre 2010, nous apprenions que la quasi totalité des stages en candidature individuelle en mathématiques inscrits au PAF 2010/2011 ne serait a priori pas assurée : en cause le manque de crédits pour financer les déplacements des stagiaires (nous n'avions pas pu obtenir, pour d'autres raisons<sup>1</sup>, que les Journées Nationales 2010 et celle de notre régionale de 2011 figurent à nouveau au PAF.)

Le constat est malheureusement identique dans toutes les disciplines et dans toutes les académies. Dans l'académie de Poitiers, toutes les actions de formation continue en mathématiques débutant cette année ont été annulées. A Toulouse, tout le budget de la formation continue a été transféré à la formation initiale.

En n'attribuant pas un budget suffisant, le Ministère de l'Education nationale ne respecte pas ce que la loi lui impose pourtant : il devrait consacrer 1,6% de sa masse salariale brute à la formation continue de ses fonctionnaires. Ce droit à la formation est pourtant une nécessité pour les enseignants, d'après la rubrique « se former et innover » du référentiel national des compétences professionnelles<sup>2</sup>.

Dans le texte d'orientation de l'APMEP 2010<sup>3</sup>, le paragraphe 7 propose une définition de la formation continue d'un enseignant :

*La formation continue est considérée ici dans son sens large : se former, c'est participer à des stages ou à des colloques, mais aussi travailler en équipes au sein de son établissement, s'impliquer dans des groupes de travail académiques ou dans des recherches universitaires, lire des ouvrages professionnels ou des articles (voire en écrire), etc. Elle n'est pas forcément uniquement disciplinaire.[...]*

Nous sommes donc continuellement en formation ! Mais ce temps que nous consacrons à nous former n'est pas du tout pris en compte dans notre temps de service.

La participation à des stages pendant le temps de travail rend plus visible cette volonté de continuer à se former, et permet une reconnaissance institutionnelle de ce temps de formation.

Même si l'on peut regretter que l'offre académique n'était pas toujours suffisamment développée, faute de moyens budgétaires et de formateurs, elle avait au moins le mérite de permettre lors des journées de formation en présentiel un espace d'échanges entre les collègues et la mutualisation de pratiques professionnelles. Même si pour certains collègues, les contenus ne sont pas suffisamment consistants, il en ressort très souvent des idées nouvelles, des pistes de réflexion, des exemples d'activités adaptables à nos classes.

Déplorant cette situation catastrophique de l'offre de formation continue, le Comité national de l'APMEP a voté le 20 novembre 2010 un texte<sup>3</sup> proposant la création d'un institut national de la formation continue des enseignants et des autres personnels de l'Education nationale (INFC). Cet INFC concernerait tous les degrés d'enseignement, toutes les disciplines, toutes les catégories de personnels.

Il coordonnerait, en s'appuyant sur un réseau d'« instituts académiques de formation continue », les différentes composantes intervenant dans la formation : recherche universitaire disciplinaire, didactique, définition des objectifs de formation, réactualisation de ces objectifs, mutualisation des actions de formation nationales et académiques.

Ce type d'institut existe déjà dans d'autres pays européens, comme en Allemagne, où les centres de formation continue pour enseignants, ont été créés par les ministères de l'Education des Länder.

Les besoins en formation continue sont d'autant plus cruciaux que nous devons acquérir de nouvelles compétences, notamment pour l'évaluation du socle commun au collège, le passage au baccalauréat professionnel en 3 ans, la réforme du lycée : nouveaux programmes, accompagnement personnalisé, tutorat, aide à l'orientation, évaluation par compétences dans les enseignements d'exploration. Autant d'activités nouvelles, multiples et complexes qui donnent aux collègues le sentiment d'une charge accrue de travail, souvent parce qu'ils se sentent démunis par rapport aux attentes de l'institution, faute de moyens d'une formation suffisante pour les accompagner dans ces nouvelles tâches de leur métier.

Nous pensons aussi aux collègues des matières technologiques (génie mécanique, génie électronique, etc...) à qui la refonte de la quinzaine de sections STI-STL en cinq baccalauréats technologiques STI2D-STL va demander un effort énorme d'adaptation, puisqu'ils devront assurer des cours dans des disciplines connexes, mais pour lesquelles ils n'ont pas de formation initiale, ni d'appétence...

