



Association des Professeurs de Mathématiques de l'Enseignement Public

26 rue Duméril 75013 Paris ~ www.apmep.asso.fr

L'enseignement des mathématiques de la maternelle à l'université

Propositions et revendications de l'APMEP

(Juillet 2015) **Version provisoire**

L'APMEP, association régie par la loi de 1901, a été fondée en 1910 ; elle engage ou soutient toute action qui lui paraît propre à améliorer l'enseignement des mathématiques. Ses adhérents sont très majoritairement des enseignants (de la maternelle à l'université).

L'association nationale agit en lien étroit avec 26 associations régionales, qui organisent notamment divers séminaires et colloques (dont les « journées nationales » annuelles, depuis 1960).

D'autre part une quinzaine de commissions et groupes de travail nationaux apportent leurs contributions aux prises de position et aux publications de l'association.

L'APMEP anime un site Internet (www.apmep.asso.fr), édite régulièrement des brochures professionnelles, et diffuse trois périodiques : le « bulletin vert », le « BGV », et la revue « PLOT ».

L'association ne vit que des cotisations de ses adhérents, des ventes de ses publications (dont les auteurs sont bénévoles), et de façon très marginale, de quelques recettes versées par des partenaires ; elle ne reçoit aucune subvention, et ses responsables ne bénéficient d'aucune décharge de service.

-----oOo-----

Le texte qui suit, réactualisé par rapport à celui rédigé l'an dernier, et approuvé par le comité national de juin 2015, présente des propositions s'appuyant sur un certain nombre de constats qui interpellent l'APMEP.

Il est complémentaire du « texte d'orientation » de l'APMEP, approuvé par les adhérents suite à un vote en septembre 2010, et qui exprime des positions relativement générales et pérennes sur l'enseignement des mathématiques (de la maternelle à l'université).

-----oOo-----

<i>Plan</i>
1. Préambule
2. La scolarité obligatoire
2.0 - Le socle commun
2.1 - L'école primaire et le collège
2.2 - Autour de la scolarité
3. La spécialisation progressive des études
3.0 - Les liaisons
3.1 - Le lycée professionnel
3.2 - Le lycée d'enseignement général et technologique
3.3 - L'enseignement post-baccalauréat
4. La formation des enseignants
4.0 - Les différents volets
4.1 - La formation initiale et le recrutement
4.2 - La formation continue

Le dernier « texte d'orientation » de l'APMEP (voté en 2010) a été conçu pour être relativement pérenne. Le texte ci-dessous, mis à jour chaque année, a pour objet de compléter ce texte d'orientation, par diverses propositions et revendications, appuyées sur des constats plus ou moins liés à l'actualité.

Il est destiné à tous les interlocuteurs potentiels de l'APMEP : enseignants, bien sûr (de toutes disciplines), mais aussi inspecteurs, décideurs politiques, journalistes, responsables syndicaux, parents d'élèves...

N.B. : la mise en œuvre des propositions et revendications des parties 1 à 3 suppose une formation des enseignants adaptée ; on n'oubliera donc pas de faire des liens avec la partie 4 consacrée à la formation (initiale et continue).

1. Préambule

Cette partie, qui concerne l'enseignement des mathématiques en général, ne prétend pas être exhaustive. Certains points sont repris dans les parties suivantes.

a) Constats

- L'apprentissage des mathématiques demande du temps, et certains élèves ont besoin de davantage de temps que d'autres.
- Un certain nombre d'élèves, pour pouvoir surmonter leurs difficultés, ont besoin d'une aide personnalisée, qui ne peut être apportée efficacement qu'au sein de groupes à effectifs réduits.
- Un trop grand cloisonnement des disciplines empêche les élèves de donner leur plein sens aux mathématiques, aux autres disciplines, et aux divers « thèmes transversaux » à appréhender.
- Les pratiques d'enseignement des mathématiques ne suscitent pas assez la motivation des élèves.
- Les pratiques actuelles d'évaluation des acquis des élèves ne sont pas assez formatives et évoluent trop lentement, malgré les incitations

institutionnelles de ces dernières années. Elles n'aident pas assez les élèves à connaître leurs compétences réelles et avoir confiance en leur potentiel.

