

Séminaire de l'APMEP consacré à l'évaluation, Paris, 12 et 13 mai 2007

Céline Mazoit

La mise en place du socle commun au collège et l'apparition d'une épreuve de travaux pratiques au baccalauréat S vont nous amener à évoluer dans nos pratiques d'évaluation. L'objectif de ce séminaire était donc double : faire un tour d'horizon de diverses évaluations pratiquées et aborder celles qui pourraient être mises en place dans nos classes dans un futur proche. Ce compte-rendu s'organise donc en deux parties, la première concernant diverses pratiques d'évaluation à l'étranger, en primaire et en lycée professionnel ; la seconde s'attache plus particulièrement aux nouveautés qui se mettent en place au collège et au lycée.

I. Diverses pratiques d'évaluation

A. À l'étranger

1. Le socle en Europe (intervention de Richard Cabassut)

L'observation des pays européens fait apparaître des systèmes variés mais dans lesquels on trouve maintenant partout des définitions par compétences ; la mise en place du socle commun en France fait référence aux mêmes principes.

- Au Danemark, la réforme KOM pilotée par un responsable de PISA est basée sur des compétences qu'on précise ensuite.
- En Angleterre, on distingue les *functional skills* – ce qu'un élève doit retenir pour sa vie quotidienne, ses études et sa vie professionnelle – et les *basic skills* qui s'adressent plutôt à des adultes. Les évaluations mises en place en 2005 sont plutôt à la charge des autorités locales et sont assez confidentielles ; il est donc assez difficile d'y avoir accès.
- En Espagne, un décret royal de décembre 2006 réforme l'enseignement et met en place des « enseignements minimaux » qui représentent 55 % ou 65% de l'enseignement, selon qu'une langue régionale soit enseignée ou non. La scolarité est obligatoire jusqu'à 16 ans avec des redoublements possibles jusqu'à 18 ans ; le passage en classe supérieure est lié à l'évaluation par rapport au programme. Une évaluation prescrite nationalement mais centralisée par région a lieu à mi-parcours, vers 14 ans ; son but est diagnostique ; une évaluation locale a lieu au niveau de chaque établissement en fin de parcours vers 16 ans. Un système analogue est prévu à l'école primaire.
- En Autriche, le système scolaire est assez différent du système espagnol et du système français. À 11 ans, 30% des élèves sont orientés vers des études longues et 70% vers des études courtes. Les élèves sont soumis à une évaluation commune à mi-parcours vers 12 ans, sur des compétences communes (*Bildungsstandard*) qui peuvent être disciplinaires, transdisciplinaires ou transversales.

Richard Cabassut nous a ensuite présenté des sujets provenant d'Andalousie et d'Allemagne analysés en termes de compétences et qui ont suscité de nombreuses réactions des participants.

2. PISA et le socle (intervention d'Antoine Bodin)

Compte tenu de l'heure, Antoine Bodin a dû écourter son intervention sur les relations entre le socle commun et le programme PISA.

Pour commencer, il a attiré notre attention sur l'importance de la distinction entre évaluation de l'apprentissage et évaluation pour l'apprentissage qui peut être masquée par l'usage de termes aux sens et aux usages variés selon les pays. S'il est légitime d'évaluer des compétences, il ne faut pas non plus régler la formation sur ces compétences, il y aurait un écrasement dangereux de la formation sur l'évaluation, un risque de « saucissonnage ». Les compétences sont nécessairement complexes, prises dans un réseau et elles ne sont présentes que dans des activités qui nécessitent beaucoup d'autres compétences.

PISA est un programme d'évaluation, détaché du curriculum, auquel adhèrent les pays de l'OCDE et d'autres ; c'est un idéal diversement approché par les divers pays. Ses objectifs ne sont pas culturels mais économiques, ils concernent ce qu'on appelle en anglais « math literacy », la base mathématique qui permet de survivre dans le monde actuel. Il y a souvent dissonance entre l'évaluation externe et l'évaluation interne : la représentation internationale n'est pas toujours en adéquation avec la culture et l'expertise locale, ce qui conduit à évaluer les élèves de façon non cohérente avec la formation reçue et pose problème aux élèves et aux enseignants. L'OCDE propose aux États de travailler à la réduction de cette dissonance avec le risque que ce soit piloté par le haut ; la commission peut se faire menaçante, considérant que les pays ne sont pas capables de s'organiser et qu'elle va les « aider ». L'extérieur est certes habilité à demander des comptes mais cela doit se faire dans le respect de l'identité professionnelle. Vingt années de travail ont conduit à définir huit compétences clés pour lesquelles les niveaux de compétences sont évalués de 1 à 6 ; le niveau 2 sur 6, encore très modeste est atteint dans le monde (et en France) par moins de 80% des élèves.

