

MISE EN ŒUVRE D'UN JEU DE DOMINOS MATHÉMATIQUE EN CLASSE DE CE2

François DROUIN

APMEP Lorraine - Groupe Jeux

Ce jeu a été mis en œuvre en juin 2019 à l'école de Sampigny en présence de Françoise Paquot, l'enseignante de la classe. L'objectif était de retravailler les conversions « m – dm – cm » en utilisant les relations « 1m = 10dm », « 1dm = 10cm » et « 1m = 100 cm ».

Premières conversions

Au début de la séance des conversions telles que « 3m 4dm = ...cm » ont été proposées au tableau. Un brouillon était autorisé, mais les élèves de la classe étaient habitués aux séances de calcul mental, ils ne l'ont pas utilisé. Ils ont utilisé des raisonnements tels que « 1m = 100cm donc 3m = 300cm », et « 4dm = 40cm » donc « 3m 4dm = 340cm ». Les tableaux de conversions ne sont pas utilisés par l'enseignante.

Avec le tableau source du jeu de dominos

340 cm	430 cm	530 m	350 m	450 cm	540 cm
34 dm	43 dm	53 dm	35 dm	45 dm	54 dm
4 dm + 3 m	3 dm + 4 m	3 dm + 5 m	5 dm + 3 m	5 dm + 4 m	4 dm + 5 m
3 m + 4 dm	4 m + 3 dm	5 m + 3 dm	3 m + 5 dm	4 m + 5 dm	5 m + 4 dm
35 dm - 1 dm	44 dm - 1 dm	54 dm - 1 dm	36 dm - 1 dm	46 dm - 1 dm	55 dm - 1 dm
4 m - 6 dm	5 m - 7 dm	6 m - 7 dm	4 m - 5 dm	5 m - 5 dm	6 m - 6 dm

Les élèves ont découpé la bande horizontale supérieure avec les longueurs écrites en gras, (elle présente les « chefs » des familles qui seront reconstituées), puis les 30 rectangles formant les autres lignes (ceux-ci sont alors mélangés).

Individuellement, (le voisin venant en aide), les élèves ont replacé les rectangles sous leur « chef ». Il leur a été rappelé que chaque famille contenait le même nombre de petits rectangles et qu'il pouvait être intéressant de convertir systématiquement en centimètres. Après quelques échanges avec l'élève voisin, peu d'erreurs ont été constatées (la plus courante était de considérer une longueur telle « 3dm + 4m » comme « 4m + 3dm » et les mettre toutes les deux dans la famille de « 430cm » ou la famille de « 340cm »).

Le tableau a été présenté sur le T.B.I. de la classe pour faciliter les corrections (il est resté comme « juge de paix » pendant l'utilisation du jeu de dominos), les découpages ont été rangés dans une enveloppe pour une utilisation future.

Avec le jeu de dominos

340 cm	34 dm	430 cm	4 dm + 3 m	530 cm	3 m + 4 dm	350 cm	35 dm - 1 dm	450 cm	4 m - 6 dm
340 cm	43 dm	430 cm	3 dm + 4 m	530 cm	4 m + 3 dm	350 cm	44 dm - 1 dm	450 cm	5 m - 7 dm
340 cm	53 dm	430 cm	3 dm + 5 m	530 cm	5 m + 3 dm	350 cm	54 dm - 1 dm	450 cm	6 m - 7 dm
340 cm	35 dm	430 cm	5 dm + 3 m	530 cm	3 m + 5 dm	350 cm	36 dm - 1 dm	450 cm	4 m - 5 dm
340 cm	45 dm	430 cm	5 dm + 4 m	530 cm	4 m + 5 dm	350 cm	46 dm - 1 dm	450 cm	5 m - 5 dm

Le jeu a été présenté sur le T.B.I. de la classe. Les longueurs du tableau précédent ont été reconnues (seules cinq colonnes sont utilisées), des explications ont été données quant au découpage des 25 dominos (une seule erreur de découpage a été constatée).

