

DANS NOS CLASSES**TÂCHE COMPLEXE ET ÉVALUATIONS**

*par Alain Garland,
collège Jules Ferry, Neuves-Maisons (54)*

Introduction

Même si l'expression "tâche complexe" semble moins à la mode dans les nouveaux programmes du collège, la résolution de problèmes (concrets, ouverts, à étapes, narration de recherche, ...) reste toujours une préoccupation majeure pour tout professeur de mathématiques. L'évaluation de ce travail n'est pas une chose facile. En effet chaque élève peut choisir des stratégies différentes ; les compétences mises en œuvre ne sont pas toujours les mêmes et la mise en place d'un barème précis n'est pas simple.

Mais il me semble qu'en créant un contexte, un environnement favorable, cette évaluation peut devenir facile à mettre en œuvre. Tellement facile que je délègue parfois cette mission à la classe.

Partie 1 : 4-3-2-1 Évaluer**Quelques exemples de ce qui ne me convenait pas**

Pour détailler cet environnement je dois faire quelques confidences. Dès le début de mon travail de professeur, j'ai ressenti quelques difficultés autour des évaluations et des notes. C'était il y a plus de 20 ans ; on était bien loin du débat actuel sur les évaluations sans notes.

Un premier exemple de situation qui me dérangeait : Quand je mettais 1,5 point à la question b de l'exercice 2, cela signifiait 100% de réussite (et oui, la question valait 1,5 point dans mon barème) ; mais parfois les 1,5 point représentaient 50% de réussite (la question était sur 3 points). Je sentais qu'une clarification était possible à ce niveau.

Un autre exemple : Quand je comptais le total des points des exercices (que je notais sous forme de fractions dans la marge) je disais aux élèves (sans en être conscient) que $\frac{2}{4} + \frac{6}{6} + \frac{8}{10} = \frac{16}{20}$. Dans la marge il existait une règle pour ajouter des fractions et à droite de la marge, il fallait mettre les fractions au même dénominateur... Les usages et les conventions ne me satisfaisaient pas.

Une autre situation qui me dérangeait : quand nous discussions de nos évaluations entre collègues de mathématiques, quelques tensions apparaissaient parfois. Prenons le cas de la rédaction de la résolution d'un problème utilisant la trigonométrie. Un collègue enlevait 1 point si dans la copie il n'était pas précisé que le triangle était rectangle ; un autre n'enlevait que 0,5 point (et oui, je ne sais pas pourquoi mais il existe un consensus implicite sur la précision à 0,5 point...) alors que ne pas enlever de point était aussi possible.

Il m'est apparu assez rapidement que clarifier (en l'écrivant) ce qui était évalué rendait l'évaluation plus facile. Si on reprend notre formule de trigonométrie, il me semble plus simple de dire à l'élève : "L'objectif : Savoir utiliser les formules trigonométriques : c'est très bien" mais "Objectif : Savoir rédiger correctement une démonstration : ce n'est pas terrible car tu as oublié de dire que le triangle était rectangle."

Avec cette précision à 0,5 point, une question à 1 point n'avait que trois issues possibles (0 ; 0,5 ou 1) alors qu'une question à 2 points permettait 5 notes possibles. Pour les questions à 0,5 point c'est binaire : tout ou rien. Le nombre de points du barème influence la précision du discours du professeur sur la réussite de la question.

Alors j'ai cherché d'autres solutions pour évaluer, d'autres méthodes pour communiquer.

L'arrivée de SACOCHE et de ses codes

Quand Sacoche¹ est apparu en 2009 j'ai immédiatement inscrit mon établissement. Quatre codes pour évaluer : 1 ; 2 ; 3 ou 4. C'était ce qui me manquait. Dans un devoir, une question

¹ <https://sacoche.sesamath.net/sacoche/>

pouvait être associée à un (ou plusieurs) objectif du programme. J'évaluais la réussite des objectifs sans me préoccuper du barème ou des points.