- Les enjeux, la complexité et la difficulté de l'acte d'évaluer sont encore trop peu conscientisés par les enseignants, les parents et les élèves. L'importance de l'évaluation dans l'apprentissage reste souvent sous-estimée.
- La double évaluation, chiffrée et « par compétences », pose un problème de cohérence au niveau des objectifs d'enseignement et questionne au niveau de sa finalité. Elle constitue, en outre, une charge de travail supplémentaire très importante. Dans les faits, la notation (lorsqu'elle est utilisée) masque trop souvent le travail sur les compétences. Cette situation engendre un profond malaise au sein des équipes pédagogiques.
- L'utilisation optimale des ressources informatiques est encore trop souvent entravée par une insuffisance de moyens matériels ou financiers.
- Les programmes de mathématiques sont trop souvent prescrits sans expérimentation préalable, et ne sont en général pas réellement évalués officiellement.

b) Propositions et revendications

- Tout au long de la scolarité obligatoire, garantir une durée minimale consacrée à l'apprentissage des mathématiques (en moyenne : au moins cinq heures hebdomadaires à l'école élémentaire, et au moins quatre heures hebdomadaires au collège et en Seconde).
- Au collège et au lycée, diminuer le nombre de séances d'enseignement en classe entière, et augmenter le nombre de séances en effectifs réduits consacrées à de l'accompagnement personnalisé.
- Généraliser et renforcer les dispositifs (de type IDD, PPCP, EGLS, TPE¹) permettant un décloisonnement des disciplines scolaires et une « pédagogie de projet ».
- Mettre en place une formation solide (initiale et continue) sur l'acte d'évaluer. Elle doit permettre de rendre plus efficaces les différentes

¹ « Itinéraires de découverte », « Projets pluridisciplinaires à caractère professionnel », « Enseignement général lié à la spécialité », « Travaux personnels encadrés ».

évaluations (diagnostiques, formatives, sommatives), de mieux les intégrer dans l'enseignement pour favoriser leur caractère formateur, et de faire évoluer en conséquence les pratiques pédagogiques et les situations d'apprentissage proposées aux élèves.

- Favoriser davantage le travail en « co-disciplinarité » pour l'évaluation des compétences.
- Rendre plus lisibles, pour les élèves et pour les parents, les objectifs, les modalités et les critères des différentes évaluations, tout au long des apprentissages.
- **Abandonner petit à petit la notation chiffrée, au profit d'une évaluation plus significative des compétences.**
- Mettre à disposition davantage de ressources numériques (ordinateurs, logiciels, matériel de projection...) au service de l'enseignement des mathématiques (à tous les niveaux d'enseignement, de l'école primaire à l'université).
- Pérenniser, au niveau national, la commission d'élaboration et de suivi des programmes (en élargissant son cadre d'action de l'école maternelle au lycée), chargée notamment de mener une évaluation de la pertinence et de la « faisabilité » des programmes actuels, d'étudier leur articulation (entre l'école et le collège, par exemple), de proposer les réajustements nécessaires, de soumettre à consultation les modifications envisagées, et de piloter une expérimentation en cas de changements importants. Cette commission doit comporter des représentants de l'APMEP, des IREM et des corps d'inspection.

2. La scolarité obligatoire

2.0 - Le socle commun

Le « socle commun de connaissances et de compétences », issu de la loi de 2005, remplacé par le « socle commun de connaissances, de compétences, et de culture », suite à la loi de 2013, constitue le « ciment » de la scolarité obligatoire, et a pour finalité d'être acquis par tous les élèves de 16 ans. Il concerne donc l'école élémentaire, le collège, et (partiellement) le lycée.

Même si l'école maternelle ne fait pas légalement partie de la scolarité obligatoire, nous l'y incluons, car de fait, pratiquement tous les enfants la

fréquentent, et c'est là que se construisent notamment les premiers apprentissages mathématiques.

Le « bloc école - collège » est maintenant découpé en quatre cycles (le cycle 3 regroupant CM1, CM2 et 6^{ème}), et le « conseil école-collège », créé récemment, a pour objectif de renforcer les liens entre le 1^{er} degré et le 2nd degré.

Quant aux nouveaux programmes, par cycle, qui se mettent progressivement en place, ils sont au service de l'acquisition du socle commun.

Les mathématiques n'apparaissent plus comme une « composante disciplinaire » de l'actuel projet de socle commun, mais participent à l'acquisition de différentes compétences essentielles.

