
**Travailler l'oral en cours de mathématiques au collège
LABOMATH, Collège Paul KAPEL, Cayenne**

Travail élaboré par :

Mme Vanessa ELANA, enseignante au collège Paul Kapel,
Mme Morgane WYSOKI, enseignante au collège Paul Kapel,
M. Lilian CHEVALIER, enseignant au collège Paul Kapel.

Sommaire

Introduction	2
Un exemple de travail de l'oral en mathématiques, au niveau sixième et cinquième.....	3
1. Objectifs de la séquence	3
2. Déroulement de la séquence	3
3. Retour d'expérience	13

Introduction

Suite à la réforme du baccalauréat et la mise en place de l'épreuve du Grand Oral, il paraît de plus en plus essentiel de préparer et de développer les compétences des élèves à l'oral, et ce dès le plus jeune âge. En effet, l'examen du DNB présente également une épreuve orale depuis 2011. De manière plus générale, développer les compétences à l'oral des élèves leur permettra de s'épanouir davantage dans leur vie d'adulte, notamment dans le milieu professionnel.

C'est pourquoi nous avons souhaité travailler et élaborer plusieurs séquences spécifiques permettant de communiquer à l'oral dans le cadre des mathématiques. Au-delà de l'apport en compétences linguistiques et de savoir être, cela permet aux élèves d'appréhender et de faire des mathématiques dans un cadre différent. Certains élèves sont, en effet, beaucoup plus à l'aise avec l'oral qu'avec l'écrit. Ces élèves peuvent alors se sentir valoriser dans cet exercice et trouver plus de motivation à faire des mathématiques. C'est une forme de réconciliation avec les mathématiques.

Ceci est d'autant plus important dans le contexte guyanais, où de nombreux élèves sont allophones et/ou ont un faible niveau de maîtrise de la lecture et de l'écriture. Il nous a paru important de proposer une manière différente de faire des mathématiques, et surtout de créer des séquences permettant de renforcer la maîtrise de la langue française.

Nous avons élaboré deux types de séquences :

- Pour les niveaux sixième et cinquième : préparer et présenter un exposé sur la polysémie en mathématiques ;
- Pour les niveaux quatrième et troisième : préparer et prendre part à un débat sur un sujet de mathématiques.

Ce document s'attache à présenter le travail effectué avec les sixièmes et les cinquièmes. Un prochain document présentera celui concernant les quatrièmes et troisièmes.

Un exemple de travail de l'oral en mathématiques, au niveau sixième et cinquième.

Pour les niveaux sixième et cinquième, nous avons élaboré une séquence autour de la polysémie des mots en mathématiques.

1. Objectifs de la séquence

L'objectif global est d'amener les élèves à produire un exposé oral de cinq minutes et de leur permettre de comprendre l'importance du vocabulaire utilisé en mathématiques. Les élèves comprendront que les mots ont une signification précise et que les mots utilisés à un moment particulier ont du sens.

Les objectifs pédagogiques de la séquence sont les suivants :

- améliorer la maîtrise de la langue française ;
- développer les savoir être des élèves en situation de communication à l'oral ;
- motiver les élèves dans l'apprentissage des mathématiques grâce à une approche nouvelle et originale du langage mathématiques.

-

2. Déroulement de la séquence

L'une des problématiques à laquelle les enseignants doivent faire face est la contrainte de temps. En effet, les programmes sont riches et ils doivent être abordés sur un temps relativement court. Comment intégrer le travail par l'oral sans perdre de temps sur la progression ? Cette séquence a donc été pensée de manière à optimiser le temps à y consacrer.

Nous envisageons une séquence répartie en 3 séances d'1 heure, espacées d'une semaine chacune, de préférence en demi-groupe.

Objectifs :

Les élèves vont pouvoir :

- s'approprier et comprendre le mot qu'ils auront à présenter ;
- réaliser un travail de recherche en utilisant les ressources numériques ou papier (cahier et livres de mathématiques, CDI, etc...)

Déroulement :

Cette séance aura lieu en demi-groupe, de préférence en salle informatique ou au CDI.

Dans un premier temps, l'enseignant présente l'objectif de la séquence et le déroulement de celle-ci aux élèves.

