

Contribution de l'Adirem au groupe de travail

Collège de la mission Exigence des Savoirs

Nos préconisations :

Ne pas plus charger l'emploi du temps des élèves.

Faire en sorte que les différents intervenants qu'un élève voit pour une même discipline aient le temps de se concerter, et revoir leur nombre.

Diminuer les effectifs.

Développer la formation continue, en particulier pour les contractuels.

Former les enseignants sur les enjeux de la différenciation.

Former les enseignants sur les enjeux des stéréotypes de genre.

Mettre en place des formations cycle 3 à destination d'enseignants du premier et second degré.

Donner aux IREM toute leur place pour la formation des enseignants et des formateurs.

Préliminaires

Pourquoi une contribution des IREM/IREMI/IRES (Instituts de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques / Informatique / Sciences) au sujet du collège ?

Les IREM sont des structures universitaires qui existent depuis plus de 50 ans; y travaillent ensemble des enseignants de tous niveaux et des chercheurs en didactique et en mathématiques, qui développent et testent des activités, les font connaître en publiant et en organisant des formations continues à destination des enseignants, et des formations de formateurs. Les IREM ont des Commissions Nationales qui publient des ouvrages et organisent des colloques à destination des enseignants et des formateurs. Les IREM éditent 3 revues, bientôt 4, à destination des enseignants et des formateurs, classées revues d'interface par l'HCERES, dont *Petit x*, une revue spécifique pour le second degré. Le thème *Collège et ses liaisons* constitue cette année une priorité nationale du réseau des IREM et de nombreux groupes travaillent sur la liaison école-collège, ou sur la liaison collège-lycée, avec l'implication de formateurs et d'enseignants concernés par les deux niveaux. Les travaux de ces groupes servent de support pour des formations continues de formateurs, et aussi d'enseignants. Le réseau des IREM produit également des ressources, on peut citer le livre

"Passerelles, enseigner les mathématiques par leur histoire au cycle 3", fruit des travaux de 9 IREMs, (prix de l'académie des Sciences 2019). Enfin les IREM proposent des activités pour les élèves par groupe, en classes entières ou mixtes (liaison école/collège) comme les rallyes...

Nos constats :

- les mauvais résultats dans les différentes évaluations sont alarmants. En particulier ils montrent que notre système éducatif ne corrige pas les inégalités sociales mais les perpétue.
- La difficulté pour recruter de nouveaux enseignants entraîne des recours fréquents à des contractuels, pas toujours formés au métier. Il est crucial que ces personnels aient une formation conséquente sur la discipline, et sur la didactique de sa discipline, et il faut leur donner le temps nécessaire pour suivre ces formations dans de bonnes conditions.

I. Organisation pédagogique

Beaucoup de dispositifs et beaucoup d'acteurs, qui n'ont pas toujours le temps de se coordonner.

Faut il plus d'heures de mathématiques par niveau au collège?

Les horaires d'enseignement en mathématiques ont diminué ces dernières années, certaines heures d'enseignement se sont transformées dans un premier temps en des heures d'EPI pour ensuite disparaître, d'autres se sont transformées en heure d'Accompagnement Personnalisé (AP). Le nombre d'heures dans un emploi du temps d'un élève ne relevant pas d'heures dites d'enseignement n'a fait lui qu'augmenter. Les élèves de sixième ont par exemple cette année des heures d'AP, des heures de soutien/approfondissement (remplaçant l'heure d'enseignement de technologie), des heures de devoirs faits. Les parents d'élèves, les chefs d'établissement, les professeurs sont tous conscients que les emplois du temps des élèves n'ont plus de sens. Mettre en œuvre de tels dispositifs pour lesquels plusieurs enseignants doivent être disponibles en même temps engendre des emplois du temps avec une présence des élèves de 8h à 17h, une fatigue accrue de ces derniers. Par ailleurs, les apprentissages proposés à ces élèves sur ces créneaux sont souvent déconnectés des enseignements dispensés dans les heures de mathématiques en classe entière, les temps de concertation entre les enseignants n'étant pas prévus dans les services de ces derniers. Au vu de la baisse des résultats des élèves français aux différentes évaluations nationales ou internationales, il nous semble raisonnable que les volumes horaires de mathématiques soient augmentés. Cependant, il nous semble essentiel que cette augmentation n'implique pas une augmentation du volume horaire d'enseignement des élèves ni la diminution du volume horaire des autres disciplines. **Selon nous, c'est l'empilement des dispositifs dits d'accompagnement qu'il conviendrait de rediscuter.**

Faut-il rééquilibrer le nombre d'heures de mathématiques entre les niveaux 6eme-5eme-4eme-3eme ?

