

## Contribution n° 15 : actes

### Auteurs

Claire Piolti-Lamorthe – correspondante LÉA – enseignante de Mathématiques associée à l'Ifé

Sophie Roubin – enseignante de Mathématiques chargée de mission auprès de l'Ifé

Jacques Vince – enseignant de sciences physique et chimique associé à l'Ifé

### Le nom de votre LÉA :

LÉA Ampère

### Le titre de votre proposition :

L'évaluation par compétences, un outil pour la réussite des élèves au collège, au lycée et une aide pour la transition collège/lycée

### Le format de votre proposition :

Communication orale en atelier

### Mots clés :

Compétences – capacités – Évaluation – Liaison 3<sup>e</sup> / 2<sup>nde</sup> – Mise En Train

Thématiques IFÉ (supprimez les thématiques ne convenant pas) :

Professions et professionnalités éducatives

Les ressources pour apprendre et faire apprendre

Texte : (15000 signes, espaces compris) :

### Introduction :

Depuis 2005, le socle commun de compétences, de connaissances et de culture donne une nouvelle place au lien entre évaluation et apprentissages au collège. Dans ce cadre, nous avons mené un travail concernant l'enseignement des mathématiques et des sciences, en particulier sur la nécessité d'inclure des tâches complexes pour donner l'occasion aux élèves de mobiliser leurs savoir-faire mathématiques et d'autres compétences dans le cadre des démarches d'investigation scientifique.

### Trois années du LÉA Ampère

Au sein des groupes SESAMES, enseignants et chercheurs collaborent pour la production de ressources d'enseignement et de formation. Quelques dates :

- 2010, création du LÉA Collège Ampère autour de la production de ressources en algèbre sous la direction de Sylvie Coppé. Nos ressources sont disponibles sur le site [pegame.ens-lyon.fr](http://pegame.ens-lyon.fr). Par ailleurs, le groupe SESAMES intervient dans la formation initiale et continue de l'académie de Lyon.
- 2011, Réflexion sur les implicites nécessaires à l'appropriation de nos ressources. Elle s'appuie sur l'accompagnement des enseignants de mathématiques du collège Lamartine (Villeurbanne) dans l'utilisation de nos ressources sur les programmes de calculs qui nous a permis de dégager un corpus d'éléments à expliciter pour un bon usage de nos outils. Conjointement, nous avons rédigé un article sur une organisation possible des séances de classe permettant l'articulation de nos ressources, de l'approche par compétence avec l'évaluation.

- 2012 : Intégration du lycée : avènement du LéA Ampère. L'entrée du lycée au sein du LéA a permis le renforcement de la liaison collège-lycée ; de plus l'introduction de nouvelles formes d'évaluation par compétences au baccalauréat dans le cadre de la réforme du lycée, nous incite maintenant à réfléchir à la cohérence des pratiques au collège et au lycée afin de faire vivre réellement une continuité entre l'évaluation par compétences dans le cadre du socle commun et dans celui des programmes de collège et de lycée. Depuis 2013, par le biais du laboratoire ICAR, les groupes SESAMES sont engagés dans la recherche européenne ASSIST-ME sur l'évaluation formative.

### Collège / Lycée, compétences : Quelles pratiques communes ?

- 1) Les prescriptions nationales obligent à une évaluation partielle par compétences au baccalauréat et au DNB. Les contenus ne sont plus les seuls évalués, on évalue aussi des compétences transversales. Pour les sciences et les mathématiques, les référentiels sont les suivants :

Au collège, le socle évalué par le biais du Livret Personnel de Compétences :

- Rechercher, extraire et organiser l'information utile
- Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes
- Raisonner, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale ou technologique, démontrer
- Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté

Au lycée en sciences :

- S'approprier
- Analyser
- Réaliser
- Valider
- Communiquer
- Connaître

Au lycée en mathématiques :

- Chercher
- Modéliser
- Représenter
- Calculer
- Raisonner
- Communiquer

Il est donc nécessaire de se doter de critères pour l'évaluation des compétences, critères qui doivent être travaillés avec les élèves. Cette approche ne s'oppose pas à l'étude et l'évaluation des notions au programme des différentes classes. Ces deux regards sur les apprentissages des élèves doivent être menés en complémentarité. Nous devons donc nous interroger davantage sur ces objets d'évaluation en termes de contenu précis et de compétences.

- 2) La formation des élèves :

Pour former les élèves à la démarche de résolution de problèmes, nous leur proposons de nouveaux types de problèmes, plus ouverts, dans des situations inédites, combinant différentes ressources et qui nécessitent de prendre des initiatives. Nous plaçons au cœur de notre enseignement des temps d'institutionnalisation des connaissances, des capacités et des attitudes. Nous encourageons donc le débat dans la classe pour favoriser les échanges de procédures entre pairs, développer les qualités argumentatives, faire émerger les stratégies de recherche et de résolutions et amener à la reconnaissance de familles de situations. L'objectif sous-jacent étant de développer l'autonomie et l'initiative des élèves.