Les exposés vont être élaborés et présentés en binôme. Les binômes devront donc être constitués au sein des demi-groupes. La constitution des binômes est laissée à l'appréciation de l'enseignant qui pourra tenir compte des affinités de certains élèves et des éventuels binômes qui ont déjà l'habitude de fonctionner ensemble. Il veillera bien évidemment à ce que les deux élèves soient actifs. A noter que nous avons prévu une liste de mots que nous considérons plus adaptés à des élèves petits lecteurs. Il sera donc préférable de constituer des binômes d'élèves petits lecteurs, tout en adaptant les attendus de rendu et le mode d'évaluation pour ces élèves.

Attention : les élèves auront pour consigne de se répartir la parole équitablement au moment de l'exposé. Ce point sera d'ailleurs pris en compte dans l'évaluation.

Une fois les binômes constitués, l'attribution des mots à étudier pour être faite de trois façons différentes (laissé à l'appréciation de l'enseignant également) à savoir :

- le hasard : les mots sont tirés au sort par les élèves ou l'enseignant ;
- le choix du professeur : c'est le professeur qui attribue délibérément tel ou tel mot à tel ou tel binôme (ce sera le cas pour les élèves petits lecteurs) ;
- le choix des élèves : la liste des mots est communiquée aux élèves qui choisissent eux-mêmes le mot sur lequel ils souhaitent travailler. A noter qu'un mot ne pourra être choisi qu'une seule fois.

Une fois le mot attribué à chaque binôme, les élèves réalisent des recherches afin de répondre aux deux questions qui leur seront transmises :

1. Dans quel(s) cas utilise-t-on ce mot dans la vie de tous les jours ?
2. Dans quel(s) cas l'utilise-t-on en mathématiques ?

Pour les élèves petits lecteurs, leur travail pourra être présenté avec un support visuel (feuille au format A3 à prévoir). Ils pourront y faire des dessins ou des schémas sur lesquels ils pourront s'appuyer pendant leur exposé puisque la réalisation de notes écrites et la lecture de ces notes pendant l'exposé risque d'être un frein pour ces élèves.

Les élèves n'auront peut-être pas finalisé le travail de recherche pendant cette séance, et ils devront le poursuivre en autonomie à la maison ou au CDI.

Remarque : nous avons choisi d'intégrer la compétence « recherche informatique » à l'évaluation globale du travail des élèves. Il faudra donc, dès cette première séance, noter quels sont les niveaux d'acquisition de compétence de chaque binôme quant à la recherche informatique.

Documents/supports :

Thème possible des exposés

Liste pour toute la classe	Liste pour les élèves non lecteurs
table produit rayon corde tableau figure appartenir milieu médiatrice sommet	formule encadrer face origine patron point reste plat* échelle** table produit rayon corde tableau

Document élève

Pour le mot choisi :

1. Dans quel(s) cas l'utilise-t-on dans la vie de tous les jours ?
2. Dans quel(s) cas l'utilise-t-on en mathématiques ?

**Vous aurez 5 minutes pour exposer le résultat de vos recherches dans 2 semaines.
La parole devra être répartie équitablement dans le binôme.**

Attention : à l'issue de votre présentation, vos camarades et votre professeur seront sûrement amenés à vous poser des questions sur votre présentation. Soyez prêts !

Objectifs :

Les élèves vont :

- être sensibilisés aux qualités d'un bon orateur ;
- découvrir une méthodologie de préparation et d'entraînement pour passer à l'oral.

Déroulement :

Cette séance peut avoir lieu en demi groupe ou en classe entière.

La séance débute par un brainstorming. Les élèves sont répartis en quatre groupes :

- deux groupes devront lister et inscrire sur des post-it les caractéristiques d'un bon orateur (une idée par post-it). Chaque groupe doit désigner un rapporteur qui ira exposer les idées de son groupe.

Un point sera fait par l'enseignant une fois les groupes passés. Certaines idées vont revenir plusieurs fois alors que certains points n'auront peut-être pas été cités et l'enseignant pourra les mettre en évidence en utilisant les supports vidéo. A ce moment-là, c'est l'ensemble des élèves qui pourront participer.

- Les deux autres groupes devront quant à eux lister et inscrire sur des post-it les moyens de s'entraîner et de préparer sa présentation orale. Chaque groupe aura également un élève désigné comme rapporteur qui ira présenter les idées au tableau.

Une fois que l'essentielle des idées auront été citées, deux feuilles photocopiées de synthèse seront remises aux élèves.

Un petit exercice est ensuite demandé aux élèves. Une définition d'une notion mathématique simple (une seule phrase) est distribuée aux élèves. Les élèves en prennent connaissance et ont quelques minutes pour se préparer à aller exposer cette phrase devant les autres, en essayant d'utiliser les conseils vus précédemment.

