

Évaluer en mathématiques en quatrième et troisième

Un socle peu commun

La mise en place du socle commun implique une nouvelle approche de l'évaluation. En mathématiques, des enseignants, en phase d'expérimentation, se soucient au moins autant des compétences transversales que des compétences scientifiques.

Collège Gérard-Philippe, Carquefou [44]

Propos recueillis par J. Perru auprès de D. Lallier, professeur de mathématiques

Lorsqu'un inspecteur de mathématiques s'est rendu au collège Gérard-Philippe, il a demandé aux enseignants de cette matière où ils en étaient dans la mise en œuvre du socle commun. Il fut agréablement surpris quand ceux-ci lui ont présenté des fiches d'évaluation relatives aux compétences 6 et 7, soit non spécifiquement disciplinaires ! Cette anecdote est assez révélatrice de la préoccupation de ces professeurs envers les compétences transversales.

Un choix inaugural

À la rentrée 2010, une réflexion a été menée sur la mise en place du socle commun. Vu la taille de l'établissement, soit 780 élèves, un consensus s'est dégagé pour privilégier le cas des élèves en difficulté. Il a donc été décidé de faire mieux avec un plus petit nombre. Lors des conseils de professeurs de mi-trimestre, les professeurs principaux repèrent les élèves en difficulté qui méritent une attention particulière. Il s'agit d'un groupe à géométrie variable avec un noyau dur. Leur sont proposés divers dispositifs de remédiation qui seront exposés ci-dessous. Mais qu'en est-il de la mise en œuvre du socle commun en mathématiques dans ce collège ?

Métier d'élève

Dans le domaine scientifique, trois enseignants de mathématiques du collège ont suivi une formation interne

relative à la mise en place du socle commun. Animé par M. Béthys, ce stage leur a fait prendre conscience de l'importance d'évaluer les compétences 6, soit sociales et civiques, et 7, relatives à l'autonomie et à l'initiative qui relèvent du métier d'élève. Trois professeurs, au sein de cette équipe de mathématiques, se sont par ailleurs inspirés des ouvrages d'Hélène Stainer et Jean-Philippe Rouquès intitulés *Des maths ensemble et pour chacun*¹, qui proposent des pistes pédagogiques à partir du socle commun. Ces enseignants de mathématiques expérimentent actuellement les pratiques proposées dans cet ouvrage qui, comme son titre l'indique, veille à différencier les apprentissages afin de permettre à tous de progresser. Oscillant entre perspectives individuelles et collectives, sont proposés des travaux de groupes ou individuels, au moyen d'un cahier de bord de recherche ou de résumé. Cette approche vise à faire acquérir aux plus fragiles les connaissances et compétences du socle commun, tout en maintenant le programme comme ambition pour tous. Lors de chaque devoir de mathématiques, figure sur le sujet une grille issue du livret de la compétence 3 (voir page 2). Les compétences en C portent sur les démarches scientifiques, et celles en D sur les connaissances mathématiques. L'élève reporte lui-même l'évaluation des compétences sur une fiche annuelle qui recense tous les devoirs réalisés. Chaque

Un extrait de devoir avec les capacités évaluées

Nom :
Prénom :

Note et appréciation :

C1	C2	C3	C4

D1	D2	D3	D4

Première partie (calculatrice autorisée)

Exercice 1 : (5 points)

1) Construire le quadrilatère suivant (en bas de la feuille)

ABCD est un losange avec $AC = 6$ cm et $BD = 10$ cm.

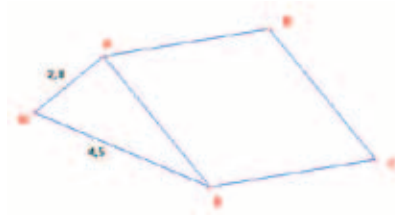
2) Quelle est la longueur exacte du côté du losange ABCD (explique la démarche)

Exercice 2 : (3 points)

La figure ci-contre n'est pas en vraie grandeur.

ABCD est un losange de périmètre 21,2 cm et d'aire 28,09 cm²

Le triangle ADM est-il un triangle rectangle ?



Exercice 3 : (4 points)

En France métropolitaine, les terres agricoles représentent les $\frac{3}{5}$ du territoire.