Nous n'avons pas d'avis tranché. L'essentiel reste de mettre des horaires cohérents avec les contenus des programmes pour chaque niveau.

II. Programme et évaluation

Que pensez-vous du socle commun ?

Lorsque le socle commun de compétences a été introduit, les enseignants de collège ont été fortement sollicités pour assimiler une multitude de documents officiels et pour développer de nouvelles pratiques pédagogiques, notamment la conception de "tâches complexes". Cependant, il semble que la question du contenu du socle commun ne constitue plus réellement une question vive de la profession. Les corps d'inspection ne semblent plus interroger les pratiques des enseignants à ce sujet, les parents d'élèves sont peu informés concernant ce texte dont le contenu nous semble peu explicite à la fois pour les parents et les personnels de l'éducation. Cette thématique resurgit occasionnellement, par exemple lors des conseils de classe, mais ces moments demeurent rares et son évaluation peu satisfaisante.

Que pensez-vous du brevet ?

Il n'y a pas de remarque particulière concernant l'existence du brevet. La question des sujets a été soulevée et il ressort que le niveau des exercices présents dans les sujets du brevet est très aléatoire suivant les années.

Que pensez-vous de l'évaluation par compétences ?

Cette question soulève une autre question : Peut-on réellement dire que l'évaluation par compétences existe à l'heure actuelle dans les établissements ? Les outils numériques fournis aux enseignants pour évaluer les compétences ne nous semblent pas lister réellement des compétences. Les discours tenus par l'institution (IA IPR) au sujet de l'évaluation par compétences ont été variables d'une académie à l'autre. Il résulte des pratiques d'évaluation très différentes d'une académie à l'autre, d'un établissement à l'autre au sein même d'une académie et même d'une discipline à une autre dans un même établissement.

De plus, le fait que les systèmes d'orientation et d'évaluation en fin de collège soient essentiellement basés sur des notes a fortement freiné l'éventuelle dynamique initiée autour de l'évaluation par compétences.

Quoi qu'il en soit, pour être pertinente, l'évaluation par compétences nécessite que les enseignants soient formés.

Que pensez-vous de la décomposition en cycles ?

Il semble que l'existence du cycle 3 à cheval sur l'école et le collège a engendré des travaux, des échanges plus importants au sujet des pratiques d'enseignement et des apprentissages entre les enseignants du premier degré et ceux de collège (rencontres et groupes de travail entre enseignants de CM1, CM2 et enseignants de 6eme). C'est un point positif de cette

répartition par cycle même si nous avons conscience que ces échanges sont de nature et fréquence variable selon les bassins.

Les LaboMaths qui existent dans certains collèges peuvent permettre de faciliter ces échanges. Mais les enseignants de primaire ont parfois du mal à trouver le temps de participer à leurs réunions.

Nous regrettons de plus que la mise en place de formations cycle 3 à destination d'enseignants du premier et second degré soient rendues très difficiles voire impossibles dans certaines académies pour des raisons administratives. En effet, les services administratifs de certains rectorats gèrent la convocation de ces deux types de personnel de façon complètement dissociée.

Les LaboMaths collège ou lycée sont aussi des lieux propices aux échanges entre enseignants de collège et de lycée. Mais là aussi, d'une part ces LaboMaths n'existent pas partout, d'autre part il n'est pas toujours facile d'organiser des rencontres avec les enseignants d'autres établissements que le LaboMaths.

Notons que les groupes IREM sont des structures où se rencontrent naturellement des enseignants de niveaux variés, ainsi que des chercheurs en didactique ou en mathématiques. Cela leur permet de réfléchir de façon pertinente aux liaisons école-collège et collège-lycée : les formations qu'ils proposent sont testées, et les points de vigilance pour mieux gérer ces transitions bien identifiés.