Fiche 1 : Comment bien s'exprimer à l'oral

Bien s'exprimer à l'oral signifie qu'on souhaite que notre auditoire (la ou les personnes qui nous écoutent) comprennent clairement ce qu'on est entrain de dire.



Pour cela il faut penser à :

- Avoir bien préparé et compris son sujet et ses notes ;
- Parlez suffisamment fort, en faisant l'effort de bien articuler et de ne pas être trop rapide ;
- Évitez au maximum les hésitations (les « heu... » en début de phrase) ;
- Évitez d'avoir une voix trop monocorde (même ton) qui va vite ennuyer votre auditoire. Imaginez que vous lui racontez une histoire pour le captiver, accélérez le rythme, changez de ton, haussez la voix quand il s'agit d'un point important ;
- Employez un langage soutenu : pas de langage familier ou grossier, bien évidemment ;
- Utilisez des mots ou phrases de transition entre les différentes parties (« tout d'abord », « puis », « à présent », « enfin », « finalement », « ainsi »...) ;
- Évitez les mains dans les poches (trop décontracté) ou les bras croisés sur la poitrine (trop sur la défensive) ;
- Pour vous donner une contenance, tenez un stylo ou un papier dans vos mains ;
- Ne soyez pas trop raide ni trop statique : faites quelques pas, bougez vos bras ou vos mains pour accompagner ce que vous racontez ;
- Montrez votre motivation et votre envie de réussir cet oral en étant énergique ;
- Si vous avez un trou de mémoire, ne restez pas sans rien dire, jetez un coup d'oeil rapide sur vos notes (si vous avez le droit aux notes) pour vous rappeler ce que vous devez dire ou bien parlez d'un autre point de votre exposé ;
- Regardez tout le monde, posez votre regard sur une personne puis sur une autre. Ne restez pas le nez dans votre cahier ou votre feuille ;
- Et souriez !

Et pour y arriver : **ENTRAÎNEZ VOUS** avant le jour de l'oral !!

Fiche 2 : Comment s'entraîner avant de passer un oral ?

Bien s'exprimer à l'oral n'est pas une compétence innée (à la naissance). C'est quelque chose qui s'apprend et qui vient avec l'habitude. Donc plus on s'entraîne, et plus ça devient facile !!

Voici quelques moyens pour s'entraîner et progresser à l'oral :

- se filmer (avec son téléphone par exemple) entrain de présenter. Ce n'est pas toujours très agréable de se regarder après, mais c'est un moyen très efficace de repérer ce qui ne va pas ;

- s'entraîner devant son miroir ;

- demander à un parent, frère, sœur, ami, etc... de jouer le rôle du public ou du jury. La personne devra ensuite vous dire ce qui était bien et ce qui l'était moins ;

Lorsque vous vous entraînez, il est important de **chronométrer** le temps que vous mettez, car il faudra respecter un temps limite de parole.



Comment préparer ses notes ?

A moins d'avoir une excellente mémoire, il est conseillé de préparer des notes qui vous permettront de savoir ce que vous devez dire. Voici quelques conseils pour bien préparer ses notes :

- utiliser une feuille plutôt que votre cahier, car une feuille c'est plus facile à tenir lorsqu'on est debout ;

- décider de l'ordre dans lequel vous allez présenter votre exposé ;

- écrivez les informations dont vous allez parler sur votre feuille, dans l'ordre dans lequel vous allez les présenter. ATTENTION : il ne faut pas tout écrire. Il faut écrire votre plan et les informations importantes que vous ne pouvez pas retenir par cœur ;

- utiliser des couleurs, surligneurs, sauter des lignes, etc... afin de mettre en évidence les mots ou idées importantes pour que vous puissiez les retrouver rapidement pendant que vous parlerez ;

Phrase d'entraînement pour l'exercice de fin de séance

Un tableau à double entrée permet de présenter des données selon deux critères : l'un présenté en lignes et l'autre en colonnes.

Un tableau à double entrée permet de présenter des données selon deux critères : l'un présenté en lignes et l'autre en colonnes.

Un tableau à double entrée permet de présenter des données selon deux critères : l'un présenté en lignes et l'autre en colonnes.

Un tableau à double entrée permet de présenter des données selon deux critères : l'un présenté en lignes et l'autre en colonnes.

Un tableau à double entrée permet de présenter des données selon deux critères : l'un présenté en lignes et l'autre en colonnes.