La complexité de notre métier, alourdie par des tâches de plus en plus nombreuses à effectuer en classe ou en dehors de la classe, contribue au phénomène d'usure de plus en plus ressenti parmi les enseignants. Cette multiplicité des objectifs fixés par les textes officiels engendrent parfois le sentiment de ne pas pouvoir réussir à effectuer correctement le travail demandé, de ne plus savoir faire ce métier choisi par la plupart par goût, voire par conviction.

L'Etat doit respecter ses engagements vis-à-vis de ses fonctionnaires de l'Education Nationale, en leur permettant de recevoir une formation continue suffisante pour notamment les accompagner dans les réformes qu'il a décidé de mettre en place.

Mahdia Pruvot présidente du comité régional de Picardie de l'APMEP

<sup>1</sup> Le Recteur a décidé de ne plus faire apparaître les journées de formation proposées par les associations de spécialistes.

<sup>2</sup> Arrêté du 12 mai 2010. <sup>3</sup> Textes consultables à la rubrique **Actualités** du site [www.apmep.asso.fr](http://www.apmep.asso.fr).

## Jean Cavaillès, philosophe, mathématicien et résistant

Un hommage amiénois a été rendu à Jean Cavaillès le 20 octobre 2010. A la fin de cette journée d'étude à l'Espace Dewailly, on a dévoilé officiellement une plaque commémorative devant une salle qui portera désormais le nom de Jean Cavaillès (il y aura au même lieu une salle Lucie Aubrac).

### Qui était Jean Cavaillès ?

Il est né en 1903 à Saint Maixent, dans les Deux-Sèvres.

Très bon élève, il intègre l'Ecole Normale Supérieure en 1923, est agrégé de philosophie en 1927, tout en étant aussi titulaire d'une licence de mathématiques.

Entre 1929 et 1935, il séjourne plusieurs fois en Allemagne pour une étude sociologique et pour préparer sa thèse sur la philosophie des mathématiques. Il y rencontre des philosophes comme Husserl, il publie avec Emmy Noether la Correspondance Cantor-Dedekind. Il observe avec inquiétude la montée du nazisme.

### Le lien avec Amiens

En 1936, Cavaillès est nommé professeur au lycée de garçons d'Amiens alors situé dans un ancien couvent et dont il subsiste des bâtiments restaurés rue Frédéric Petit ( cloître Dewailly). Il se lie d'amitié avec Lucie Aubrac qui enseigne l'histoire-géographie au lycée de jeunes filles et on peut imaginer dans le train entre Amiens et Paris les discussions passionnées et militantes entre ces deux futurs grands résistants.

### La thèse, l'œuvre philosophique.

En 1937, Jean Cavaillès soutient deux thèses : *Méthode axiomatique et formalisme* et *Remarques sur la théorie de la formation abstraite des ensembles* sous la direction de Brunschvicg.

Il fait ainsi œuvre d'épistémologue et d'historien des mathématiques en analysant avec rigueur et précision cette période de la fin du 19<sup>e</sup> siècle et du début du 20<sup>e</sup> siècle où l'on éprouve la nécessité de fonder les mathématiques sur la théorie des ensembles. Il étudie les apports de Bolzano, de Cantor (les différents infinis, les ordinaux transfinis), de Dedekind, de Zermelo (axiome du choix), de Fraenkel ... Des controverses, des contradictions apparaissent et tout n'est pas encore résolu à l'époque où Cavaillès écrit sa thèse.

La lecture des écrits de Jean Cavaillès est ardue, mais passionnante (et presque vertigineuse) pour qui s'intéresse aux fondements des mathématiques (voir la bibliographie ...)

### La guerre, la Résistance

Après avoir été maître de conférences à l'université de Strasbourg, il est mobilisé en septembre 1939, fait prisonnier en juin 1940. Il s'évade et rejoint Clermont-Ferrand où l'université de Strasbourg s'est repliée. Il fonde avec Lucie Aubrac et Emmanuel d'Astier de la Vigerie le Mouvement Libération-Sud. Nommé ensuite professeur à la Sorbonne, il participe à la Résistance au sein du mouvement Libération-Nord.