Un exemple d'outil mis en place au collège en cours de mathématiques : la MET  
(Extraits de : Martin Dametto, S., Piolti Lamorthe, C. & Roubin, S. (2013). TRAIN Travail de Recherche ou d'Approfondissement avec prise d'Initiative. Bulletin de l'APMEP n° 502.)

Au collège nous avons modifié la structure de nos séances et de nos progressions en instaurant un temps de « mise en train » à chaque début de séance, de manière à créer une dynamique de travail qui soit motivante, qui permette à chaque élève de faire des mathématiques. Pour cela nous avons restructuré les séances de cours en créant des temps qui imposent un rythme de travail, qui privilégient la mise en activité des élèves, qui permettent d'optimiser les moments délicats d'une séance et de réduire les temps consacrés à « professer ».

Nous mettons les élèves en activité dès l'entrée en classe, ce qui nous permet de gérer les obligations de début d'heure : feuille d'appel, vérification des devoirs sur les cahiers d'exercices... La consigne de la MET est écrite ou projetée au tableau lorsque les élèves entrent en classe. Un temps de recherche, d'une dizaine de minutes en général, est laissé aux élèves. Durant cette phase de recherche, l'élève est amené à s'investir dans la tâche, que les notions sous-jacentes soient clairement repérables ou non. Il sait que l'erreur est autorisée et sert de support à la réflexion collective. Il peut choisir sa méthode de résolution et sa trace écrite restera personnelle. Les attendus en termes de production et les modalités de travail sont systématiquement indiqués aux élèves. Parfois la MET sert de temps d'appropriation de la consigne pour une activité qui se poursuit par un travail de groupe.

Une phase de bilan collectif suit toujours le temps de la recherche. Les élèves participent de manière constructive au débat puisque tous se sont investis lors de la recherche. Même s'ils ont suivi une fausse piste, ils savent que leur réponse sera explorée et prise en compte. Ils n'hésitent donc pas à la présenter. Un bilan est élaboré par la classe. Il peut être différent du bilan prévu initialement par l'enseignant. Souvent nous constatons que les élèves trouvent important d'écrire des rappels de cours. Dans ce cas, ils notent la trace écrite commune à tous et quelques-uns ressentent le besoin d'écrire davantage d'informations. Nous faisons le constat que ces courts bilans sont vraiment utilisés par les élèves en complément du cours notamment pour préparer les contrôles sommatifs.

Après la MET et la correction du travail à la maison, il nous reste ensuite entre 20 et 25 minutes pour terminer la séance avec une approche pédagogique plus traditionnelle de notions.

La MET nous permet de modifier la structure « classique » des chapitres et leur taille. Le corps du chapitre est court et il correspond à l'institutionnalisation des connaissances et des procédures expertes. A cette occasion nous fixons la trace écrite dans le cahier de leçons. Le travail sur la notion avait été initié en MET et se poursuit en MET parallèlement à un autre chapitre. Nous nous attachons tout au long de l'année à réinvestir régulièrement chaque notion. En MET, nous anticipons sur un chapitre ultérieur en proposant plusieurs approches d'une notion de manière déconnectée par rapport au reste de la séance qui porte sur le chapitre en cours. Nous essayons de balayer le plus d'entrées possibles dans la notion de façon à permettre à chaque élève de trouver du sens et de faire des liens entre ces différentes approches. Travailler une notion tout au long de l'année permet qu'une même activité ait un statut différent en fonction du rythme d'assimilation de

l'élève. L'activité peut viser à construire des représentations de la notion (aucune procédure de résolution experte n'est attendue), constituer une activité de référence (l'élève a compris l'intérêt de la procédure experte qui a été exposée par un de ses pairs comme une procédure parmi tant d'autres, il l'a repérée comme étant efficace et indéfectible pour la famille de situations proposées), permettre de structurer les acquis, ou encore correspondre à une phase dans laquelle les élèves doivent mobiliser des acquis pour résoudre des tâches complexes.

Aujourd'hui nos progressions annuelles tiennent compte des MET. Les différentes activités de MET s'articulent avec les chapitres en amont, pendant et en aval. Là où le chapitre traité en 10 séances consécutives et finalisé par un devoir sommatif ne permet pas à tous les élèves de maîtriser les notions mathématiques, la MET qui aborde très tôt dans l'année la notion et qui y revient régulièrement tout au long de l'année autorise chaque élève à s'approprier les savoirs en jeu à son rythme. Cette nouvelle temporalité permet de travailler et de valider des compétences tout au long de la scolarité du socle tout en permettant à chacun de poursuivre ses apprentissages jusqu'à la fin du collège.

Dans notre représentation, une compétence notionnelle peut être considérée comme maîtrisée lorsque l'élève sait reconnaître la compétence dans une tâche complexe et qu'il la met en œuvre en vue de résoudre le problème. Dans la mesure où la MET n'est jamais annoncée comme relevant d'une notion particulière (ou de notions particulières), que toutes les démarches de résolution ont le même statut, nous considérons que nous mettons nos élèves en situation de résolution de tâches complexes à chaque séance.