Un tableau à double entrée permet de présenter des données selon deux critères : l'un présenté en lignes et l'autre en colonnes.

Un tableau à double entrée permet de présenter des données selon deux critères : l'un présenté en lignes et l'autre en colonnes.

Un tableau à double entrée permet de présenter des données selon deux critères : l'un présenté en lignes et l'autre en colonnes.

Un tableau à double entrée permet de présenter des données selon deux critères : l'un présenté en lignes et l'autre en colonnes.

Un tableau à double entrée permet de présenter des données selon deux critères : l'un présenté en lignes et l'autre en colonnes.

Un tableau à double entrée permet de présenter des données selon deux critères : l'un présenté en lignes et l'autre en colonnes.

Séance 3 : restitution et exposé des élèves

Durée : 1h

Objectifs :

Les élèves doivent :

- présenter le travail de recherche autour de la polysémie des mots mathématiques ;
- mettre en pratique les conseils et les attitudes attendues d'un bon orateur ;
- prendre conscience des différences de qualité de présentation orale en les faisant participer à l'évaluation de leurs camarades.
-

Déroulement :

Cette séance aura lieu en demi-groupe, de préférence dans une salle équipée d'un tableau et d'un outil de visualisation collective.

Les élèves sont appelés à présenter en binôme le travail réalisé sur la polysémie. Ils ont 5 minutes pour faire la présentation, sachant que la parole doit être équitablement répartie.

Ils ont évidemment le droit à un support écrit pour eux, et ils ont également le droit d'utiliser :

- le tableau pour écrire ou afficher des dessins, textes, schémas, etc.
- le vidéo projecteur s'ils ont créé un support informatique (PowerPoint ou autre) qu'ils souhaitent projeter au tableau. Dans ce cas, il faudra avoir fait le point avec ces élèves quelques jours auparavant afin de s'assurer d'avoir le matériel informatique fonctionnel à disposition.

Lors de cette séance de restitution, les élèves « auditeurs » devront évaluer leurs camarades selon une grille d'évaluation transmise par le professeur. Il faudra donc au préalable expliquer à l'ensemble des élèves le fonctionnement de cette grille d'évaluation.

Faire participer les élèves à l'évaluation répond à deux buts précis :

- favoriser l'attention des élèves pendant la présentation de leurs camarades ;
- s'approprier, par leur propre expérience d'auditeur, les critères d'évaluation de la présentation (points forts, points faibles, points de vigilance ...).

Comme indiqué sur le document de travail distribué initialement aux élèves, il sera possible de poser quelques questions aux binômes orateurs à l'issue de leur présentation. Ces questions devront porter uniquement sur le travail de recherche qu'ils auront faits ou sur une demande d'explication d'un élément de leur présentation qui n'a été suffisamment clair. Les questions pourront venir du professeur ou des autres élèves. L'évaluation tiendra compte de la capacité des élèves à répondre à des questions qu'ils n'auront pas préparées en amont, ce qui reflète la réalité des épreuves orales du DNB ou du baccalauréat.

Le temps de questions/réponses est lui aussi fixé à 5 minutes.

Évaluation :

Comme indiqué précédemment, l'évaluation sera réalisée de deux manières simultanées :

- une évaluation par le professeur selon une grille de critères ;
- une évaluation par les autres élèves.

La note finale devra tenir compte des deux types d'évaluation. Le professeur peut choisir d'attribuer un coefficient identique ou différent à chaque type d'évaluation.

Grille d'évaluation utilisée :

	Acquis	Non acquis
Les élèves ont-ils répondu aux questions ?		
Recherche informatique		
Exposé clair / aisance à l'oral		
Maîtrise de la langue		
Structure du discours		
Discours audible		
Exposé concis (ont-ils respecté le temps imparti ?)		
Fluidité du discours		
Bonne posture de communication		
Bonus : interaction avec les autres élèves (questions/réponses)		

Lors de l'exposé, le professeur coche l'acquisition ou la non acquisition de chaque critère. Une croix dans la case « Acquis » donne la totalité des points attribués au critère, une croix dans « Non Acquis » ne donne aucun point, une croix, entre les deux, donne la moitié des points. Le professeur devra garder à l'esprit que cette grille permet d'évaluer un binôme, et non un seul élève du binôme. L'acquisition ou la non acquisition d'une compétence devra prendre en compte le rendu global des deux élèves.

C'est pourquoi nous avons choisi de ne mettre que trois niveaux d'acquisition de compétence dans un premier temps, mais nous sommes conscients que cette grille d'évaluation est à affiner.