En 1942, il crée le réseau de renseignement « Cohors », est arrêté, s'évade, vit dans la clandestinité, rencontre De Gaulle à Londres en février 1943, revient en France, participe à des actions de sabotage.

Dénoncé, arrêté à nouveau, il est détenu à Compiègne en janvier 1944, fusillé par les allemands à Arras le 17 février.

Dans sa préface à l'ouvrage de Cavailles *Philosophie mathématique*, Raymond Aron note que Jean Cavailles aurait eu le droit de ne pas s'engager. Il relate des conversations au cours desquelles Jean Cavailles insistait sur la *nécessité* : « je suis spinoziste », disait-il, « il faut résister, combattre, affronter la mort. Ainsi l'exige la vérité, la raison. ».

Et donc, l'acte de résistance était « logique ».

Françoise Joly (retraîtée, lycée Jules Uhry de Creil)

### Bibliographie

Philosophie mathématique . Jean Cavailles. (préface de Raymond Aron). Hermann. Réédition 1962.

Jean Cavailles, philosophe, résistant. Actes du colloque d'Amiens 1984 : actes mis en ligne. A noter des contributions de Henri Cartan et de Hourya Sinaceur.

Eléments d'histoire des mathématiques. Bourbaki. Hermann. 1969.



Portrait de Jean Cavailles

## **Olympiades de mathématiques 2011**

Inscription :

- En classe de 1<sup>ère</sup> (toutes séries) : jusqu'au 31 janvier 2011.
- En classe de 4<sup>ème</sup> : jusqu'au 18 février 2011.

Dates des épreuves :

- Olympiades 1<sup>ère</sup> : mercredi 23 mars 2011 de 8h à 12h
- Olympiades 4<sup>ème</sup> : vendredi 1<sup>er</sup> avril 2011 de 9h à 11h

## L'histoire des arts et les mathématiques

L'histoire des arts, telle qu'elle est définie dans le BOEN n° 32 du 28/08/2008, est un enseignement fondé sur une approche pluridisciplinaire et transversale des œuvres d'art. Il est obligatoire pour tous les élèves de l'École primaire, du Collège et du Lycée (voies générale, technologique et professionnelle).

Depuis la rentrée 2009-2010, cet enseignement fait l'objet d'une évaluation par le biais d'une épreuve terminale en troisième. Pour la session 2010 du diplôme national du brevet, l'épreuve était expérimentale, proposée, à tous les élèves qui le souhaitaient, sous la forme d'une option (dans ce cas, seuls les points au-dessus de la moyenne comptaient). Pour la session 2011, l'épreuve sera obligatoire pour tous, organisée sous la forme d'un oral de 15 minutes devant un jury composé de deux professeurs (dont au moins un professeur d'enseignement artistique ou d'histoire) et prise en compte avec un coefficient 2 pour l'obtention du DNB.

L'oral peut concerner plusieurs élèves et porter sur tout objet d'étude abordé pendant l'année de troisième, s'appuyer sur des documents proposés par les examinateurs ou bien sur une réalisation personnelle ou collective effectuée en classe. Le questionnement porte sur l'histoire des arts et non sur une discipline spécifique. (BOEN n° 40 du 29/10/2009).

L'enseignement de l'histoire des arts, lieu de rencontre avec les œuvres et les créateurs, couvre la période qui va de la Préhistoire aux temps actuels sur des aires géographiques et culturelles variées (régionales, nationales, européennes, mondiales). Il suit le découpage des programmes d'histoire.

Il concerne au moins six grands domaines artistiques : *les arts de l'espace, les arts du langage, les arts du quotidien, les arts du son, les arts du spectacle vivant, les arts du visuel.*

Dans le premier degré, les œuvres étudiées sont choisies par les professeurs à partir de la « liste de référence » du programme de l'École primaire. Dans le second degré, la « liste de référence » est remplacée par des « listes de thématiques » conçues pour assurer cohérence et sens à l'enseignement de l'histoire des arts. Les professeurs puisent librement dans ces listes qu'ils complètent éventuellement.

L'enseignement de l'histoire des arts est d'abord mis en œuvre dans le cadre des disciplines des « humanités » (enseignements artistiques, français, histoire - géographie - éducation civique, langues et cultures de l'Antiquité, langues vivantes, philosophie). Il peut également s'inscrire dans le cadre des enseignements scientifiques et techniques.

