

# Socle commun

## Former et évaluer les élèves dans la classe de mathématiques

### Deuxième partie

#### Concevoir une épreuve d'évaluation

*« Seule la marge d'erreur ou d'ignorance qui se glisse dans l'évaluation de deux individus l'un par l'autre détermine vraiment la marge d'absence qui s'établit entre eux. »*

Hélène OUVRARD (1938-1999), romancière québécoise

#### **I – Diversifier l'évaluation et les évaluations**

(Voir *Repères pour la mise en œuvre du livret personnel de compétences*, fiche 3.)

##### 1. Évaluer : trois fonctions, trois moments

*« L'apprentissage se construit avec la mise en place de stratégies d'évaluation à trois moments clés : au début, c'est l'évaluation diagnostique, en cours, c'est l'évaluation formative et à la fin, c'est l'évaluation finale ou sommative qui participe à la validation finale. »*

Les évaluations diagnostiques peuvent être institutionnalisées au sein d'un établissement, par exemple en début d'année scolaire. Il en est ainsi en début de seconde pour tous les lycées de l'académie de Dijon impliqués dans un dispositif de liaison collège-lycée. Le professeur de mathématiques doit aussi procéder de temps en temps à une telle évaluation avant d'aborder une notion nouvelle, ce qui peut être conduit de façon relativement légère (QCM, interrogation orale, activité mentale, ...). Il est également intéressant de procéder à une évaluation diagnostique plus globale en tout début d'année scolaire, quel que soit le niveau de la scolarité.

En cours d'apprentissage d'une notion nouvelle, il est souhaitable de ménager à l'élève un moment lui permettant de « faire le point ». Une courte évaluation peut être conduite à cet effet, sous plusieurs formes : brève interrogation, auto-évaluation, ... L'important est alors d'indiquer clairement à l'élève, sous une forme qui relève de l'autonomie pédagogique, où se situe son curseur personnel relativement aux attentes du professeur, qui auront bien entendu été préalablement explicitées. Cette évaluation devient formative pour l'élève dès lors qu'il sait ce qui lui reste à travailler, elle devient un outil pédagogique précieux pour l'enseignant qui peut organiser une remédiation appropriée.

##### 2. Évaluer en classe de mathématiques

*« Chaque professeur définit les items qui feront l'objet d'une évaluation. Il peut alors, pour ses élèves, les expliciter, les reformuler et aussi préciser les critères de réussite. Ainsi l'élève connaît clairement les attendus et identifie les tâches associées. ... »* (Repères pour la mise en œuvre du livret personnel de compétences, fiche 5.)

Cet extrait justifie l'élaboration d'une grille de suivi et d'évaluation de chaque élève dans chaque discipline, en vue de la validation du socle. Une telle grille doit s'appuyer sur les grilles de référence du palier 3 du socle. Un exemple a été diffusé pour les mathématiques dans l'académie de Dijon en 2010. Son utilisation est donc plus que jamais d'actualité, et il est souhaitable que dans chaque collège, les équipes disciplinaires s'emparent de cette méthodologie pour élaborer leur propre grille. Il serait en effet inapproprié d'imposer une grille générale et consensuelle, qui ne saurait tenir compte des spécificités de chaque établissement, mais aussi pourrait brider l'autonomie des équipes lors d'une indispensable concertation sur le choix des items à retenir.

L'évaluation s'effectue à deux niveaux, dans le cadre du programme et dans le cadre du socle. Évaluer les connaissances et les capacités ne nécessite pas de prévoir des supports spécifiques, les activités traditionnelles menées dans le cadre du programme font l'affaire pour ce qui est du socle. Il suffit simplement d'adapter les supports mathématiques utilisés (choix des problèmes, forme des énoncés) pour que chacun puisse y développer un maximum de compétences, mais aussi pour recueillir des informations permettant d'évaluer l'élève. Il en est un peu différemment des attitudes, dont certaines sont à évaluer dans le cadre du socle. Cela implique que chaque discipline évalue ces attitudes, il faut donc le prévoir dans la classe de mathématiques, dans d'autres situations que les contrôles écrits (voir § 3).

Le professeur utilise donc sa propre grille pour « capitaliser » les réussites de chaque élève dans chacun des items retenus, pour chacune des sept compétences du socle. La même grille est utilisée pour un élève durant deux ou trois ans (au moins en 4<sup>e</sup> et en 3<sup>e</sup>). Il est important que l'élève et la famille en prennent connaissance de façon régulière. En fin de 3<sup>e</sup>, la grille d'évaluation élaborée dans chaque discipline constitue un élément objectif pour la validation de chaque compétence par l'équipe pédagogique d'une classe.