Distributions des dominos

Les élèves ont joué par groupes de 2 ou 3. Les groupes de 2 ont partagé les dominos en trois tas, les deux tas égaux étaient pour les joueurs, le troisième servant pour la pioche. Les groupes de 3 ont partagé les dominos en quatre tas, les trois tas égaux étaient pour les joueurs, le quatrième servant pour la pioche.

Règle du jeu

Alterner une case avec une longueur écrite en caractère gras avec une case avec une longueur égale écrite en caractère « non gras ». Les sens d'écriture sont respectés et cela évite d'avoir à gérer la correspondance entre par exemple « 5dm + 3m » et « 4m - 5dm ». Le domino pioché peut être déposé immédiatement : ce point est à préciser, il entre parfois en conflit avec les

règles de jeu utilisées en famille. Les contestations dans les groupes peuvent-être réglées par l'examen du tableau laissé présent sur le T.B.I.

Un tableau créé par les élèves

340	430	530	350	450	540

En tête de colonne, les nombres en gras sont ceux apparaissant dans la première ligne du premier tableau utilisé. Cela a perturbé certains élèves voulant continuer à utiliser des longueurs. Il a été demandé à ce que les calculs puissent être aisément faits mentalement, sans éprouver le besoin de poser des opérations.

Favoriser l'utilisation de dizaines comme 10, 20, etc. pouvait être une piste.

Il a été annoncé aux élèves que les tableaux réalisés seraient ramassés, informatisés, puis transformés en jeux de dominos qui leur seraient transmis pour une utilisation en classe pendant les semaines restantes de leur année scolaire. Cela fut fait dans les jours qui ont suivi cette activité, les versions informatisées des tableaux et des jeux créés pour les élèves sont accessibles [sur notre site](#). Des erreurs ont pu être corrigées pendant la création des tableaux, d'autres n'ont été remarquées et corrigées que lors de l'informatisation.

Quelques compétences numériques remarquées dans les créations des élèves

Les élèves ont pratiqué pendant l'année le jeu [TRIO](#) et le jeu [Mathador](#), ils n'ont pas hésité à enchaîner plusieurs calculs en y insérant parfois des parenthèses. Les calculs proposés dans les tableaux n'ont pas nécessité l'usage du cahier de brouillon : le calcul mental a été très actif.

Les élèves sont conscients que proposer des divisions ou des multiplications par 1 leur facilitait le remplissage des cases.

Comme attendu, l'ajout ou le retrait de dizaines a été fréquemment utilisé.

Multiplier ou diviser par 2 est souvent utilisé (notions de doubles et de moitiés). En complément, des élèves ont proposé des multiplications par 4 (on multiplie par 2 puis on multiplie de nouveau par 2) ou des divisions par 4 (on divise par 2 puis on divise de nouveau par deux). Un groupe d'élèves a proposé une division par 8.

Pour un groupe d'élèves, il est clair que l'écart entre 1900 et 1560 est le même que l'écart entre 900 et 560 (de même par exemple pour l'écart entre 1043 et 503 et l'écart entre 1040 et 500).

Complément

Le tableau proposé aux élèves a pour source celui proposé à la page 22 de la brochure [« Des tableaux et des jeux numériques »](#). La méthode de construction est indiquée dans ce même document, seules cinq colonnes du tableau sont utilisées pour réaliser le jeu de dominos. Cette même méthode se retrouve dans la brochure [« Dominos mathématiques »](#) éditée il y a quelque temps par l'IREM de Lorraine.

Le [Petit Vert n°130](#) relate la mise en œuvre d'un jeu de dominos en classe de CM1. Le [Petit Vert n°131](#) relate la mise en œuvre d'un jeu de dominos en classe de CM2. Les notions de périmètre et d'aire d'un polygone sont rencontrées.