2.1 - L'école primaire et le collège

a) Constats

- Les programmes actuels sont rédigés de façon concise ; certes ils laissent en apparence une assez grande liberté aux professeurs, mais ils ne les aident pas suffisamment à préparer leur enseignement. Des documents ressources officiels existent ; ils seront d'autant plus utiles s'ils sont accompagnés de la formation nécessaire à leur appropriation.
- Les documents et ressources institutionnels ne peuvent suffire à une vraie mutation des pratiques enseignantes, d'autant plus que les consignes d'application et l'accompagnement des équipes sont très variables géographiquement.
- La mise en œuvre du socle commun nécessite une transversalité aussi bien organisationnelle que pédagogique, qui demande beaucoup de travail de préparation et de concertation.
- On privilégie encore trop souvent les exercices répétitifs d'application directe au détriment des problèmes favorisant la recherche et la prise d'initiative.
- La manipulation est souvent négligée (même à l'école maternelle), ou trop peu articulée avec la conceptualisation dont elle est un passage obligé.

- Les moyens pour accompagner les élèves en difficulté dans l'acquisition du socle commun sont insuffisants. Les dispositifs spécifiques d'aide sont trop ponctuels ou réservés à trop peu d'élèves, et leur mise en œuvre s'avère souvent inefficace.
- De plus, les classes sont souvent trop chargées pour permettre une différenciation efficace en classe entière, garantir à tous la maîtrise du socle commun, et, en même temps, amener chacun à son meilleur niveau.
- On constate toujours d'importantes difficultés et disparités dans l'évaluation et la validation du socle commun, avec pour conséquence le discrédit du concept même de socle commun.
- Les objectifs et le rôle du DNB restent à clarifier. La persistance de deux logiques d'évaluation, l'une chiffrée (avec compensation) et l'autre par compétence (sans compensation), participe à ce manque de clarté.

b) Propositions et revendications

- Revisiter l'écriture des programmes, en explicitant davantage certains aspects fondamentaux de l'apprentissage des mathématiques (rôle des problèmes, travail sur le langage et sur le raisonnement, créativité...), et avec une « mise en forme » qui permet de les appréhender autrement que comme une suite de connaissances ou compétences à faire acquérir. Ils doivent être davantage en cohérence avec le travail des compétences, c'est-à-dire déclinés en terme de « savoir-faire » s'appuyant sur des contenus, et non le contraire.
- Diffuser auprès des professeurs davantage de documents ressources officiels (mis à jour régulièrement) qui leur permettent d'approfondir certains contenus mathématiques, d'effectuer des choix didactiques pertinents, et de développer des approches interdisciplinaires, dans le cadre de l'exercice de leur liberté pédagogique. Assurer une formation qui favorise l'appropriation de ces documents.
- Évaluer systématiquement les programmes et les dispositifs mis en place.
- Concevoir l'aide aux élèves en difficulté de façon plus globale. D'une part, encourager (notamment par des formations adaptées) la prise en charge des difficultés des élèves au sein du groupe-classe. D'autre part, développer des dispositifs spécifiques pour la prise en charge de la

grande difficulté, en évitant le saupoudrage de dispositifs ponctuels qui s'avèrent la plupart du temps peu efficaces. Cela peut nécessiter une réorganisation du parcours de l'élève, dans laquelle le groupe-classe n'est plus forcément la seule structure, et (au collège) l'heure de cours la seule unité temporelle.

- Développer les apprentissages mathématiques s'appuyant sur des approches ludiques, manipulatoires, et expérimentales, et sur une organisation de la classe en ateliers.
- Limiter les effectifs de classe à 24 (voire un peu moins en cycle 2 ou selon le contexte de l'école ou du collège), pour favoriser la prise en compte de la diversité des élèves.
- Former tous les enseignants à la mise en œuvre du socle commun et au travail par compétences. Cette formation (disciplinaire et interdisciplinaire) doit permettre une approche transversale des contenus, des pratiques et de l'évaluation.
- Renforcer les offres de formation continue en mathématiques au plus près des besoins des enseignants et des équipes, notamment pour les professeurs des écoles, qui sont polyvalents et qui sont, dans le cursus scolaire des élèves, leurs premiers enseignants de mathématiques.
- Enrichir la liaison école-collège reste essentiel. Cela nécessite en particulier de l'organiser conjointement et de prévoir un temps de concertation suffisant.
- Donner le temps nécessaire aux apprentissages mathématiques, et pour cela :
 - prévoir, par semaine, cinq heures aux cycles 2 et 3, et quatre heures au cycle 4 ;
 - revoir les contenus des programmes, trop ambitieux pour laisser une place suffisante au développement de la démarche scientifique au travers de situations-problèmes.
- Prévoir dans certains cas (séances en salle d'informatique, par exemple) des séances en effectifs réduits pour un réel suivi des élèves.
- Prévoir dans le service des enseignants un temps pour l'indispensable concertation des équipes pédagogiques.
- **Clarifier les attentes officielles liées à la mise en œuvre du socle commun et à sa validation, et celles liées au DNB.**