### 3. Diversifier les formes d'évaluation

Les contrôles écrits traditionnels conservent leur utilité pour évaluer les connaissances et certaines capacités (ou savoir-faire), comme l'application des théorèmes de la géométrie plane ou des règles usuelles du calcul. Ils sont cependant inopérants pour mesurer d'autres capacités telles que : s'exprimer à l'oral, s'engager dans une expérimentation, faire preuve d'autonomie, être capable d'organiser sa recherche, ..., la liste étant loin d'être exhaustive. Ils sont également inconcevables pour évaluer les attitudes figurant dans certaines compétences du socle. Il est donc important de ne pas limiter l'évaluation à ces devoirs écrits en temps limité. On peut par exemple prendre en compte : les activités mentales, l'oral (interrogations, exposés d'élèves, ...), l'engagement de l'élève (activités en temps non limité, devoirs à la maison), le comportement en séance de travail en classe (avec ou sans instrument de calcul). Il faut également rappeler que « *connaître son potentiel, savoir s'auto-évaluer* » est un item de la compétence 7. On doit donc prévoir un certain nombre de supports permettant à l'élève de faire le point sur ses connaissances en cours d'apprentissage ou avant une évaluation sommative.

## II – Évaluer dans un devoir en classe

### 1. Faire évoluer le traditionnel contrôle

Le principe des épreuves écrites d'évaluation n'est pas remis en question par la mise en place du socle. Il ne s'agit pas non plus d'organiser des évaluations spécifiques au socle, mais de recueillir les informations relatives aux items du socle à travers un contrôle traditionnel, dont la maquette doit être préparée en conséquence. Celle-ci doit désormais être conçue pour prendre en compte à la fois le programme et le socle. On peut par exemple indiquer en tête du devoir les exercices sur lesquels seront évaluées les compétences du socle. Les exercices « socle » peuvent être fléchés comme tels, leur énoncé doit être suffisamment réfléchi pour faire émerger un maximum de compétences. Les principaux items évalués peuvent faire l'objet d'une grille placée sur la feuille d'énoncé, qui sera rendue à l'élève à l'issue des corrections en mentionnant ses réussites. C'est une façon d'associer l'élève à son parcours, à ses progrès, tout en pointant ses points forts et ses faiblesses.

### 2. Vers une nouvelle conception de l'évaluation sommative

Il est également possible d'évoluer vers une note qui ne résulte plus d'un barème relatif à chaque question d'un exercice, mais qui est attribuée à partir de la réussite à certaines compétences bien répertoriées.

Exemple (Brevet 2010, Métropole, activités numériques, Exercice 1)

On considère le programme de calcul ci-après :

- choisir un nombre de départ
- multiplier ce nombre par (-2)
- ajouter 5 au produit
- multiplier le résultat par 5
- écrire le résultat obtenu.

- 1) a) Vérifier que, lorsque le nombre de départ est 2, on obtient 5.  
b) Lorsque le nombre de départ est 3, quel résultat obtient-on ?
  
- 2) Quel nombre faut-il choisir au départ pour que le résultat obtenu soit 0 ?

Arthur prétend que, pour n'importe quel nombre de départ  $x$ , l'expression  $(x - 5)^2 - x^2$  permet d'obtenir le résultat du programme de calcul.

A-t-il raison ?

Supposons que l'exercice soit noté sur 5 points ; il est possible d'envisager un barème traditionnel, comme par exemple : 1 point pour 1)a), 1 point pour 1)b), 1 point pour 2), 2 points pour 3).

Il est aussi possible de recenser les compétences qui nous intéressent, et d'affecter des « crédits » à chacune d'entre elles. Par exemple :

- Avoir compris le déroulement de l'algorithme « à l'endroit » : 5 crédits.
- Savoir utiliser l'algorithme « à l'envers » : 5 crédits.
- Maîtriser le calcul numérique : 5 crédits.
- Savoir argumenter (question 3) : 8 crédits.
- Utiliser à bon escient le calcul algébrique : 5 crédits.

On peut alors décider du barème suivant :

- moins de 5 crédits : 0 point ;
- entre 5 et 8 crédits : 1 point ;
- entre 8 et 12 crédits : 2 points ;
- entre 13 et 17 crédits : 3 points ;
- entre 18 et 22 crédits : 4 points ;
- 23 crédits et plus : 5 points.

Avec cette façon de noter, on observe que l'on peut obtenir le maximum des points sans être capable d'utiliser le calcul algébrique. De façon générale, il n'est pas nécessaire de réussir parfaitement toutes les questions d'un exercice pour obtenir le maximum des points, et il n'est pas nécessaire de discriminer dans une évaluation les bons élèves des très bons. Nous sommes en effet dans une logique de contrôle continu (ou une logique d'examen), qui n'est pas celle d'un concours : on n'a pas besoin de classer les élèves. Il faut accepter cette disposition qui peut sembler choquante à certains, tellement notre façon d'évaluer est imprégnée d'une culture de concours.

*« Le difficile n'est pas de sortir de l'X, mais de sortir de l'ordinaire. »*

Charles de Gaulle

cèle, équilatéral ou rectangle).