Notre socle commun découle et se revendique de PISA. En effet, il reprend à l'identique sept des huit compétences de PISA, ne laissant de côté que la compétence « apprendre à apprendre ». C'est une demande en terme de formation, mais aussi en terme d'évaluation, rédigée de manière peu opérationnelle et proche par certains aspects d'un texte « à la Prévert ».

B. En primaire (intervention de Marie Mégard)

Au moment où des « livrets de compétences » sont annoncés pour l'évaluation du socle commun (voir l'intervention de Jacques Moisan sur le socle commun), il est judicieux de rappeler que ce type de livrets existe déjà en primaire. Cette expérience s'est révélée peu probante comme le prouve le retour aux notes à certains endroits et il nous faut donc utiliser ses enseignements pour élaborer un meilleur produit.

En primaire, des livrets d'évaluation déclinent les attendus année par année ; ils sont plus ou moins laissés à la responsabilité des enseignants, parfois pilotés par les IAE. Il n'y a pas d'harmonisation sur la rédaction des compétences ni sur les modalités de validation (acquis/non acquis, croix ou couleurs ? une réussite ou trois réussites successives ? travail par année ou par cycle ?). Au final, ces livrets s'avèrent assez flous, peu clairs pour communiquer avec les parents et pas très efficaces. De plus, ces livrets sont souvent pléthoriques, il ne s'agit pas d'objets de contractualisation et des pans entiers ne sont pas renseignés.

Cette expérience montre la nécessité d'une écriture opérationnelle et précise pour tous ceux qui vont en prendre connaissance (professionnels, parents, enfants) avec une présentation claire de ce qui est à acquérir et de comment l'évaluer.

C. En lycée professionnel (intervention de Laurent Breitbach)

Laurent Breitbach nous a dressé un panorama des différentes formes d'évaluation pratiquées en lycée professionnel au cours des trente dernières années. Les principes restent les mêmes : diversifier les modalités d'évaluation, apprécier des compétences difficilement évaluables en épreuves terminales, mieux relier l'évaluation et la formation et enfin prendre en compte le travail des élèves sur l'ensemble du cycle de formation.

1) Les unités capitalisables (UC)

Dans le cadre des UC, la qualification n'est pas présentée en termes de programme, mais en termes d'objectifs à atteindre définis eux-mêmes en termes de capacités et de compétences. Les performances observées permettent de déduire des capacités méthodologiques (s'informer, choisir, évaluer, etc.), cognitives (identifier, analyser, mémoriser, etc.) et sociales (communiquer, transmettre, s'impliquer, être citoyen, etc.). Le diplôme est défini à partir de six domaines (professionnel et technologique, mathématiques, sciences, français, monde actuel-vie sociale et professionnelle, langue étrangère). Chaque unité fait l'objet d'une évaluation distincte, soit par épreuves ponctuelles terminales, soit en contrôle continu (CC), soit par contrôle en cours de formation (CCF) ; la durée de validité de chaque unité est de 5 ans et l'acquisition de la totalité des unités donne lieu à la délivrance du diplôme. Ce système expérimenté à partir de 1965 et étendu en 1974 ne subsiste aujourd'hui que dans l'enseignement agricole où il va disparaître aussi. Il a permis à des jeunes en échec scolaire de reprendre confiance et de s'engager dans un véritable itinéraire de formation ; il a également conduit à une augmentation du travail en équipe des professeurs et à une amélioration de la conception de la formation. En revanche, les dernières années, de plus en plus d'élèves n'arrivaient pas à totaliser l'ensemble des UC nécessaires à l'obtention du diplôme.