Les $\frac{2}{3}$ du reste, soit 146 000 km², sont occupés par les bois et forêts.

a) Quelle fraction du territoire est occupée par les bois et forêts ?

b) Quelle est la superficie de la France métropolitaine ?

Pratiquer une démarche scientifique et technologique. Résoudre des problèmes.

- **C1** : Rechercher, extraire et organiser l'information utile.
- **C2** : Réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes.
- **C3** : Raisonner, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale ou technologique, démontrer.
- **C4** : Présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer à l'aide d'un langage adapté.

Savoir utiliser des connaissances et des compétences mathématiques

- **D1 : Organisation et gestion de données** : reconnaître des situations de proportionnalité, utiliser des pourcentages, des tableaux, des graphiques. Exploiter des données statistiques et aborder des situations simples de probabilité.
- **D2 : Nombres et calculs** : connaître et utiliser les nombres entiers, décimaux et fractionnaires. Mener à bien un calcul : mental, à la main, à la calculatrice, avec un ordinateur.
- **D3 : Géométrie** : connaître et représenter des figures géométriques et des objets de l'espace. Utiliser leurs propriétés.
- **D4 : Grandeurs et mesures** : réaliser des mesures (longueurs, durées,), calculer des valeurs (volumes, vitesses,) en utilisant différentes unités.

devoir est accompagné d'une liste des connaissances et capacités évaluées, lesquelles sont énumérées sous l'intitulé "Je réussirai mon devoir si je suis capable de" (voir page 3). Celle-ci, qui a le mérite d'énoncer de manière transparente les capacités requises, signale aussi ce qui doit être révisé. Certains enseignants de mathématiques semblent cependant considérer qu'il est délicat de cerner certains items tels qu'ils figurent dans le livret où des compétences se trouvent très fractionnées ou au contraire regroupées. Comment, par exemple, évaluer une démarche telle que "Rechercher, extraire et exploiter

L'évaluation des compétences du socle n'aurait pas de sens sans des dispositifs de remédiation, comme le PPRE.

Critères de réussites

Je réussirai mon devoir noté sur 20 points si je suis capable :

- de calculer mentalement des additions, des soustractions et des multiplications de fractions ;
- de calculer mentalement la fraction d'une quantité ;
- de simplifier des fractions ;
- de calculer des sommes algébriques ;
- de construire avec soin et précision des quadrilatères dont on connaît des données ;
- de calculer le troisième côté d'un triangle rectangle ;
- de reconnaître la nature d'un triangle et de le justifier ;
- d'utiliser le produit de deux fractions ou la fraction d'une quantité pour résoudre un problème.

l'information utile" si la première étape qui consiste à se mettre à adopter une démarche de recherche n'est pas accomplie ? Comment faire par rapport aux élèves dont la compétence 3 ne serait pas validée ? Une autre difficulté réside dans la concertation entre les disciplines scientifiques au nombre de quatre, soit : mathématiques, sciences physiques, SVT et technologie. Comment s'accorder puisque, selon le livret, chaque domaine doit être validé si des divergences se manifestent ?

Compétences transversales

Les activités réalisées par les élèves en équipes sont l'occasion de construire des situations qui mettent en œuvre, en plus des compétences relatives à la démarche scientifique, celles concernant les compétences transversales sociales et civiques, d'autonomie et d'initiative. Lors de travaux de groupes, en troisième, le professeur demande à l'élève de remplir une grille pour apprécier les compétences 6 et 7 en trois temps, individuellement, en équipe et en séance plénière et en deux étapes intitulées : mon rôle dans mon équipe, et les autres élèves de mon équipe (voir "Grille élèves en ligne"). Le premier volet relève de l'autoévaluation tandis que le second consiste à évaluer les compétences des membres de son équipe. On y trouve des items tels que "Je donne mon avis clairement pour que les autres comprennent facilement" ou "Je suis capable de présenter le travail de mon équipe". Le professeur, quant à lui, dispose d'une grille qui lui permet, suite à ses observations faites en classe des travaux et comportements des élèves, d'évaluer certains items des compétences 1, 3, 6 et 7. Conçue également en trois temps, soit individuellement, en équipe et en séance plénière, cette fiche remplie par l'enseignant recense et reporte les données de chaque groupe, élargies au niveau de la classe (voir ci-dessous). Comment

Un extrait de la grille d'évaluation des compétences transversales

Compétence 1 : La maîtrise de la langue française

- Participer à un débat (écouter les coéquipiers, argumenter)
- Formuler clairement un propos simple (lors de la restitution d'un travail individuel ou collectif)

Compétence 3 :

- Rechercher, extraire et organiser l'information utile

Compétence 6 : Les compétences sociales et civiques :

- connaître et respecter les règles de la vie collective.

