

### ➤ Quelques points de repère :

L'évaluation est une question ancienne qui représente un acte majeur de la vie de l'Ecole parfaitement identifié dans ses textes fondateurs.

Le décret du 4 juillet 1972 portant statut des professeurs certifiés et agrégés stipule que :

« Les professeurs certifiés [agrégés] participent aux actions d'éducation et de formation... Dans ce cadre, ils assurent le suivi individuel et l'évaluation des élèves et contribuent à les conseiller dans le choix de leur projet d'orientation. »

De plus, évaluer est une obligation faite aux enseignants par la loi d'orientation de 1989 :

« Les enseignants apportent une aide au travail personnel des élèves et en assurent le suivi. Ils procèdent à leur évaluation »

La circulaire du 23 mai 1997 relative à la mission du professeur précise par ailleurs :

« L'enseignant conçoit et met en œuvre les modalités d'évaluation adaptées aux objectifs de la séquence »

Enseigner demande une réflexion approfondie sur l'évaluation. Il existe des évaluations certificatives (DNB, Baccalauréat,...) et elles sont importantes. Il n'en reste pas moins que pour former au mieux les élèves qui lui sont confiés, y compris dans le but de les faire réussir aux examens, chaque enseignant a à bâtir une stratégie d'évaluation qui prenne en compte l'ensemble de ses composantes : l'évaluation doit être au cœur et au service de la formation.

Ainsi, des temps d'évaluation *diagnostique* et *formative* doivent exister et peuvent prendre des formes variées, par exemple :

- de brefs moments de « questions rapides » en début de séance lors desquels la nature des questions posées à la classe (sur le thème en cours d'étude, sur les pré-requis nécessaires à l'étude d'un thème nouveau, sur ce qui a été récemment, ou moins récemment, travaillé avec la classe) permet au professeur de mesurer la robustesse des acquis mais aussi la persistance d'éventuelles difficultés et d'adapter en conséquence les contenus d'enseignement, d'infléchir et d'individualiser au mieux l'aide à apporter aux élèves qui en ont besoin.

- certains devoirs « à la maison », à l'occasion desquels la production écrite demandée à l'élève permet au professeur de mesurer l'appropriation des notions étudiées (l'élève est-il capable de donner un exemple ? de trouver un contre-exemple ? de reformuler par écrit une conjecture émise à l'oral en classe ? d'associer tel théorème ou telle propriété à telle ou telle configuration géométrique ? de « fabriquer » lui-même un « exercice » dont la résolution nécessite de mettre en œuvre telle propriété imposée dans la question posée ? de communiquer ce qu'il doit savoir et savoir-faire sur un thème donné ?...).

Les évaluations *sommatives*, et notamment les devoirs en temps limité, doivent avoir des formats et des intentions variés (interrogations écrites de courte durée, devoirs bilans peu nombreux). Il convient de ne pas les appréhender comme des moments isolés, sans lien entre eux et avec l'ensemble du travail de la classe, mais d'en faire des points de repère et d'appui pour la formation des élèves. Il peut être judicieux de proposer aux élèves, à la suite d'un devoir surveillé, un travail autocorrectif explicite (identifier et/ou rectifier des erreurs, par exemple), ciblé (travailler seulement sur telle question ou tel exercice) et différencié (proposer aux élèves ayant bien ou très bien réussi des prolongements ou des questions « défis » ; proposer à ceux qui ont rencontré des difficultés un travail sur leurs erreurs, principalement celles liées à la non maîtrise de compétences du socle commun au collège).

### ➤ L'évaluation, une question d'actualité :

A l'horizon de la session 2011 du DNB, il faudra être en mesure d'attester, ou pas, la maîtrise par chaque élève, en fin de scolarité obligatoire, des connaissances et compétences du socle commun. Une évaluation de celles-ci est donc indispensable, en fin de scolarité mais aussi en cours de scolarité pour permettre la mise en place des aides nécessaires. Le repositionnement des évaluations effectuées à l'école primaire va dans ce sens.

Les TICE prennent une place croissante dans la société et dans l'éducation. Les objectifs de formation et les contenus des programmes évoluent en conséquence. Pour garder son sens et sa légitimité, l'évaluation des élèves doit nécessairement prendre en compte leur capacité à utiliser avec pertinence les TICE dans le cadre de telle ou telle discipline.

