

Fluence et déchiffrage, MULLER Daniel

Fluence 16

Morphologie des mots

Stade visuel et imagé du vocabulaire en mathématiques

Lorsqu'un mot spécifique apparaît en mathématiques l'élève est en double tâche car il doit à la fois écrire le mot tout en convoquant une représentation mentale. Cette difficulté n'est pas propre aux mathématiques, cependant elle est assez systématique dans cette matière. En effet, les mathématiques sont construites sur des régularités observables et seuls des formulations ou des mots qui sont « réguliers » sauront traduire au mieux ces régularités. Il n'y a pas de place pour jouer avec les mots en mathématiques ou pour avoir recours à des périphrases car toute pluralité ou extension de sens nuit à la régularité.

Certes, et heureusement, la pluralité existe en mathématiques notamment lorsqu'on utilise plusieurs manières de résoudre un problème mais le compte rendu de la démarche doit reposer sur un vocabulaire non équivoque.

J'ai choisi le mot « hypoténuse » pour décrire deux approches complémentaires permettant de retenir sa graphie autour de son sens unique.

Une des approches est dite imagée car elle repose sur une représentation mentale de la notion unique désignée par le vocabulaire (Cf. [Compréhension 22](#)) et l'autre, décrite ci-dessous est visuelle car elle concerne la morphologie du mot lui-même.

Le mot « hypoténuse » est un exemple et le travail réalisé autour de ce mot peut-être transposé à d'autres termes mathématiques.

Ont constitué un appui théorique :

« Le dictionnaire de mathématiques élémentaires » de Stella Baruk (éditions de 1995) et « Mémoire et réussite scolaire » d'Alain Lieury.

Objectifs

Par une observation fine de la construction du mot, il s'agit de favoriser la mémorisation de sa graphie.

Difficultés des dys :

Certains élèves ont du mal à lire et à écrire des mots en raison de leur longueur ou de lettres inhabituelles apparaissant à des places particulières. La voie d'assemblage est ralentie et il s'agit d'accentuer la voie d'adressage pour favoriser une lecture fluide et une écriture rapide lors d'un emploi répété au cours d'une séquence. En effet en mathématique certains mots sont liés à une leçon particulière. La connaissance de la notion participe aussi à une diminution des appréhensions. (cf Lire analyse de vocabulaire).

Description de l'expérience

Les élèves d'Ulis abordent le théorème de Pythagore en deuxième année CAP. Ils font alors connaissance de certains mots comme « Hypoténuse ». La méconnaissance de l'écriture du mot peut le rendre encore plus opaque et d'emblée il s'agit de faire un travail sur ce mot le rendant « graphiquement sympathique ».

On peut inviter les élèves à observer des régularités.

Pour hypoténuse il y a une régularité syllabique : il est constitué de 5 syllabes ayant chacune 2 lettres, la consonne précède à chaque fois la voyelle !

Une autre particularité est l'usage de 10 lettres différentes : les voyelles sont y, o, é, u, e, (on distingue e de é car la graphie est différente) les consonnes sont h p t n et s.

C'est donc un mot où existent beaucoup de régularités. Un autre trait est le fait que les lettres inhabituelles sont utilisées au début. Ce qui est intéressant dans cette approche c'est que la démarche mathématique c'est-à-dire la recherche de régularité ou de lois permet de décrire un mot. Il serait intéressant de voir si cette démarche peut se systématiser avec une langue française si irrégulière dans la correspondance graphèmes-phonèmes.

Toujours est-il que visuellement le mot hypoténuse est bien cadré : les lettres difficiles au début, aucune lettre n'est la même, il y a une alternance consonnes-voyelles.

A partir de ces propriétés, on peut proposer les exercices suivants :

Exercice1 :

On propose des lettres découpées ou des ensembles de lettres découpées, l'élève pioche le plus rapidement les lettres ou les ensembles qui sont nécessaires et écrit le mot.

On propose ce même ensemble, l'élève retire les lettres ou ensemble de lettres qui ne sont pas dans le mot. Il écrit le mot avec les éléments restants

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----|---|----|----|----|---|----|-----|----|-----|----|----|-----|-----|-----|
| a | i | t | tt | ê | th | i | h | y | p | po | é | n | uze | s | nu |
| e | th | ê | ei | au | ô | z | pp | eau | ai | è | nn | ph | ez | mn | o |
| a | i | | e | hy | u | a | e | i | o | énu | y | eu | oeu | eux | thé |

Exercice 2 :

On découpe des étiquettes comprenant des possibilités graphiques d'écriture. On demande à l'élève de piocher le plus vite possible et de justifier son choix.

On présente une des possibilités à l'élève il justifie la bonne ou la mauvaise graphie.

| | | | | |
|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|
| hypoténuse | hypoteinuse | hyppoténuse | hypothainuse | hypotténuse |
| hipoténuse | hyppothénuse | hypoténnuse | hypôténuse | hypothèque |
| hypothénuse | hypothèse | hypoténus | ipoténuse | hip-hop |
| hypauténuse | hypoténuze | cornemuse | cosinus | hypotênuse |

Les résultats

Les élèves retiennent assez bien les régularités. Au début ils mettent du temps à écrire le mot car ils ont besoin de se rappeler les lois. L'écriture devient fluide assez rapidement.

Des erreurs peuvent revenir : oubli du h, écriture de i à la place de Y.

Les élèves peuvent participer à l'élaboration de l'outil avec de nouveaux mots : il suffit de remplir des grilles vierges avec moins de cellules.

Les deux exercices peuvent être progressifs: on rajoute des lettres ou des étiquettes au fur et à mesure.