L'enseignant peut décider d'accorder plus ou moins de points à une compétence par rapport aux autres, d'intégrer dans la note l'interaction avec les autres élèves comme un bonus ou comme un point équivalent aux autres, etc.

Concernant la compétence « recherche informative », cette compétence devra être évaluée lors de la séance 1.

Concernant l'évaluation par les élèves, dans le scénario décrit précédemment, c'est le professeur qui impose une grille d'évaluation aux élèves en prenant soin de lire la grille avec eux avant les exposés et en s'assurant que chaque élève comprend le fonctionnement de la grille d'évaluation.

La grille d'évaluation transmise aux élèves peut être :

- identique à celle du professeur ;
- une version « simplifiée » de celle du professeur, comme celle-ci :

	Acquis	Non acquis
Les élèves ont-ils répondu aux questions ?		
Posture de communication – discours audible - intérêt de l'exposé		
Exposé concis (ont-ils respecté le temps imparti ?)		
Bonus : interaction avec les autres élèves (questions/réponses)		

On pourra également envisager des grilles différentes dans la classe, à savoir que chaque élève ou groupe d'élèves, s'appliquera à observer un aspect et un seul de la présentation orale (évaluation d'un seul critère).

Une telle grille d'évaluation n'a pas été réalisée au sein du labomath.

Remarque : il peut être envisager de faire élaborer la ou les grilles d'évaluation par les élèves eux-mêmes.

Cette grille pourra être élaborée :

- soit au cours de la séance 2 : à partir des critères dégagés par les élèves et la phase de mise en commun pourra conduire à la construction d'une telle grille, qui pourra être testée sur l'activité de fin de séance ;
- soit au cours d'une séance supplémentaire, avant les exposés : une grille vierge est distribuée et ils la remplissent à l'issue d'une phase de brainstorming.

3. Retour d'expérience

Le faible échantillonnage d'élèves avec lesquels s'est déroulé cette expérimentation ne permet aucune conclusion. Cependant certains points peuvent être notés.

L'activité emporte l'adhésion des élèves et quasiment 90% d'entre eux arrivent à mener le projet à terme.

L'activité s'avère chronophage et les temps d'une heure indiqué par séance, tendent plutôt vers les une heure trente minutes.

Une seule séquence ne peut faire progresser significativement les élèves. Et l'évaluation, au bout d'une première séquence, est souvent décevante.

Par contre, les classes, qui avaient déjà mené ce type de travail sur d'autres thèmes (exemple : « horaire et durée », ...), sont celles où l'on note des progrès objectifs :

- les élèves ont mieux préparé leurs notes. Rares étaient les élèves qui avaient écrit un texte complet ;
- la plupart des élèves ont fait l'effort de ne pas lire leurs notes, mais se sont efforcés de regarder l'auditoire. Une élève a même été capable de faire son exposé sans aucune note ;
- la plupart des élèves ont réussi à avoir une bonne posture : regarder l'auditoire et ne pas gesticuler ou avoir de gestes parasites ;
- la plupart des élèves ont été capables de s'auto-évaluer à l'issue de la présentation. Ils ont su identifier les points faibles et les points forts de leur présentation.

Le niveau de connaissances et compétences global d'un élève se retrouve à l'oral.

Par exemple, la classe CHAD, à savoir une classe à horaire aménagé danse, est constitué d'élèves qui ont une certaine habitude de se représenter en public et qui, grâce à la danse, sont plus à l'aise avec leur corps. Ces compétences leur ont permis d'aborder l'activité avec bien plus d'aisance et de facilités.

L'activité favorise l'appropriation par les élèves des connaissances et leur pérennité. Les élèves comprennent l'intérêt d'utiliser un vocabulaire juste et à bon escient ... ne serait-ce que pour se faire comprendre. Les exposés servent d'outil de référence au moment où une difficulté surgit au hasard d'une autre séance.

Les échanges oraux lors des séances font apparaître les malentendus, les contre-sens, les approximations faites par les élèves sur des termes mathématiques couramment usités en cours bien plus clairement qu'à l'écrit. Les conceptions erronées, les procédures mal appropriées, peuvent elles aussi être mises en évidence lors de ce type d'activité.

Remarque :

Afin de préparer les élèves à l'oral du DNB, la séance 2 a été mise en place pour une classe de niveau troisième (« donner les outils pour la communication orale aux élèves »). Cette séance a très bien fonctionné et les élèves, demandeurs de ce type de formation, se sont investis.