### ➤ L'évaluation en mathématiques a évolué... et continue à évoluer

Les mathématiques sont impliquées depuis 1989 dans des évaluations diagnostiques (sixième, cinquième en 2002, seconde de 1992 à 2001) conçues pour déceler les difficultés des élèves et donner des pistes de remédiation puis, grâce à un partage d'informations dans les établissements, permettre la mise en place de réponses adaptées à l'hétérogénéité des élèves (module en 1992, AI en 2000, PPRE en 2006).

On peut regretter que les enseignants de mathématiques ne se soient pas suffisamment appropriés ces évaluations.

Depuis 2005 au baccalauréat et 2007 au DNB, les épreuves de mathématiques aux examens voient leurs contenus évoluer.

Une meilleure prise en compte des objectifs de formation des programmes est recherchée.

Pour cela, on varie la nature et la forme des exercices proposés : exercices classiques mais aussi QCM, Vrai/Faux, exercices s'appuyant sur une lecture graphique, questions ou problèmes plus ouverts, ROC (restitution organisée de connaissances) au baccalauréat S ; réduction significative, au brevet, des items liés à des techniques de base. L'expérimentation, en 2007/2008 et 2008/2009, d'une épreuve pratique de mathématiques en série S allait aussi dans ce sens.

On s'efforce de poser des questions moins fermées, suscitant l'initiative et pouvant amener à la validation de réponses non stéréotypées.

On conçoit des barèmes plus globaux, faisant une place importante aux compétences mises en évidence par les productions des candidats, reconnaissant la valeur de démarches « non canoniques ».

Les compétences évaluées au baccalauréat sont identifiées et répertoriées en deux types :

- les compétences de base : mobiliser et restituer des connaissances, appliquer des méthodes.

Elles sont évaluées dans les épreuves de mathématiques de toutes les séries,

- les compétences évoluées : les sujets S, ES et L spécialité doivent permettre d'évaluer la maîtrise d'une (ES et L) ou deux (S) compétences évoluées parmi les suivantes :

- prendre des initiatives, choisir un modèle, émettre une conjecture, expérimenter,
- raisonner, démontrer, élaborer une démarche,
- évaluer, critiquer un résultat, vérifier la validité d'un résultat ou d'une méthode.

Les sujets des baccalauréats technologiques et de l'épreuve anticipée de mathématiques et informatique en série L doivent permettre d'évaluer les deux compétences évoluées suivantes :

- montrer une certaine autonomie dans le traitement de l'information (rechercher, organiser, traiter l'information),
- développer une démarche connue, mettre en forme un raisonnement.

Les commissions d'élaboration de sujets doivent identifier les attendus et les savoir faire évalués dans chaque question mettant en jeu une compétence évoluée.

Elles peuvent identifier des réponses partielles permettant d'obtenir la totalité des points ainsi que des compensations entre questions fondées sur l'appréciation de la maîtrise d'une même compétence de base.

Il est désormais demandé aux concepteurs de sujets du baccalauréat de bâtir les énoncés en fonction des compétences à évaluer ainsi que de clarifier pour les candidats le contrat d'évaluation dans la formulation des questions à prise d'initiative en les incitant notamment à laisser des traces de leur recherche même inaboutie.

Une évolution conjointe des consignes de correction est à signaler. Depuis deux ans elles précisent que :  
« *Toute trace de recherche même incomplète ou d'initiative même non fructueuse sera prise en compte dans l'évaluation* »

« *Les correcteurs doivent accepter de prendre du recul par rapport aux exigences de rédaction qu'ils instaurent dans leurs propres classes et s'intéresser aux démarches mises en œuvre par les élèves lors d'épreuves d'évaluation sommatives qui ne sont pas formatives* »

L'évaluation à l'examen évoluant, l'évaluation dans la classe et les pratiques enseignantes évoluent également : on est plus attentif à la qualité des consignes données, on varie les types d'exercices proposés, la difficulté des tâches proposées, on infléchit la conception des barèmes...

Les différentes journées pédagogiques à public désigné réalisées dans l'académie de Toulouse ces dernières années ont permis d'aborder la question de l'évaluation dans différents moments d'apprentissage. L'annexe jointe rappelle quelques principes.

### ➤ **La notation chiffrée, quelle place dans l'évaluation ?**

La note peut apparaître comme l'effet d'un « pouvoir aveugle ». Que peut, par exemple, signifier une note moyenne quant à l'atteinte d'un niveau final, quand elle prend en compte des travaux de différentes natures effectués à des moments variés du cursus d'apprentissage ?

Dans le numéro spécial sur l'évaluation des cahiers pédagogiques édités par le cercle de recherche et d'action pédagogique les enseignants sont accusés d'être souvent ignorants des recherches menées depuis plus de 70 ans sur la fiabilité de la notation. L'école est une institution qui semble passer plus de temps à noter les élèves qu'à les faire progresser.