Sur le plan pédagogique, l'histoire des arts instaure donc des situations nouvelles, favorisant d'autres façons d'enseigner, notamment l'acquisition de compétences nouvelles.

### **Comment nous, professeurs de mathématiques, pouvons-nous nous intégrer dans cet enseignement ?**

Il ne s'agit pas d'interpréter mathématiquement des œuvres d'art, ni de « mathématiser » le travail d'expression des artistes, mais de choisir des œuvres comme points de départ pour des itinéraires mathématiques proposés à nos élèves, dans nos classes.

Par exemple, voici quelques idées :

- En littérature, dans l'aventure intitulée « Le rituel des Musgrave » de Conan Doyle, une des clés de la deuxième enquête de Sherlock Holmes est le théorème de Thalès. L'activité (lecture, analyse de texte et résolution de l'énigme) peut être totalement conduite par l'enseignant de mathématique ou être partagée avec l'enseignant de français.

- En littérature également, le conte « Le pavage d'Andelys » (École des loisirs) permet un travail interdisciplinaire en français, histoire géographie et mathématiques. D'une part la lecture, l'analyse du texte et la rédaction d'une description, d'autre part la situation de l'œuvre dans son contexte historique et artistique et enfin la réalisation d'une figure reproduisant le motif géométrique décrit par le conte.
- En arts, les lithographies du dessinateur M.C. Escher (« Belvédère » ; « Montée et descente » ; « Mouvement perpétuel ») peuvent être un support intéressant pour améliorer la réflexion des élèves. Face à la tendance classique en démonstration du « ça se voit », ici les élèves sont placés face à des dessins qui paraissent normaux au premier coup d'œil mais sont loin de l'être en y regardant de plus près. Attention aux illusions.
- En art pictural, la présentation de tableaux de Mondrian (carrés) ou de Delaunay (cercles) peut être un support pour un travail associant la géométrie et les TICE. Les élèves peuvent être amenés à construire leur propre tableau sur un logiciel de géométrie dynamique à la façon de ces artistes.
- En architecture, la présentation d'architectes contemporains avec leurs réalisations (Grande arche de la Défense, Pyramide du Louvres, Immeuble tournant à Curitiba au sud du Brésil, Cité radieuse de Marseille) permet de faire le point en troisième sur les solides rencontrés au collège.  
Sans oublier la divine proportion chez les grecs (Parthénon) ou la section dorée de la Renaissance italienne (Homme de Vitruve) : le nombre d'or, qui peut être abordé à tous les niveaux du collège à partir d'activité ludiques.

Ces quelques exemples ne sont en aucun cas des modèles et n'ont aucun caractère exhaustif.

Certes, ce nouvel enseignement peut être vu comme une charge supplémentaire ou une difficulté à être sur tous les fronts. Or il instaure des situations nouvelles, favorisant d'autres façons d'enseigner et d'aborder des territoires jusque-là peu explorés.

Benoît Foltz, Collège la Feuillade de Vic-sur-Aisne

#### Modalités pour obtenir un ordre de mission (suite de la page 1)

Cette journée de la régionale, comme les Journées nationales de Paris, ne figure pas au PAF 2010-2011, suite à une décision du Rectorat de ne plus y faire apparaître les journées de formation organisées par les associations de spécialistes.

Aussi, pour obtenir un ordre de mission, **sans remboursement de frais**, la DAFCE (Délégation Académique à la Formation Continue des Enseignants) a mis en place la marche à suivre ci-dessous : [Les professeurs qui désirent un ordre de mission sans frais devront faire remplir une autorisation d'absence avec remplacement des heures non assurées à leur chef d'établissement. Les nom, prénom et établissement devront être clairement mentionnés.](#)

[Cette autorisation devra être ensuite envoyée au secrétariat de la DAFCE pour le 18 février au plus tard.](#)

Nous sommes tout à fait conscients des difficultés à remplacer les heures non assurées et nous allons tout mettre en œuvre pour que cette journée de formation continue, ainsi que les Journées Nationales réapparaissent dans le PAF 2011- 2012, ce qui facilite les autorisations d'absence.

Plus le succès de cette journée du 30 mars 2011 sera grand par le nombre de participants, plus nous aurons de chance de nous faire entendre.