2.2 - Autour de la scolarité

a) Constats

- Un certain nombre d'élèves sont motivés pour approfondir leur culture mathématique, au-delà de ce que leur apporte l'enseignement obligatoire.
- À l'école primaire, suite à la réforme dite des rythmes scolaires, les temps d'activités périscolaires² se sont récemment développés. Au collège, les différents clubs ou ateliers, mis en place en plus des heures d'enseignement, ont fait depuis longtemps la preuve de leur intérêt ; depuis 1998, l'association « Animath », dont l'APMEP est une composante, propose et fédère de nombreux projets dans ces domaines.
- Les dispositifs périscolaires permettent assez facilement une approche ludique des mathématiques, ainsi qu'une démarche de projet pluridisciplinaire (en lien avec les sciences, les arts, etc.), qui favorisent la motivation des élèves.

b) Propositions et revendications

- À l'école primaire, encourager et faciliter les activités périscolaires dans le domaine des mathématiques (et plus généralement des sciences).
- Mettre en place des formations pour les animateurs de ces moments périscolaires, afin qu'ils puissent développer leur culture mathématique et mettre en œuvre des activités motivantes (jeux, etc.).
- Au collège et au lycée, encourager et faciliter la mise en place de « clubs de mathématiques » et de dispositifs de type « ateliers scientifiques ».

3. La spécialisation progressive des études

3.0 - Les liaisons

La différenciation des parcours scolaires commence dès la classe de Seconde (voie générale, voie technologique, voie professionnelle) ou la première année de CAP. De nombreux élèves ayant alors moins de 16 ans, il leur est encore possible de valider le socle commun, si besoin. Cela suppose une liaison efficace entre le collège et les lycées (LP, LEGT).

En ce qui concerne les mathématiques, il nous paraît important de développer la concertation entre les professeurs de collège et ceux des lycées, de façon à faciliter la continuité des apprentissages pour les élèves.

² L'accueil de loisirs périscolaire est celui qui se déroule les jours où il y a école ; l'accueil de loisirs extrascolaire est celui qui se déroule les jours où il n'y a pas école (décret du 03.11.2014).

De même, des liens plus étroits devraient être tissés entre la classe de Terminale et l'enseignement post-baccalauréat.

3.1 - Le lycée professionnel

a) Constats

- Le baccalauréat professionnel est maintenant préparé en trois ans au lieu de quatre. La disparition des classes de BEP (Brevet d'Études Professionnelles) a donc diminué d'un an le temps de formation des élèves. Ce diplôme existe encore, mais sous forme de « certification intermédiaire », en CCF (Contrôle en Cours de Formation).
- Peu de classes de CAP (Certificat d'Aptitude Professionnelle) ont été ouvertes à la rentrée 2010 dans les lycées professionnels, et pas davantage à la rentrée 2011.
- Toutes les certifications (intermédiaires et finales) des candidats sous statut scolaire sont en CCF. Chaque enseignant concerné devra trouver une organisation pour évaluer ses élèves pendant l'année. Les évaluations proposées en mathématiques doivent tenir compte de l'utilisation des TIC (Technologies de l'Information et de la Communication) et doivent prévoir des moments où l'élève appelle le professeur, afin qu'aucun ne reste bloqué sur le sujet proposé, et que l'enseignant puisse évaluer les aptitudes de l'élève à mobiliser des connaissances et des compétences pour résoudre des problèmes ainsi que ses capacités liées à l'utilisation des TIC.
- Les candidats libres au baccalauréat ainsi que les apprentis de certains CFA sont, eux, évalués lors d'une épreuve nationale ponctuelle, comportant elle aussi (en mathématiques) une obligation d'utiliser les TIC.
- Le programme de baccalauréat professionnel demande aux enseignants de « privilégier une démarche d'investigation », initiée au collège, qui s'appuie sur un questionnement des élèves relatif au monde réel. Il précise aussi que la démarche pédagogique doit « s'appuyer sur l'expérimentation » par des calculs numériques, des représentations ou des figures, pour permettre aux élèves d'émettre des conjectures en utilisant les TIC.
- Ce programme demande également aux enseignants de « prendre en compte la bivalence », mais ceux-ci se heurtent à des incohérences de contenus des programmes : par exemple, la notion de vecteur est enseignée en mathématiques en classe de Première alors que la notion de force est enseignée en sciences physiques en classe de Seconde. Le professeur doit proposer aux élèves des problèmes issus de la vie courante, du domaine professionnel, en relation avec des thématiques transversales, classées par grands sujets : « Développement durable », « Prévention, santé et sécurité », « Évolution des sciences et techniques », « Vie sociale et loisirs », « Vie économique et professionnelle », mais la formation des enseignants n'est pas assurée cette année dans nombre d'académies.
- La répartition des heures d'EGLS (Enseignement Général Lié à la Spécialité ; près de 2h par semaine en moyenne en Seconde, Première et Terminale) et d'AP (Accompagnement Personnalisé ; 2,5h par semaine pour chaque niveau) est laissée à la discrétion des chefs d'établissement. En pratique, ces heures sont souvent utilisées pour pallier le manque d'heures en groupes à effectif réduit, et parfois même au profit d'autres disciplines.
- Il existe, pour les élèves qui souhaitent intégrer une STS (Section de Technicien Supérieur), un programme complémentaire de mathématiques, à enseigner pendant les heures d'AP.