III. Différenciation

Que pensez-vous de la constitution de "groupes de niveau éphémères" ?

De nombreux travaux de recherche ont démontré qu'une organisation en classes de niveaux "pénaliserait les élèves faibles tandis qu'elle serait légèrement favorable aux élèves forts ou aux élèves moyens". Cette organisation tendrait à accroître les différences entre les élèves faibles et les élèves forts. Par ailleurs, certaines études ont aussi conclu que la constitution de classes hétérogènes " est sans doute la meilleure façon d'élever le niveau moyen de l'ensemble des élèves, au bénéfice des plus faibles et sans pénalisation notable des plus brillants."

La formulation de la question telle qu'elle nous est posée, "groupes éphémères", ne fait certes pas référence à des "classes de niveau" mais à des groupes dont la constitution varierait potentiellement en fonction du niveau des élèves sur un thème donné ou un moment donné de l'année. Cette structuration nous semble bien difficile à mettre en œuvre au quotidien dans la classe et fait l'impasse sur la mémoire collective de la classe. Comment l'enseignant de mathématiques d'une classe pourra-t-il faire référence à des activités communes vécues par tous dans la classe et sur laquelle il s'est appuyé pour construire les savoirs et les apprentissages si tout au long de l'année la constitution de son groupe classe ne fait qu'évoluer ?

Comment construire collectivement des traces écrites constituées des savoirs, des méthodes à retenir lorsque toute la classe n'a pas été confrontée aux mêmes situations d'apprentissage ?

D'autres études, ethnographiques cette fois, ont montré que dans les pays où des groupes de niveaux faibles ou forts existent, le temps de travail en classe et la complexité des apprentissages varient significativement : les groupes les plus faibles doivent faire davantage de tâches répétitives que les autres et sont peu soumis à des exercices d'analyse et de réflexion. Que devient alors la valeur républicaine de notre école, celle de l'égalité et de l'équité du point de vue des apprentissages ?

D'autres études en didactique des mathématiques ont aussi conclu que, dans les groupes d'élèves forts, une certaine pression et un rythme de travail soutenu peuvent être imposés par les enseignants et semblent engendrer des effets néfastes sur la motivation des élèves et le plaisir de faire des mathématiques. Les pratiques des enseignants s'adaptent en favorisant les tâches répétitives pour les groupes d'élèves faibles et les tâches de réflexion pour les groupes d'élèves forts ce qui serait un effet pervers de la différenciation.

Des recherches en psychologie sociale, en ethnographie, en didactique des disciplines ont cherché à montrer les effets de tels regroupements en groupes de niveau et l'institution Education Nationale a depuis une vingtaine d'années produit des textes officiels visant à éviter ces types de regroupement. Un retour en arrière à ce point, une telle remise en cause des résultats de recherche et des textes officiels précédents serait-il justifié par de nouveaux résultats de recherche ? N'est-il pas de nature à engendrer une nouvelle perte de sens du métier chez les enseignants de collège qui ont vu nombre de textes se succéder depuis la réforme de 2019 ?

D'autres modèles, d'autres facteurs, d'autres leviers nous semblent à interroger pour une meilleure prise en charge des difficultés de certains élèves:

- les effectifs par classe n'ont fait qu'augmenter d'année en année quand le nombre d'élèves à besoin éducatif particulier lui aussi n'a fait qu'augmenter. Ces effectifs de classe ne sont plus jamais discutés dans notre institution scolaire. **Un effectif de 30 élèves permet-il une prise en charge réelle des difficultés de chacun ainsi que la prise en charge des besoins particuliers de certains élèves ?**
- certains pays d'Europe du nord réussissent mieux aux évaluations PISA et leur réussite est souvent plébiscitée par les médias, les politiques etc. Leur modèle éducatif ne semble pas s'appuyer sur des groupes de niveau mais sur "un modèle d'intégration individualisé": le redoublement y est exceptionnel et les classes de niveau très peu fréquentes. Les difficultés d'apprentissage des élèves sont repérées très tôt, un accompagnement personnalisé des élèves par petits groupes est proposé mais il est fait dans la classe, les élèves restent toujours avec leurs pairs ! **Cette organisation suppose que les enseignants sont la plupart du temps deux dans la classe.** Tandis que l'un des enseignants s'occupe de la classe, l'autre s'occupe du ou des petits groupes de besoin (et non de groupes de niveaux). Evidemment, ces méthodes nécessitent une révision profonde des modèles d'organisation des établissements et une formation des enseignants importante puisqu'elles engendrent une modification profonde des pratiques d'enseignement.