En matière de notation chiffrée des travaux écrits des élèves, il importe d'être attentif à quelques principes-clés et d'éviter quelques impasses dangereuses :

- lors des évaluations *sommatives*, des questions qui demandent aux élèves de mobiliser des compétences et de prendre des initiatives afin de résoudre un problème doivent être posées. Le professeur doit alors prévoir dans son barème la valorisation d'éléments de réponse indiquant que l'élève a mis en œuvre une démarche pertinente et a montré, à cette occasion, telle ou telle compétence, notamment du socle commun au collège. La note obtenue par l'élève à un tel devoir n'est pas une fin en soi. Le professeur peut valoriser, par exemple et y compris par une « bonne » note, un travail autocorrectif réussi. Le fait que l'élève puisse reprendre confiance à cette occasion n'est pas à sous estimer...

- les productions des élèves dans le cadre d'évaluations *diagnostiques* ou *formatives* ont à être appréciées de façon appropriée : la note ne peut être la seule, ni même la principale, modalité d'évaluation en l'occurrence. Il est de loin préférable que ces productions soient commentées et que des éléments de progrès et/ou des difficultés persistantes soient identifiés.

De façon générale, la note représente une valeur globale à un moment précis sur des thèmes précis. Celle-ci n'a de sens qu'à condition que l'on ait pris en compte un grand nombre de principes généraux dans l'élaboration du devoir : respect des programmes, progressivité des exercices et des questions posées, calibrage en temps et en difficulté, prise en compte du socle commun de connaissances et de compétences, travail préparatoire d'entraînement suffisant, délai suffisant pour que l'élève se prépare, bonne connaissance de ce sur quoi va porter le devoir...

La note, qui a un caractère global, ne met pas précisément en évidence ce que sait l'élève par opposition à une évaluation par compétences qui cible clairement ce qui est en voie d'acquisition et ce qui n'est pas encore acquis. Une mauvaise note peut donner l'impression à l'élève qu'il n'a rien acquis et le décourager d'autant plus qu'il aura fait des efforts pour préparer le devoir. De façon duale, une bonne note, considérée isolément, peut cacher des lacunes non négligeables en termes d'acquis.

Par ailleurs, l'effet psychologique de la note doit être considéré avec la plus grande attention. Le découragement lié à une mauvaise note est tout à fait naturel parce que celle-ci renvoie un jugement négatif sur la personne. Si on montre à un élève qui a progressé que, malgré sa mauvaise note ponctuelle, il a acquis des compétences, il pourra plus facilement accepter la situation. Il sera d'une part rassuré en se rendant compte qu'il sait faire certaines choses et il pourra, d'autre part, centrer son attention sur les compétences qu'il lui reste à acquérir et trouver l'énergie et l'envie nécessaires pour y parvenir. Il ne faut pas enclencher la spirale du découragement chez un élève ; en effet, pour qu'il progresse, il doit être en mesure de se rendre compte que ce qu'on lui demande est à sa portée.

En outre, Il est très réducteur de faire une corrélation entre quantité de travail et notes : chacun sait que les potentialités des élèves sont très variables. Il est donc indispensable de peser ses jugements dans les commentaires écrits sur les copies, tout comme il est indispensable de rassurer les élèves faibles en classe quand on les interroge.

Enfin, on doit se garder de tomber dans le piège qui consisterait à augmenter, voire à supprimer, les notes afin d'éviter les effets psychologiques indésirables. Il y a un devoir de réalité qui reste nécessaire. Ceci est important pour l'élève qui doit accepter de continuer à faire des efforts mais aussi pour la famille qui doit l'accompagner et l'encourager.

En fait, c'est bien une stratégie que chaque professeur doit concevoir et mettre en œuvre dans laquelle l'évaluation et, à la place effective mais circonscrite qui est la sienne, la notation doivent s'inscrire pour concourir à la formation des élèves : l'évaluation est au cœur de la réussite des élèves.

#### ➤ **En guise de conclusion...**

Au-delà d'idées reçues réductrices relayées par les médias auprès du grand public, l'enseignement des mathématiques est engagé depuis plusieurs années dans une évolution profonde. Les nouveaux programmes de collège ainsi que le document ressource pour le socle commun dans l'enseignement des mathématiques au collège et le nouveau programme de la classe de seconde ouvrent des pistes de travail précises qui ne se limitent pas à des recettes miracles toutes faites et ne réduisent pas l'évaluation à une pratique codifiée mais qui témoignent de l'importance de la réflexion de notre discipline. Il appartient à la communauté des enseignants de mathématiques de s'y engager et de s'en faire l'écho avec professionnalisme.