1 : objectif non atteint ; 2 : objectif non atteint mais avec quelques éléments encourageants ;
3 : objectif atteint mais avec des éléments à améliorer ; 4 : objectif atteint.

Exercice3 : 6N24 ☐ ; 6N40 ☐ Résoudre les trois problèmes ci-dessous. Une ligne de calcul et une phrase de conclusion.		
a. Un bouquet de 15 roses a coûté 105 €. Combien coûte une rose ? <u>Solution :</u>	b. Un alpiniste commence à grimper le long d'une paroi qui est haute de 268 m. Il est déjà monté de 132 m. Combien de mètres lui reste-t-il à grimper ? <u>Solution :</u>	c. Ma... Chac... Com... confe... <u>Solu...</u>

Je pouvais facilement indiquer le degré de réussite d'un objectif en écrivant ces codes sur les copies. Sur l'exemple ci-dessus, l'élève de sixième est évalué sur le sens des opérations (code 6N24) et sur le calcul et la rédaction (code 6N40).

Mais comme la rédaction est un objectif commun à toutes les questions d'un devoir alors je l'indique à côté de l'appréciation globale. Je parle à mes élèves d'un curseur (qu'il vaut mieux

DEVOIR Surveillé n°2 : classe 6^{ème} Donné le mardi 17 novembre 2015 Calculatrice non autorisée		Bilan global du DS : Travail insuffisant <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table> Très bon travail dont rédaction : Travail insuffisant <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table> Très bon travail	1	2	3	4	1	2	3	4
1	2	3	4							
1	2	3	4							
NOM, Prénom :										
Appréciation :										

avoir à droite qu'à gauche).

Vous vous demandez où sont les points du devoir ; où est la note sur 20 ? Dans mon établissement, on ne met plus de notes en sixième. Et ça me convient très bien ainsi.

Je saisis dans SACOCHE mes différents codes et ce logiciel permet tout type de bilans. On imprime même des bulletins trimestriels. Pour les élèves (et les parents) qui attendent des notes, je leur dis que code 1 correspond à une note comprise entre 0 et 5 sur 20 ; code 2, c'est une note entre 5 et 10, code 3 : entre 10 et 15 et le code 4 : entre 15 et 20.

Pour les autres niveaux, je fais cohabiter des bilans sous forme d'objectifs (plus ou moins atteints) et des notes sur 20. Pour le faire, il a fallu que je programme quelques cellules de mon tableur. J'attribue un certain nombre de points à chaque objectif de chaque question. Puis les codes que je saisis se traduisent en points à partir des pourcentages suivants : *Le code 1 correspond à 0% ; le code 2 à 33% ; le code 3 à 66% et le code 4 correspondait à 100%.*

En mettant un code 2 sur une question (ou un objectif) qui vaut 1,5 point l'élève obtient 33% de 1,5 soit 0,5 point. SACOCHE se charge du bilan des objectifs et mon tableur des points. Comme je n'aime pas les notes avec des virgules, je demande à mon tableur de me donner la valeur approchée par excès à l'unité près (aucun élève ou parent ne m'a jamais exprimé son désaccord).

DEVOIR Surveillé n°5 : niveau 4^{ème} Donné le vendredi 29/04/2016 Calculatrice AUTORISÉE		Bilan global du DS : Travail insuffisant <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table> Très bon travail dont rédaction : Travail insuffisant <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr></table> Très bon travail	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	2	3	4								
1	2	3	4								
NOM, Prénom :											
Appréciation :											

Partie 2 : tâches complexes et codes

Quand j'ai compris l'importance des tâches complexes (on peut discuter pendant des heures sur une définition de ce type de travail...) j'ai souhaité en proposer régulièrement à mes élèves.

Maintenant que j'ai expliqué le fonctionnement des codes 1-2-3-4 je peux revenir aux évaluations des tâches complexes. Ce type de travail est évalué dans différents contextes.