En conclusion, les difficultés auxquelles est confronté le Collège en France concernant les difficultés d'apprentissage de certains élèves nous semblent nécessiter une réflexion profonde s'appuyant sur les résultats de la recherche dans différents champs (psychologie de l'enfant, didactique et épistémologie des disciplines, pédagogie etc.).

Créer des groupes de niveau est une solution qui a déjà, il y a longtemps, été utilisée et dont la recherche a montré les effets en termes d'écart creusés entre les élèves faibles et les élèves forts.

Les choix qui seront faits pour lutter contre ces difficultés devront être accompagnés d'une formation des enseignants importante nécessitant des temps de réflexions importants dans les équipes.

De plus, des recherches ont montré que, pour que les pratiques enseignantes se stabilisent en appui sur de nouvelles instructions officielles, il faut 10 ans. Il nous semble impératif que les choix à venir aient été bien anticipés, réfléchis tant du point de vue pédagogique et didactique par discipline que du point de vue matériel pour leur mise en œuvre dans un établissement. La question de l'organisation matérielle dans les établissements et de la formation des enseignants pour un changement de ce type doit être largement considérée avant la mise en œuvre d'un tel dispositif.

Produire un nouveau changement susceptible d'être remis en cause dans quelques années parce que sa mise en œuvre aurait été mal anticipée serait une catastrophe du point de vue de la motivation professionnelle des enseignants et de la confiance que la société pourrait leur porter.

Vous semble-t-il intéressant de prévoir une adaptation pour que certains élèves se voient proposer un cycle en 4 ans au lieu de 3 ans ?

Il est difficile de répondre à cette question sans savoir quelles seraient les conditions matérielles accompagnant un tel dispositif. S'il s'agit simplement de permettre à un élève de faire une année supplémentaire dans le cycle 4 mais de l'intégrer dans une classe "normale" sans aucun moyen supplémentaire, cela revient strictement à un redoublement. S'il s'agit de réunir tous ces élèves dans une classe, c'est une classe de niveau ...

Il faudrait alors penser un dispositif bien particulier avec des moyens humains (enseignant supplémentaire) pour intégrer pendant quatre ans ces élèves dans une classe classique mais avec des temps spécifiques pour ces élèves ?

Une personne supplémentaire dans la classe est également nécessaire lorsqu'un élève à besoin spécifique est présent dans la classe. Les études montrent alors que cette présence est bénéfique pour tous les élèves de la classe.

Sensibilisation aux stéréotypes de genre

-Le biais fille/garçon existe dès le premier degré, et perdure lors de toute la scolarité. Il ne naît pas tant dans le goût pour la matière (les filles aussi aiment jouer avec les nombres, faire de la géométrie...) mais dans les biais inconscients qu'a leur entourage, et en particulier les

enseignants (et également les enseignantes) : par exemple ils vont avoir tendance à interroger différemment les filles et les garçons, ou à avoir des attentes différentes.

Sans culpabiliser les enseignants, il est important de les former pour les sensibiliser aux stéréotypes de genre.

Hors la classe

Faut-il donner du travail à la maison ?

Donner du travail à la maison semble nécessaire pour que les élèves puissent s'approprier de façon individuelle, au calme, les connaissances travaillées en classe et développer des compétences en termes de communication écrite par exemple (compétences qu'ils n'ont pas toujours le temps de mettre en œuvre dans la classe). Les textes officiels des 20 dernières années listent d'ailleurs les différentes formes et les intérêts pédagogiques d'un travail régulier à la maison.