2) Le contrôle continu (CC)

C'est une évaluation permanente exercée à tout moment de l'apprentissage, directement liée à une démarche d'évaluation formative et conditionnée par une pédagogie de la réussite sur l'ensemble d'un cycle. C'est alors le formateur qui

présente les résultats de l'évaluation des acquis qu'il a réalisée tout au long de la formation pour informer le jury et lui permettre de prendre sa décision ; il n'y a pas de contact direct entre le candidat et le jury chargé de la validation. Ceci nécessite des formateurs spécialement formés pour cette exigence pédagogique et habilités pour cette pratique dans des centres de formation régulièrement contrôlés. Les difficultés apparues sont le saucissonnage des compétences à acquérir et la difficulté de la pratique d'une évaluation formative. De nombreuses questions se posent : à quel moment la compétence est-elle réellement atteinte ? Que se passe-t-il si l'élève ne réalise plus une compétence déjà validée ?

3) Le contrôle en cours de formation (CCF)

C'est une évaluation certificative – elle fait partie des épreuves qui permettent l'obtention du diplôme – d'un ensemble de compétences terminales, réalisée par sondage – à la différence du contrôle continu qui vise l'exhaustivité – par les formateurs eux-mêmes, au fur et à mesure que les formés atteignent le niveau requis – il est possible d'étaler les épreuves mais aussi les passations des candidats. Deux situations d'évaluation sont proposées durant la deuxième moitié de la formation. La première sur 10 points consiste en un compte rendu écrit et une présentation orale d'activités intégrant des mathématiques et/ou des sciences et prenant appui sur la formation en milieu professionnel ou en établissement et l'expérience professionnelle ou la vie courante ; l'évaluation est basée essentiellement sur la présentation orale et l'entretien qui suit. La seconde situation est découpée en une partie mathématiques sous forme écrite (10 points) et une partie sciences sous forme de travaux pratiques (activités expérimentales : 7 points et compte rendu : 3 points).

L'acte d'évaluation est guidé par diverses instructions : règlement d'examen, préconisations du corps d'inspection, validation des situations d'évaluation et la construction d'une banque d'outils s'inscrit dans cette volonté d'harmonisation des pratiques. Certains points font partie du programme pour une cohérence interdisciplinaire de la formation dispensée mais ne peuvent pas faire l'objet d'une évaluation.

Par rapport aux épreuves ponctuelles, le CCF est source de contraintes : difficultés de cumuler le rôle de formateur et la responsabilité de certificateur, difficulté de gérer la relation avec l'apprenant dans le cadre de la certification ; il occasionne un travail conséquent en particulier lors de la mise en place, une organisation rigoureuse et planifiée, une prise de responsabilité et s'avère consommateur de temps.

Il présente néanmoins de nombreux avantages :

- meilleure cohérence entre formation et évaluation, l'évaluation a lieu au moment opportun et n'est plus unique ;
- amélioration de la qualité des relations interpersonnelles sur la base de contrats partagés ;
- intégration du processus d'évaluation dans la continuité du processus de formation ;
- atténuation du stress ;
- professionnalisation plus grande des supports d'évaluation ;

- pondération des séquences sous la responsabilité des formateurs ;
- évaluation de savoir-faire expérimentaux lors des TP ;
- évaluation de compétences liées à la communication ;
- gestion possible des absences.

On peut ainsi escompter chez les apprenants l'accroissement de l'assiduité, de l'attention, de la motivation et de l'efficacité pédagogique.

II. Les nouveautés du collège et du lycée

A. Le socle commun

1. Réflexions sur une banque d'exercices (intervention de Brigitte Dody et Mickaël Gagin)

Des équipes ont travaillé sur une banque de trente-deux exercices, dans un certain flou car le contenu du socle était encore peu précis ; la réécriture des programmes de collège en intégrant le socle a permis de préciser les choses sans faire disparaître totalement ce flou. Les exercices ont été analysés pour évaluer :

- les connaissances et capacités à mettre en œuvre ;
- leur modalité d'application (travail autonome, groupe, évaluation, ...) ;
- leur niveau d'exigibilité.

Brigitte Dody et Mickaël Gagin nous ont présenté quelques exercices de cette banque, la manière dont ils ont été étudiés, en quoi ils peuvent nous aider à « pointer » les attitudes et capacités du socle qu'ils permettent de travailler ou d'évaluer, les modifications à apporter éventuellement dans les énoncés et les contextes possibles de mise en place. Il ne s'agit que d'un document de travail et ces exercices sont destinés à être modifiés, voire supprimés : cette banque d'exercices n'a donc pas été diffusée de manière large.