b) Propositions et revendications

- Ouvrir davantage de classes de CAP en lycées professionnels, pour permettre, d'une part, aux élèves de Troisième de choisir réellement leur orientation et, d'autre part, aux élèves qui ont trop de difficultés en classe de baccalauréat professionnel de pouvoir reprendre confiance en classe de CAP.
- Permettre réellement aux titulaires d'un CAP d'entrer en Première Professionnelle, par exemple en accordant des moyens spécifiques à la remise à niveau pour les élèves bénéficiant de ces passerelles, en plus des heures d'Accompagnement Personnalisé.

- Expliciter un cadrage national pour l'organisation des CCF au sein des LP, pour éviter une trop grande disparité, due surtout aux multiples différences qui existent entre les établissements (effectifs de classe, place des périodes de formation en entreprise dans le calendrier, équipement informatique, etc.). Créer une banque de données de sujets de type CCF, pour aider les collègues à entraîner les élèves à ce genre d'épreuves pendant leur formation.
- Former les enseignants afin qu'ils puissent, entre autres, « privilégier une démarche d'investigation » dans leur enseignement et mettre en œuvre l'évaluation par compétences, telle qu'exigée par les grilles nationales d'évaluation en CCF.
- Assurer la cohérence des programmes, afin de pouvoir mieux « prendre en compte la bivalence ».
- Donner un cadrage national pour la répartition des heures d'EGLS et des heures d'AP, en réintroduisant des seuils de dédoublement en baccalauréat professionnel, comme ceux qui existent encore en CAP, c'est-à-dire, en mathématiques, à partir du 19^{ème} élève. Créer des ressources pour l'EGLS et l'AP.
- Limiter les effectifs de classe à 24, pour favoriser la prise en compte de la diversité des élèves.
- Augmenter sensiblement l'horaire en Mathématiques (et aussi en Sciences Physiques) en STS pour les étudiants titulaires d'un bac professionnel. On peut raisonnablement penser que deux heures supplémentaires soient dispensées en Première année et qu'une seule heure suffise en Deuxième année.
- Poursuivre la création de Classes Préparatoires aux Grandes Écoles (d'ingénieurs ou de commerce) réservées aux étudiants issus de classes professionnelles. Dans cette structure, l'enseignement tient compte des compétences acquises en lycée professionnel et il est ainsi plus aisé pour les enseignants de faire progresser toute la classe, étant donné qu'il n'y a pas d'écart très important de niveau initial.
- La réussite de l'insertion des bacheliers professionnels dans l'enseignement supérieur (en particulier en Section de Technicien Supérieur) nécessite que le programme complémentaire de mathématiques soit proposé à tous les élèves qui le souhaitent et que le volume horaire correspondant soit attribué à la discipline.

3.2 - Le lycée d'enseignement général et technologique

a) Constats

Suite à la récente réforme du lycée, on constate une grande disparité entre les établissements au niveau des horaires et de l'organisation des enseignements d'une même série. D'autre part, cette réforme n'atteint pas les objectifs qu'elle s'était fixés en termes de rééquilibrage des séries.

1) Seconde

- Très grande disparité dans l'organisation de l'AP (accompagnement personnalisé) :
 - Trop d'établissements ont encore des groupes d'AP supérieurs à 18 élèves.
 - Dans la plupart des cas, il y a du soutien, de l'approfondissement, de la méthodologie et de l'aide à l'orientation.
 - l'AP sert trop souvent de variable d'ajustement pour les services au détriment du respect de sa vocation première.
- L'existence de groupes à effectifs réduits en mathématiques est menacée.