#### Notre projet pour davantage de continuité dans l'évaluation du collège au lycée

- Concevoir et tester des outils d'évaluation des compétences, communs au collège et au lycée. Un travail a été entrepris pour mettre en regard les compétences évaluées au collège et au lycée, en mathématiques et en sciences, ainsi leur mode d'évaluation. Différentes ressources conçues par les collègues du Léa ont été confrontées, en particulier, un ensemble de grilles critériées qui permettent aussi la pratique de l'auto-évaluation, de la co-évaluation ou de l'évaluation par des pairs.
- Analyser ces outils selon différents critères : adaptabilité aux différentes pratiques enseignantes, perception par les élèves, valeur ajoutée éventuelle pour l'apprentissage et la motivation.
- Diffuser ces ressources via le réseau des LéA afin de mettre à l'épreuve leur transférabilité.

#### Les freins auxquels nous aurons à faire face.

- Comment faire entrer ces nouvelles pratiques dans les pratiques quotidiennes, quel choix pour le système d'évaluation (avec ou sans note) et est-il possible de corréler l'évaluation chiffrée et l'évaluation par compétences ? Peut-on se doter d'outils plus innovants comme les portfolios ?
- Comment conserver les données ? En effet, au collège, le socle commun doit être évalué tout au long de la scolarité et validé en fin de troisième ce qui nécessite de garder trace des évaluations d'une année sur l'autre. Par ailleurs, au DNB et au baccalauréat des compétences sont évaluées et présentes de manière chiffrée dans le barème.

- Comment conjuguer ces buts contradictoires, liés à une évaluation formative ou sommative ? Comment former les élèves pour que les critères soient explicites et prennent du sens.
- Comment articuler l'évaluation des notions et l'évaluation des compétences ?
- Comment se doter d'un vocabulaire commun et clarifier les concepts de compétences, connaissances, capacité, attitude, savoir-faire, savoir-être, savoir-agir..
- Comment éviter la confusion entre compétences et objectifs, prendre des informations pertinentes : ni trop morcelées, ni trop floues ?

### Des éléments de réponse concernant le vocabulaire

- 1) Deux extraits du socle commun de connaissances et de compétences (2006)  
Chaque grande compétence du socle est conçue comme une combinaison de connaissances fondamentales pour notre temps, de capacités à les mettre en œuvre dans des situations variées mais aussi d'attitudes indispensables tout au long de la vie, comme l'ouverture aux autres, le goût pour la recherche de la vérité, le respect de soi et d'autrui, la curiosité et la créativité.  
  
Maîtriser le socle commun c'est être capable de mobiliser ses acquis dans des tâches et des situations complexes, à l'École puis dans sa vie
- 2) Différentes définitions d'une compétence :
  - « Aptitude à mettre en œuvre un ensemble organisé de savoirs, de savoir-faire et d'attitudes permettant d'accomplir un certain nombre de tâches » (97 missions de l'école de Belgique francophone)
  - une compétence permet de faire face à une situation complexe, de construire une réponse adaptée sans la puiser dans un répertoire de réponses préprogrammées (Philippe Perrenoud-1999)
  - « Savoir-agir complexe fondé sur la mobilisation et l'utilisation efficace d'un ensemble de ressources » (2000 programme de formation de l'école québécoise)
  - une compétence est un savoir agir complexe prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources internes et externes à l'intérieur d'une famille de situations (Jacques Tardif – Canada)
- 3) Nouvelle réflexion sur le socle 2014 (projet de réécriture du socle commun de connaissances, de compétences et de culture):

Au cours de la scolarité obligatoire, les élèves s'approprient des savoirs et acquièrent des compétences dans tous les grands champs de l'expérience et de la connaissance. Dans cette perspective, les connaissances ne sauraient s'opposer aux compétences, conçues comme capacité à mobiliser des ressources (savoirs, mais également savoir-faire ou savoir-être) devant une tâche ou une situation complexe. L'élève apprend à réfléchir, à mobiliser des connaissances, à choisir des démarches et des procédures adaptées, pour penser, résoudre un problème, réaliser une tâche ou un projet, dans une situation nouvelle, inattendue ou complexe. Les enseignants planifient et choisissent la façon la plus pertinente de parvenir à cet objectif en combinant des démarches qui mobilisent les élèves, et centrent leurs activités et

celles de la classe sur de véritables enjeux intellectuels, riches de sens et de progrès. Connaissances et compétences sont donc les deux facettes complémentaires d'une authentique démarche d'apprentissage.

#### Bibliographie :

Martin Dametto, S., Piolti Lamorthe, C. & Roubin, S. (2013). TRAIN Travail de Recherche ou d'Approfondissement avec prise d'Initiative, Bulletin de l'APMEP n° 502.

Martin Dametto, S., Piolti Lamorthe, C. & Roubin, S. (2013). Le train va partir. Cahiers Pédagogiques, n°503.

Education nationale (2006) Le socle commun de connaissances et de compétences  
<http://cache.media.education.gouv.fr/file/51/3/3513.pdf>

Conseil supérieur des programmes (2014) Proposition de socle commun de connaissances, de compétences et de culture  
<http://www.education.gouv.fr/cid75495/le-conseil-superieur-des-programmes.html>