Cependant, il semble aussi nécessaire de veiller à ce que la quantité de travail et la nature du travail donné restent raisonnables de façon à ne pas générer de nouvelles inégalités entre les élèves (dues à leur milieu social par exemple mais pas seulement). Abandonner tout type de travail à la maison sous prétexte de ces inégalités sociales pourrait encore davantage accentuer ces inégalités. En effet, les élèves issus de certains milieux sociaux favorisés continueront à travailler à la maison, leurs parents auront les moyens de compenser l'absence de devoirs à la maison et la plupart prendront l'initiative de le faire. Les autres élèves n'auront plus que les temps de classe pour cela et les écarts s'accroîtront encore.

IV Culture générale

Doit-il y avoir un cours spécifique de culture générale, ou sur l'esprit critique ? Doit-il y avoir un programme spécifique ?

Nous pensons que la culture scientifique fait partie de la culture générale, et elle permet en particulier de développer l'esprit critique. Elle doit avoir toute sa place dans les cours disciplinaires.

Ainsi l'histoire des mathématiques a fait son apparition dans les programmes de lycée, mais il est également pertinent d'en parler au collège. Cela peut être l'occasion de réfléchir sur la démarche mathématique, de voir comment une théorie mathématique se construit, d'analyser le rôle des erreurs, etc. Mais pour cela l'histoire doit ne pas être juste une collection d'anecdotes. Il est vrai que cela nécessite du temps de formation continue pour les enseignants qui n'ont souvent pas été confrontés à ce sujet lors de leur formation initiale. Les IREM peuvent jouer un rôle (et le font souvent déjà), et les enseignants sont très demandeurs de ces formations.

Le livre *Passerelles* dont il a été question plus haut, montre par exemple des exemples d'activités qui permettent à la fois d'enseigner des mathématiques, dans le cadre des programmes, et de parler d'histoire des mathématiques.

Des projets pluridisciplinaires peuvent également être l'occasion de parler de démarche scientifique. Ces projets peuvent aussi permettre de remotiver les élèves décrocheurs. On peut regretter le fait que les EPI aient de fait disparu, même si ces dispositifs manquaient parfois un peu de souplesse.

Formation des enseignants :

Les enseignants, débutants ou non, ont besoin de formation : sur leur discipline, sur l'utilisation de l'histoire des mathématiques dans leur cours, pour mieux conseiller leurs élèves pour leur orientation et connaître les débouchés des études, pour la différenciation, pour une meilleure sensibilité aux stéréotypes de genre. Ils sont aussi souvent confrontés à la question "A quoi servent les mathématiques" et pourront mieux y répondre s'ils sont formés sur des thématiques de recherche actuelles, ce qui permet de mieux appréhender que les mathématiques sont une discipline vivante, importante pour répondre à des enjeux de société modernes. Au sein des IREM on trouve des groupes de travail avec une pluralité de partenaires (enseignants de tous niveaux, chercheurs en didactique, en mathématiques, en informatique...). Cela leur permet de proposer des formations, et notamment des formations de formateurs, de qualité, réfléchies de façon collective, avec des situations testées en classe. On peut noter également que le travail qu'effectuent les enseignants qui participent à un groupe IREM constitue une véritable formation pour ces enseignants, qui se traduit souvent par une évolution de leur pratique pédagogique.

Nouvelle directive sur la formation continue des enseignants.

Voir la position de l'Adirem en annexe de la contribution du lycée, ou <https://www.univ-irem.fr/communique-la-formation-continue-une-priorite-tres-discrete> .

Suite à cette directive, la formation continue doit se faire hors temps de face-à-face pédagogique pour les enseignants; les consignes sont donc de ne proposer des formations que le mercredi après-midi, en distanciel le soir ou pendant les vacances. On met en avant le face-à-face pédagogique pour les élèves, mais on demande finalement aux enseignants de se former en distanciel après leurs cours, ou pendant leurs congés. Les formations sont alors éclatées dans le temps, les enseignants qui courent déjà après le temps prennent sur leur temps de préparation de cours, sur leur temps de correction de copies, et ils ne sont pas dans de bonnes conditions pour profiter de leur formation.

On assiste ainsi cette année à une diminution de l'offre de formation (certains stages ne sont plus proposés), et à une diminution de la qualité des formations (moins d'heures pour chaque stage, en distanciel, de façon éclatée).