2) Cycle terminal des séries générales

- Pour les séries ES et L, le programme commun met fin aux spécificités de ces deux séries, pour des élèves aux profils et aux aspirations complètement différents. La spécificité de l'ancien programme de série L, aux contours historiques et épistémologiques, était très appréciée par les élèves de cette série.
- Pour la série S, l'horaire réduit à 4h en Première n'est pas digne d'une série scientifique et impose aux élèves un effort considérable en classe terminale pour l'acquisition des nombreuses notions désormais enseignées à ce niveau.

- Les nouveaux programmes mettent l'accent sur les probabilités et de nombreux collègues se sentent un peu désarmés, et attendent une formation continue adéquate.

3) Cycle terminal des séries technologiques

- Comme pour toutes les autres sections, il n'y a plus de dédoublement intégré aux grilles horaires, puisque celles-ci sont désormais à la discrétion des établissements. Pour garder de petits effectifs dans les enseignements technologiques, de trop nombreuses classes n'ont pas de dédoublement en mathématiques.
- La nouvelle mouture des STMG pose problème. En effet, certaines filières sont abandonnées et le nouveau programme interdira certaines poursuites d'études aux élèves.
- Il est aussi regrettable qu'il n'existe plus de classes passerelles pour les élèves venant de Bac pro et qui veulent poursuivre en série technologique.

b) Propositions et revendications

- Pour l'ensemble du lycée, au sein des « heures à effectifs réduits », garantir au minimum une heure hebdomadaire en mathématiques.
- L'APMEP demande d'autre part une formation consistante en probabilité, en statistiques et en algorithmique, pour tous les enseignants.

1) Seconde

- Systématiser quatre heures de mathématiques par semaine, dont au moins une heure dédoublée.
- Recadrer nationalement l'AP (accompagnement personnalisé), pour une réelle efficacité. En particulier pour que ces heures ne servent pas de variable d'ajustement des services des enseignants.
- Au sein de l'enseignement d'exploration MPS, faire en sorte que les mathématiques aient toute leur place.

2) Cycle terminal des séries générales

- Revoir les programmes de l'option et de la spécialité de la série L, pour qu'ils retrouvent les anciennes spécificités qui jouaient un rôle primordial dans la motivation et l'orientation des élèves.
- Rendre obligatoire un enseignement de « culture mathématique » en série L.
- Mettre en œuvre une série vraiment scientifique, à même de lutter contre la désaffection des étudiants pour les études scientifiques, avec un horaire de mathématiques permettant une progressivité des acquisitions entre la Seconde et la Terminale (cinq heures en Première S et six heures en Terminale, dont au moins une heure dédoublée).

3) Cycle terminal des séries technologiques

- Remettre en place les heures dédoublées dans les grilles horaires en mathématiques.
- Communiquer les projets de programme des séries technologiques en même temps que ceux des séries générales. Les séries technologiques ne doivent pas être traitées comme des séries « au rabais ».
- Créer une sorte de « spécialité maths » pour les élèves de STMG qui envisagent de s'orienter vers la gestion et la comptabilité.

3.3 - L'enseignement post-baccalauréat

a) Constats

- Un certain nombre d'étudiants rencontrent des difficultés d'insertion dans l'enseignement supérieur, dues en particulier à une rupture trop importante avec l'enseignement secondaire.
- Les lycéens ont souvent une connaissance insuffisante des enjeux et méthodes de l'enseignement supérieur, notamment en ce qui concerne la recherche.

- Le travail commun entre les enseignants du secondaire et ceux du supérieur ne semble pas assez développé.
- Le projet d'un réajustement des programmes de CPGE deux ans après leur publication est un principe à généraliser à tous les autres niveaux d'enseignement.
- Les jeunes des milieux socialement défavorisés ont des difficultés à suivre des études supérieures sur des cursus qui deviennent de plus en plus longs.
- L'enseignement des mathématiques en STS (sections de techniciens supérieurs) industrielles n'est pas suffisamment adapté aux étudiants titulaires d'un baccalauréat professionnel. Le programme demande des compétences relativement pointues (calcul intégral, suites et séries numériques, statistiques inférentielles...) en un horaire relativement réduit (de deux à cinq heures hebdomadaires). Il est donc difficile pour un enseignant de gérer à l'intérieur d'une même classe des élèves issus d'une Terminale S et de Terminales professionnelles par exemple.
- La mise en place des nouveaux programmes au lycée professionnel et au lycée technologique a creusé des écarts de connaissances entre les élèves.
- La proportion de filles dans les CPGE et ENS scientifiques, dans les écoles d'ingénieurs, ou dans les postes universitaires en mathématiques, ne reflète pas celle constatée en terminale S.