Compétence 7 : L'autonomie et l'initiative :

- connaître son potentiel, savoir s'autoévaluer ;
- être autonome dans son travail : savoir l'organiser, rechercher/sélectionner des informations utiles ;
- savoir travailler en équipe ;
- savoir prendre des initiatives, des décisions.

3E

	Gr1	Gr2	Gr3	Gr4	Gr5	Gr6	Gr7
Noms							
Individuellement :							
1. Je suis capable de réfléchir seul(e) et sans aide							
En équipe :							
2. Je donne mon avis clairement pour que les autres comprennent facilement.							
3. J'écoute les autres en essayant de comprendre ce qu'ils veulent dire.							
4. Quand je ne comprends pas ce que dit l'un de mes coéquipiers, je lui demande des explications.							
5. Je parle doucement pour ne pas trop faire de bruit dans la classe.							
Plénière :							
6. Je suis capable de présenter un travail de mon équipe							
7. Je suis capable d'écouter l'exposé du rapporteur d'un autre groupe et de donner mon avis							
Remarques particulières							



faire en cas de désaccord ? Les membres de l'équipe parviennent-ils à respecter le temps imparti pour le travail, à travailler dans le calme ? Ainsi, par exemple, l'élève passif devant un problème ne se verra pas valider la compétence qui consiste à rechercher, extraire et exploiter l'information utile, ni : "Je suis capable de réfléchir seul (e) et sans aide". Selon les contenus et les activités, le professeur décide de sélectionner les compétences qui seront évaluées en décidant d'observer uniquement quelques élèves. Il serait en effet difficilement envisageable de se pencher systématiquement sur la classe entière, d'où ce choix assumé de réduire délibérément le champ d'observation. L'enseignant scanne donc mentalement le comportement d'un groupe restreint en focalisant son attention sur des compétences données. En phase d'expérimentation, ce dispositif est susceptible d'évoluer en cours d'année, à l'usage.

Remédiations

L'évaluation des compétences du socle commun n'aurait pas de sens sans des dispositifs de remédiation tels que, en sixième et en cinquième, les Parcours personnalisés de réussite éducative. Durant certains cours de mathématiques ou de français, trois ou quatre élèves sont extraits de la classe et pris à part pour travailler la méthodologie, ou un savoir précis disciplinaire avec un autre enseignant. En quatrième et en troisième, pour chaque élève repéré en très grande difficulté, un

professeur tuteur offre des modules dont l'objectif principal est de mettre en place un projet d'orientation afin de lutter contre le décrochage. Dans le cadre de l'accompagnement éducatif, certaines activités sont de nature sportive, tel le handball, culturelle, tel le théâtre, ou plus scolaire, auquel cas les mathématiques interviennent. Enfin, lorsque les emplois du temps des professeurs et des élèves le permettent, un dispositif assez original et apprécié par les élèves consiste en quelque sorte en une aide à la demande. Durant la même tranche horaire, un pôle de professeurs est disponible et reçoit des élèves en difficulté dans des salles dont, symboliquement, les portes sont ouvertes. Selon leurs besoins, les élèves travaillent telle ou telle discipline afin de recevoir du soutien, et se répartissent assez bien entre les professeurs présents, dont celui de mathématiques. Ces divers dispositifs sont autant de moyens de faire acquérir les compétences et les connaissances du socle commun. □

1. *Des maths ensemble et pour chacun*, mise en œuvre du programme de collège et du socle commun, CRDP des pays de la Loire. Deux éditions concernant respectivement les niveaux 5^e et 4^e ont paru. On peut consulter sur www.crdp-nantes.fr un aperçu des douze séquences proposées dans chacun des deux ouvrages avec, pour chacune d'entre elles, un résumé, ainsi que les énoncés des exercices et les fichiers de géométrie dynamique qui lui sont associés, et y trouver un forum de dialogue avec les deux auteurs.