Dans la discussion qui a suivi est apparue l'idée d'une nouvelle brochure pour informer les collègues de lycée des évolutions de programme au collège ; en effet, lors d'une précédente réforme, une brochure réalisée sur le principe « Ils savent/Ils ne savent plus » avait été accueillie avec grand intérêt.

2. Intervention de Jacques Moisan

En réponse à l'intervention d'Antoine Bodin, Jacques Moisan explique que le socle n'a pas été rédigé en terme de compétences car il devait être annoncé dans le même document que le programme et publié avant les élections. Les délais réduits expliquent ce manque concernant l'évaluation, qui a d'ailleurs été souligné par les syndicats lors d'une réunion du CSE, mais des documents supplémentaires sont en préparation.

Le *livret de compétences*, document contractuel destiné à la communication avec les familles devrait comporter une page par pilier pour six des sept piliers, le pilier « initiative et autonomie » étant évalué à travers les autres piliers. Le pilier 3 qui intéresse tout particulièrement les enseignants de mathématiques devrait comporter

douze ou treize rubriques, les mêmes à chaque niveau pour plus de lisibilité, du type « maîtriser les compétences en géométrie » ou « maîtriser les connaissances relatives au vivant ». Les *grilles de compétences* destinées uniquement aux professionnels expliciteront ces compétences à un niveau donné en termes de capacités et de façons d'évaluer ; il y aura un document par niveau, relativement compact. Enfin, un *document d'accompagnement*, lui aussi rédigé par pilier, explicitera des exemples de situation d'évaluation ; il devrait être disponible dans le courant de l'année scolaire, avant fin 2007 tandis que les deux documents précédents devraient être disponibles dans le courant de l'été.

L'évaluation se fera par pilier et non par discipline, tous niveaux confondus. Des groupes d'experts ont donc été mis en place par pilier ; celui du pilier 3 (La connaissance des principaux éléments des mathématiques, et la maîtrise d'une culture scientifique) comprend des représentants par niveau (élémentaire, collège) et par discipline (inspecteurs généraux, inspecteurs pédagogiques régionaux, IEN, enseignants). Des paliers d'évaluation sont prévus en fin de cycle 1 (fin CE1), de cycle 2 (fin CM2) et de collège (troisième) ; il pourrait y avoir un palier supplémentaire en fin de sixième et un autre en fin de quatrième, en interne. Ces changements devraient conduire, à terme, au passage à une évaluation par compétences et donc à la disparition de l'évaluation traditionnelle, car il est extrêmement difficile d'avoir deux types d'évaluation. L'évaluation écrite ne serait plus la seule, ni même prioritaire et laisserait la place à l'évaluation orale en situation individuelle ou collective ainsi qu'à l'évaluation à l'aide des TICE. Ces changements importants au niveau de l'évaluation devraient conduire à des modifications de la formation.

Marie Mégard nous précise que seules les mathématiques seront évaluées au premier palier pour le pilier 3 ; la proportion de « résolution de problèmes » sera moins élevée qu'au collège, il y aura une part importante sur les opérations et les connaissances de base.

Les échanges qui ont suivi ont permis de rappeler ou préciser quelques points et de revenir sur le problème de la formation des enseignants, en particulier pour les enseignants du primaire.

- Le socle devra être maîtrisé en fin de scolarité obligatoire, ce qui ne signifie pas en fin de troisième – la maîtrise du socle n'est pas une condition nécessaire pour le passage en seconde ; en revanche, le diplôme national du brevet atteste de la maîtrise du socle. Une mise à niveau sur le socle est prévue en seconde professionnelle dans le programme en cours de rénovation mais rien n'est prévu actuellement en seconde générale.
- Il n'y aura pas de compensation entre piliers mais des compensations sont possibles à l'intérieur d'un pilier ; il est prévu qu'on puisse valider une compétence plus tard.
- Il n'y aura pas d'évaluation du socle dans toutes les classes dès la rentrée prochaine et une formation massive des professeurs de collège devrait avoir lieu durant l'année à venir. Les réformes du collège s'annoncent coûteuses et des moyens

devraient être redéployés du lycée vers le collège, le budget global n'étant pas extensible. On peut s'attendre à une nécessaire redéfinition du temps de travail des enseignants.