b) Propositions et revendications

- Donner les moyens suffisants pour le suivi et l'encadrement des étudiants en difficulté en première année d'enseignement supérieur.
- Instituer une concertation beaucoup plus étroite entre les professeurs de l'enseignement secondaire et ceux de l'enseignement supérieur ; rendre possibles, ponctuellement, des échanges de service.
- Reconnaître, dans le service des enseignants, le temps consacré à la vulgarisation des résultats de la recherche (disciplinaire et didactique), et aux actions de vulgarisation scientifique. Cela favoriserait, chez les lycéens, une connaissance de l'état de la recherche en mathématiques aujourd'hui, notamment par des contacts avec des chercheurs et grâce à des projets nationaux.
- Renforcer la politique d'aide permettant aux jeunes socialement défavorisés l'accès aux filières post-baccalauréat qu'ils souhaitent.
- Instituer une commission de suivi des programmes de STS, comprenant des professeurs du secondaire et en particulier des professeurs de lycée professionnel.
- Expliciter un cadrage national pour l'organisation des CCF au sein des STS. Créer une banque de données de sujets de type CCF, pour aider les collègues à entraîner les élèves à ce genre d'épreuves pendant leur formation.
- Former les enseignants à l'évaluation en CCF.
- Pour les étudiants titulaires d'un baccalauréat professionnel, augmenter l'horaire de mathématiques (et aussi celui de sciences physiques) en STS (deux heures hebdomadaires de plus en première année, une heure de plus en deuxième année).
- Poursuivre la création de CPGE (classes préparatoires aux grandes écoles) réservées aux étudiants issus des lycées professionnels. Dans ces classes, l'enseignement tient en effet compte des compétences acquises en lycée professionnel et il est ainsi plus aisé pour les enseignants de faire progresser tous les élèves, étant donné qu'il n'y a pas d'écart très important de niveau initial.
- Soutenir le développement des CPU (classes préparatoires universitaires) permettant à des étudiants d'envisager l'accès aux grandes écoles tout en suivant un parcours universitaire, et ce sans réorientation.
- Poursuivre l'enseignement des probabilités et des statistiques dans les premières années de toutes les filières post-baccalauréat.
- Intégrer dans la formation des professeurs un module de sociologie sur la place des femmes dans la société et en sciences. Développer, en direction des enseignants mais aussi des élèves et de leurs parents,

des actions communes avec les associations spécialistes de la promotion de la place des femmes dans le domaine scientifique.

4. La formation des enseignants

4.0. Les différents volets

Enseigner est un métier complexe, qui nécessite à la fois une formation initiale « solide », et, tout au long de la carrière, une formation continue qui complète cette formation initiale et qui tient compte des évolutions de la profession.

Cette formation concerne un certain nombre de volets, assez étroitement imbriqués : connaissances et compétences disciplinaires, épistémologie et histoire des disciplines, didactique, utilisation des outils numériques, mais aussi sciences cognitives, pédagogie, sociologie, et connaissance du système éducatif. L'efficacité de la formation professionnelle suppose de n'en négliger aucun.

Nous sommes favorables à une formation initiale de niveau master, à condition que le parcours universitaire de chaque futur titulaire prépare réellement au métier d'enseignant. Un concours seul ne nous paraissant pas garantir une formation professionnelle de qualité, l'obtention d'un master spécifiquement dédié au métier nous semble indispensable.

Concernant les mathématiques, on peut comprendre que la formation « disciplinaire » des professeurs du second degré soit plus approfondie que celle des professeurs des écoles. Mais la formation dans les autres domaines (didactique, pédagogie...), adaptée bien sûr selon les niveaux d'enseignement, doit selon nous être garantie pour tous les professeurs, quel que soit leur grade.