Evaluation en DS

Je m'efforce de toujours proposer une tâche complexe dans chaque devoir bilan (2 par trimestre ; 6 dans l'année). Pour ce travail j'associe les 6 grandes compétences : "Chercher, Modéliser, Représenter, Calculer, Raisonner et Communiquer". Après avoir lu ce que l'élève a écrit, je déplace mon curseur pour chacune des six compétences.

Tache complexe : (1,5pt) Une personne souhaite effectuer à pied le tour des jardins en suivant le chemin tracé en pointillés sur la photo.	Chercher	☐	Modéliser	☐	Représenter	☐
	Calculer	☐	Raisonner	☐	Communiquer	☐



Voici un exemple d'évaluation :

CHERCHER. L'élève a utilisé des informations du texte proposé, il a essayé une résolution : code 4.

MODÉLISER. L'élève a transformé mon problème de carte (avec une échelle) en problème de proportionnalité. Ses calculs sont faux mais il a réussi cette modélisation : code 4.

REPRÉSENTER. L'élève a refait un croquis en mettant au clair ses propres mesures en centimètres : code 4.

CALCULER. Les calculs utilisant la proportionnalité sont faux mais l'élève était proche : code 2.

RAISONNER. Bon raisonnement mais cette faute de calcul a poussé l'élève à rédiger une conclusion aberrante : code 3.

COMMUNIQUER. L'élève a rempli sa copie de calculs mais il n'y a pas assez de phrases à mon goût. J'ai dû faire un gros effort pour comprendre la démarche : code 2.

Dans les tâches complexes que je propose, il n'y a pas toujours la nécessité de construire un croquis ou tracer une figure. J'ai ajouté un code N (pour Non noté). La compétence REPRÉSENTER est alors à N. Et mon tableur fait une moyenne des codes (qui ne sont pas à N) pour calculer les points gagnés.

Évaluation lors des entraînements

Il me semble indispensable que les élèves s'entraînent à résoudre des problèmes du type "tâche complexe". Alors, de temps en temps, je consacre une bonne partie de l'heure de mathématiques à cela. Le scénario que je fais souvent fonctionner est le suivant : je pose le sujet sous forme d'une feuille devant chaque élève.

Chacun essaye de comprendre le problème et commence la rédaction de sa résolution. Au bout de 5 minutes, des élèves volontaires reformulent, expliquent ce qu'ils ont compris et proposent des pistes de recherches. Quand les idées manquent (c'est rare) je donne des indications à la classe, mais moins je le fais mieux c'est.

Puis je propose à ceux qui veulent travailler ensemble de se regrouper (je dis oui ou non à certaines associations d'élèves...). J'observe le travail des différents groupes et je demande (10 minutes avant la fin de l'heure) à ceux qui semblent les plus avancés s'ils veulent présenter leur travail aux autres. Les élèves qui présentent (leurs écrits sous le visualiseur) au tableau savent que des codes seront attribués (les mêmes codes pour tous les élèves du groupe).

La présentation étant finie, je propose une à une les 6 compétences au reste de la classe. Les élèves interrogés proposent un code. Au final c'est toujours moi qui décide du code attribué mais un échange a eu lieu. Les critères de réussite ont été discutés.

Partie 3 : conclusion

Cette association "Tâches complexes" et "Codes1-2-3-4" me semble être une bonne idée. L'organisation que j'ai pu décrire me semble maintenant assez aboutie mais j'imagine qu'elle est améliorable. Ce qui est plaisant, c'est l'implication de la classe dans l'évaluation des élèves qui présentent leur travail. Dans les textes de la réforme du collège, on peut facilement voir que les 6 compétences sont toujours présentes. Je vais donc pouvoir continuer à faire travailler mes élèves ainsi... et je reste ouvert à toute proposition d'amélioration.