B. Le B2I (intervention de Gérard Coppin)

Créé en 2000 et modifié en 2006, le Brevet Informatique et Internet-collège (B2I-collège) est une attestation de compétences mettant en œuvre les TIC délivrée par le collège tout comme le diplôme national du brevet, le certificat de formation générale ou l'attestation scolaire de sécurité routière (d'autres attestations sont délivrées en dehors du cadre scolaire). Il s'agit d'une attestation décernée lorsque l'élève utilise de manière autonome et raisonnée les technologies de l'information et de la communication disponibles au collège pour lire et produire des documents, pour rechercher de l'information et pour communiquer. On peut noter que le ministère de l'Éducation Nationale a déposé la marque « Brevet Informatique et Internet (B2I) » à l'INPI en février 2001.

Le B2I comporte maintenant trois niveaux (École, Collège, Lycée) et chacun des ces niveaux possède cinq domaines identiques (S'approprier un environnement informatique de travail ; Adopter une attitude responsable ; Créer, produire, traiter, exploiter des données ; S'informer, se documenter ; Communiquer, échanger) découpés en plusieurs items. Le B2I-collège peut être obtenu par tout élève justifiant d'au moins 80% des items validés par au moins deux professeurs avec au moins un item par domaine. Différents outils de gestion et du suivi des feuilles de position des élèves sont disponibles afin de faciliter le travail des enseignants ; on peut citer en particulier GiBii, développé dans l'académie de Bordeaux et disponible gratuitement. Le B2I-collège correspond plus ou moins au pilier 4 du socle commun et sa validation sera obligatoire pour obtenir le diplôme national du brevet à partir de la session 2008.

Pour plus de précisions, on pourra consulter avec profit les pages consacrées au B2I sur les sites eduscol et educnet (<http://www.eduscol.education.fr/B2i>, <http://www2.educnet.education.fr/formation/certification/b2i/>). Le site académique d'Aix-Marseille propose également des pages intéressantes sur ce sujet (<http://b2i.ac-aix-marseille.fr>) avec des liens vers les différents textes officiels parus sur le B2I. On peut par ailleurs y trouver une étude concernant la délivrance du B2I dans cette académie où il apparaît qu'environ 45% des élèves de troisième ont obtenu leur B2I en 2006 ainsi que des informations concernant le logiciel de positionnement des élèves par rapport au B2I GiBii.

Pour finir, on peut signaler l'existence d'un C2I découpé en deux niveaux ; le niveau 1 est évalué en licence, le niveau 2 est de type professionnel et se décline actuellement en trois versions : enseignants (IUFM), métiers du droit (mis en place) et métiers de la santé (en cours).

C. L'épreuve de travaux pratiques du bac S

1. Retour sur l'expérimentation (intervention de Jacques Lubzanski et Danielle Eynard)

L'expérimentation a eu lieu en janvier 2007 et la réflexion s'est poursuivie depuis ; les deux intervenants nous ont dressé un bilan plutôt positif de l'expérimentation tout en soulignant la charge de travail supplémentaire.

Pour Danielle Eynard, cette expérimentation a permis de redynamiser l'équipe pédagogique un peu découragée quant à l'utilisation des TICE ; la façon de noter sans quart de point a été jugée confortable et la notation est apparue assez homogène, hormis pour une enseignante qui avait préparé une grille personnelle trop détaillée. En revanche, certains points restent à améliorer : la fiche unique d'évaluation proposée ne convient guère, il faudrait des fiches adaptées aux différents exercices ; de plus, les interventions des enseignants doivent être régulées, les élèves étaient mécontents d'être trop aidés. Certains exercices proposés peuvent être résolus très rapidement sans utiliser de logiciels et sont donc mal adaptés à l'épreuve ; cette situation s'est produite lors de l'expérimentation pour un exercice de construction.