4.1. La formation initiale et le recrutement

a) Constats

- Les actuels masters « métiers de l'enseignement de l'éducation et de la formation » (MEEF) comportent théoriquement une part non négligeable de formation professionnelle, mais leur mise en œuvre reste fragile et hétérogène selon les académies.
- La préparation du concours, placé actuellement en fin de première année de master, trop souvent assimilée à du « bachotage », ne favorise pas la « posture professionnelle » requise pour se préparer correctement à la profession.
- De nombreux étudiants ne peuvent pas assumer financièrement quatre années d'études après le baccalauréat.
- Les étudiants bénéficiaires d'un « emploi d'avenir professeur » (EAP) ont une contrepartie lourde à assurer et défavorable à leur réussite.
- Pour les étudiants qui se destinent à l'enseignement en école primaire, la plupart des licences ne possèdent pas assez de modules préparant à l'enseignement de plusieurs disciplines et à la pluridisciplinarité. En ce qui concerne les mathématiques, par exemple, de nombreux étudiants n'en ont plus fait depuis le lycée, et n'en ont pas toujours gardé un bon souvenir...
- Le recrutement de professeurs de mathématiques pour le 2nd degré souffre depuis plusieurs années d'un manque de candidats de formation suffisante.
- Lors des premières années d'enseignement en responsabilité, les professeurs ont besoin d'un complément de formation, d'un accompagnement au sein de l'établissement, et de beaucoup de temps pour préparer et analyser les séances de classe.

b) Propositions et revendications

- Développer, en licence, des « modules pluridisciplinaires » (équilibrant sciences et humanités) préparant au professorat des écoles.
- Placer en fin de licence, voire en fin de deuxième année de licence, les concours nationaux de sélection des futurs professeurs (professeurs des écoles, professeurs de lycée professionnel, professeurs de collège ou de lycée).
- Les étudiants lauréats de ces concours suivent ensuite une formation professionnelle (au sens large) de deux ans (ou trois ans si le concours est placé en fin de deuxième année de licence), sanctionnée par l'obtention d'un master « enseignement ». Pendant ces années, ils sont rémunérés.
- Préciser le cahier des charges national des masters MEEF, en prenant en compte les grands volets de la formation (pour résumer : discipline, didactique, pédagogie). Pour le 2nd degré, un parcours optionnel pourrait être axé sur la préparation de l'agrégation (qui serait placée en fin de ce master).
- Assurer aux futurs professeurs agrégés la même formation didactique et pédagogique que pour les futurs professeurs certifiés.
- Ne recruter en tant que professeurs fonctionnaires que les lauréats des concours qui ont obtenu le master évoqué ci-dessus, ou qui ont suivi une formation équivalente. N'employer des contractuels, suffisamment formés, que de façon exceptionnelle.
- Former les tuteurs de terrain chargés de l'accompagnement des lauréats des concours.
- Affecter à chaque stagiaire un tuteur, enseignant dans la même école ou le même établissement, et bénéficiant d'une décharge de service d'environ 10%.
- Lors des deux premières années d'enseignement qui suivent la titularisation, accorder aux nouveaux titulaires une décharge de service d'environ 10%.

4.2. La formation continue

a) Constats

- Globalement, l'offre de formation continue des enseignants est actuellement très insuffisante (voire quasi-inexistante dans certaines académies), au regard de l'évolution du métier et de sa complexité. En particulier, trop peu de formations « longues » sont proposées.
- Des formations hybrides (en présentiel, à distance, en situation en classe, par l'accompagnement d'un formateur) se mettent en place.
- L'ensemble des actions de formation proposées par l'Éducation nationale, mais aussi par divers organismes ou associations, manque de visibilité et de cohérence.
- Les efforts de formation continue des enseignants (et notamment l'obtention de masters ou de certificats) sont trop peu reconnus dans l'avancement de leur carrière.

b) Propositions et revendications

- Reconnaître et encourager la formation continue sous toutes ses formes (stages, colloques, séminaires, groupes de travail au sein des établissements ou au niveau académique, préparations de masters, recherches universitaires, lectures...).
- Diminuer d'une heure hebdomadaire le temps actuel de présence obligatoire avec les élèves, au profit d'un « crédit-temps » équivalent, réservé à la formation (au sens large du terme).
- Permettre une personnalisation de ce « crédit-temps », et une grande souplesse pour son utilisation, notamment pour des formations longues (diplômantes ou non).
- Pour la formation initiale des formateurs, encourager les universités à créer ou à développer des masters spécifiques, et accorder un allègement de service aux collègues qui s'y inscrivent.
- Accorder des décharges de service suffisantes pour les formateurs qualifiés, et favoriser leur formation continue, notamment au sein des IREM (instituts de recherche sur l'enseignement des mathématiques).

- Créer un « institut national de la formation continue », chargé notamment de diffuser les résultats des recherches universitaires (disciplinaires, épistémologiques, historiques, didactiques, pédagogiques) et de mettre en réseau tous les prestataires de formation (dont les IREM et les ÉSPÉ).
- Dans le déroulement de carrière, reconnaître davantage l'obtention de diplômes universitaires ou de certificats professionnels, au moyen d'augmentations salariales, ou de réductions de temps de service, ou d'accès favorisés à certains postes.