## ANNEXE

Dans l'académie de Toulouse, une réflexion sur l'évaluation a été menée depuis 2005 à l'occasion des journées pédagogiques à public désigné, en lien avec les thèmes spécifiques de ces journées.

### • **Évaluation dans les questions ouvertes :**

Elle peut prendre en compte des compétences évoluées de différents types.

- Évoluées type1 comme : l'élève a expérimenté ; l'élève a émis une conjecture acceptable au regard de son expérimentation (mais qui peut être fausse) ; l'élève a donné des indications sur la stratégie qu'il a choisie.
- Évoluées type2 comme : l'élève s'est engagé dans une démarche ou une stratégie pertinente (même non aboutie) ; l'élève a enchaîné des propositions élémentaires cohérentes, a proposé une démonstration cohérente ou partiellement cohérente ; l'élève a respecté les notations et s'est montré précis au niveau du vocabulaire mathématique ; l'élève a employé un français correct et s'est exprimé avec clarté.
- Évoluées type 3 comme : l'élève a fait preuve d'esprit critique.

On peut aussi évaluer questions ouvertes et résolutions de problèmes par rapport aux quatre compétences du socle commun suivantes (voir les journées « collègue » d'avril 2009) :

- rechercher, extraire, organiser l'information utile,
- réaliser, manipuler, mesurer, calculer, appliquer des consignes,
- raisonner, argumenter, pratiquer une démarche expérimentale,
- présenter la démarche suivie, les résultats obtenus, communiquer.

### • **Évaluation des capacités expérimentales (en mathématiques) :**

Si l'on se réfère à l'expérimentation effectuée en 2007/2008 et 2008/2009 d'une épreuve pratique en série S :

- si l'évaluation aboutit à une note, la capacité à expérimenter représente environ les trois quarts de la note, la capacité à rendre compte des résultats établis à partir de cette expérimentation représente le quart restant, la capacité à prendre des initiatives et à tirer profit des échanges avec l'examineur (le professeur) étant globalement prise en compte de façon substantielle.
- L'évaluation peut s'appuyer sur une grille permettant à l'examineur (le professeur) de situer l'élève par rapport aux compétences suivantes :
  - l'élève est capable de représenter la situation,
  - l'élève est capable de tirer profit des indications données,
  - l'élève est capable d'expérimenter,
  - l'élève est capable d'émettre une conjecture en cohérence avec ses essais,
  - l'élève est capable d'affiner ses explorations en utilisant les TICE,
  - l'élève fait preuve d'esprit critique.
- Il n'est pas nécessaire qu'une compétence soit totalement maîtrisée pour être considérée comme acquise.

### • **Évaluation à l'oral (oral de contrôle au baccalauréat, évaluation à l'oral de certaines compétences du socle, ...)**

On peut distinguer trois « niveaux » de compétences :

- montrer une connaissance solide des résultats fondamentaux ; confronté à une situation classique savoir mobiliser, sans indication de méthode, ses connaissances et compétences pour proposer une démarche ou construire un raisonnement,
- montrer une connaissance solide des résultats fondamentaux ; savoir mobiliser ses connaissances pour résoudre un exercice classique lorsque la méthode est indiquée,
- montrer que l'on connaît et maîtrise certains résultats fondamentaux (mais pas tous) sans toutefois parvenir à les mobiliser pour résoudre correctement des exercices classiques.

- **ROC : quelles compétences évalue-t-on ?**

- Énoncer une définition.
- Énoncer un théorème ou une propriété.
- Mettre en œuvre une définition.
- Mettre en œuvre un théorème.
- Produire des exemples ou des contre-exemples.
- Restituer une démonstration ou un pas de démonstration.

- **QCM :**

**Quelles spécificités ?**

Il peut couvrir une grande partie du programme ; il permet d'évaluer certaines capacités à raisonner sans interférer avec d'autres, comme la rédaction ; il met en jeu des formes de raisonnement différentes (démarche déductive, démarche par élimination...).

Il permet l'égalité et la rapidité du traitement des réponses.

**Quelles compétences évalue-t-on ?**

Comprendre un problème, expérimenter, prendre des initiatives, raisonner.

**Quelles compétences n'évalue-t-on pas ?**

Formuler une conjecture ; argumenter ; communiquer...