Concernant la phase de préparation, Jacques Lubzanski a constaté, à l'occasion d'un petit questionnaire aux élèves, qu'ils avaient tous un ordinateur, mais qu'ils ne savaient pas utiliser un tableur. Cela lui a permis d'intégrer les TICE en utilisant le travail personnel et l'a conduit à porter son choix sur des logiciels gratuits (OpenOffice et Geogebra) que tous ont installé chez eux ; une partie des devoirs à la maison s'est faite avec les TICE, ce qui a bien marché. Ce type de travail ne doit pas venir s'ajouter au reste, il ne prend pas de temps en plus mais il faut se demander, sur tous les sujets, comment intégrer l'informatique. L'approche reste de « faire des mathématiques », il ne s'agit pas d'apprendre à utiliser des logiciels. Dans la plupart des exercices, il est demandé de formuler des conjectures : c'est un vrai travail mathématique qu'on peut développer. Par exemple, lors de la recherche d'un lieu géométrique, après avoir constaté « on dirait un cercle », on peut se demander quel est son centre, quel est son rayon, comment le vérifier, comment utiliser le tableur pour vérifier que les points sont sur un cercle. Pour une suite, on peut aller plus loin que « elle converge » et se demander comment elle converge, ce qu'on fait couramment dans les exercices théoriques, en étudiant $u(n) - l$, en faisant les quotients des restes successifs. On cherche à se convaincre vraiment avant d'envisager, dans une autre phase, de démontrer le résultat. Une question d'élève a montré une approche intéressante : « est-ce que le logiciel sait faire cela ? ». Pour la passation de l'épreuve pratique, une journée a été banalisée : en pratique, les élèves ont manqué une heure de cours le temps de passer l'épreuve et le cours de mathématiques a été supprimé ; cet impact a été minimisé à dessein. Le protocole mériterait d'être précisé : on peut « débloquer » un élève mais on n'a pas le temps de beaucoup discuter, l'enseignant peut-il toucher la souris ? L'expérience a montré qu'il n'était pas jouable de rendre un écrit dans le temps imparti pour cette épreuve qui doit rester orale.

Les questions et témoignages des participants ont permis de répondre à certaines interrogations.

- Suivant les établissements, la connexion internet a été coupée ou non lors de la passation de l'épreuve.
- Des établissements comme celui de Bobigny ont pu choisir de travailler uniquement sur calculatrice.
- Les résultats des élèves en travaux pratiques ont été conformes à leurs résultats habituels.
- Le calcul formel n'est pas à l'ordre du jour pour cette épreuve.
- Un collègue d'un établissement difficile a noté que lors d'une épreuve écrite, si les élèves ne savent pas faire, ils ne font rien, alors que dans ce cadre ils appellent le professeur.

2. Intervention de Jacques Moisan

Jacques Moisan nous a confirmé que l'épreuve pratique ne serait pas présente au baccalauréat 2008 mais l'expérimentation devrait être élargie de manière importante ; la décision n'était pas encore prise pour la session 2009. Pour plus de précisions sur l'expérimentation réalisée en 2007, Jacques Moisan nous renvoie au rapport de Marc Fort disponible en ligne ; les enseignants semblent ne pas avoir rencontré de problèmes majeurs lors de l'expérimentation et l'un d'eux dit avoir apprécié de pouvoir « poser des problèmes qu'on ne donnait plus ». Toutefois, Jacques Moisan nous dit être conscient des difficultés posées par l'introduction de cette épreuve.

L'audit de modernisation sur les enseignements au lycée réalisé par l'inspection générale des finances a conclu que le lycée coûte trop cher du fait du grand nombre d'options et des dédoublements ; il préconise donc la suppression des dédoublements sauf en langues et en travaux pratiques. Les travaux pratiques seraient donc le seul moyen de conserver des dédoublements en mathématiques.

Ce séminaire nous a permis de mieux connaître les évaluations pratiquées dans d'autres cadres, en France ou à l'étranger, et d'enrichir notre réflexion sur les évolutions actuelles des modalités d'évaluation dans l'enseignement secondaire grâce à la grande qualité des exposés des différents intervenants.

Activité 28 de la brochure SBPMef (cf. p. 121) « ENSEIGNONS EN JOUANT »

(L'activité étant illustrée en quadrichromie, j'adapte).

« Deux carrés B (de côté b) et R (de côté r , avec $r \leq b$). Découpe B en quatre morceaux isométriques de telle sorte qu'en les assemblant (sans trou ni recouvrement) avec R tu obtiennes un nouveau carré. »

... L'activité propose ensuite un prolongement, de pavage, avec un fichier qui fait intervenir Cabri Géomètre II Plus...

Henri BAREIL