



LE JEU DES SANDWICHES

Sébastien LOZANO

Mis à jour le 27 mars 2019



-LE JEU DES SANDWICHES-

Dernière mise à jour le 27 mars 2019

Sommaire

1.1	Source	4
1.2	Objectif du document	4
1.3	Petite histoire	4
1.4	Principe et règle du jeu	4
1.4.1	Un jeu de calcul mental en équipe	4
1.4.2	Matériel et organisation	4
1.4.3	Déroulement du jeu	5
1.5	Remarques	5
1.6	Proposition de résultats	6
1.7	Premières Expérimentations	7
1.7.1	Expérimentation 1 : Des 5 ^{ème} en salle de classe	7
1.7.2	Expérimentation 2 : Des 4 ^{ème} en salle de classe	7
1.7.3	Expérimentation 3 : Des 3 ^{ème} en salle de classe	7
1.7.4	Expérimentation 4 : Des 6 ^{ème} en salle de classe	7
1.7.5	Expérimentation 5 : Des 6 ^{ème} en salle de classe, en groupe d'AP	8
1.8	Premières expériences à l'extérieur	8
1.8.1	Expérimentation 6 : Des 4 ^{ème} à l'extérieur	8
1.8.2	Expérimentation 7 : Des 5 ^{ème} à l'extérieur sur une heure entière	9
1.9	Expérimentations de Marie PACAUD	10
1.9.1	Descriptif et déroulement expérimentation 1	10
1.9.2	Descriptif et déroulement expérimentation 2	14
1.9.3	Feuille de route version 1	15
1.9.4	Feuille de route version 2	16
1.10	Expérimentations de Valérie JAEGER	17
1.10.1	Première expérimentation	17
1.10.2	Bilan et remarques	17
1.11	Expérimentations de Delphine WOLFER	17
1.11.1	Première expérimentation	17
1.11.2	Bilan et remarques	18
1.12	Annexes	19
1.12.1	Chasubles à imprimer	19

1.1. Source

Un document transmis par Julien BERNAT.
Jeu de Gérard MARTIN et Jean-Christophe DELEDICQ

1.2. Objectif du document

Le but de ce travail n'est pas de présenter le jeu car il l'a été lors de la formation Jeux mais d'apporter des retours d'expérimentations pour le professeur.

1.3. Petite histoire

Ce jeu a germé dans l'esprit de **Gérard Martin** début 1990 pour un rallye parents/profs dans son collège du 93. Le principe a été ensuite retravaillé pour une version plus pédagogique par **Gérard Martin** et **Jean-Christophe Deledicq**, aidés par **Régis Seigle**.

Il a été largement utilisé à Toulouse, des classes primaires (finales de rallyes) aux adultes dans des festivals de sciences, en passant par la journée d'intégration de l'ESPE de Foix et le colloque Pop'Math. Il a aussi été expérimenté dans des lieux publics comme le parc du château d'Azay le Rideau (2009), les jardins de Villandry (2010), le Parc du Clos Lucé à Amboise (2011), le square de l'archevêché à Paris (2011), le quai Wilson à Tours (2012), l'esplanade du château de Blois (2013), Place Dauphine à Paris (2013, 2014). Ce jeu a aussi été présenté à la journée des maths APMEP/Irem d'Orléans-Tours à Bourges en mai 2014, et aux journées nationales de l'APMEP de Toulouse en 2015. Certains professeurs l'ont adopté comme jeu de fin d'année, au mois de mai!

1.4. Principe et règle du jeu

1.4.1 Un jeu de calcul mental en équipe

Le but du jeu des sandwiches est de faire du calcul mental un jeu d'équipe! Bien sûr, les élèves forts en calcul mental seront un avantage pour leur équipe, mais il est tout de même préférable que **chaque élève se munisse d'un papier et d'un crayon**. Par contre, il faut **interdire les calculatrices**, en effet l'un des buts recherchés est de comprendre quelle opération, quel calcul peut mener à quel type de résultat (voyez plus loin les détails pour 6,8 ou 1707,1666...) et pour cela la calculatrice peut être davantage un frein qu'une aide. Par ailleurs, chacun constatera à la fin du jeu (professeur comme élèves) que finalement on peut faire beaucoup de calculs sans calculette et cela sera vraiment gratifiant pour chacun.

1.4.2 Matériel et organisation

- ↪ Chaque équipe est composée de 7 joueurs.
- ↪ Chaque équipe a sa couleur.
- ↪ Chaque joueur porte une sorte de double chasuble devant lui comme derrière lui (sur son ventre et sur son dos) comme un homme-sandwich. D'où le nom du jeu!
- ↪ Ces chasubles sont des rectangles portant des symboles, (chiffre ou signe opératoire). Au recto se trouve un symbole (1, 2, 3, 4, 5, 6, ou 7) et sur le verso se trouve un autre symbole,

respectivement : 8, 9, +, -, /, x ou 7. Par exemple, si l'on voit le huit devant alors côté poitrine se cache le 1, le joueur vu de derrière montre aussi le 8 et le 1 est caché côté dos. Nous avons plastifié des feuilles de couleur, puis passé une cordelette dans des perforations et noué.

Voici le tableau de ce que porte chaque chasuble et donc chaque joueur :

Chasuble numéro	1	2	3	4	5	6	7
Recto	1	2	3	4	5	6	0
Verso	8	9	+	-	÷	×	7

↪ Les bras marqueront les parenthèses

1.4.3 Déroulement du jeu

↪ Les équipes se placent en arc de cercle, autour du ou des arbitres.

↪ L'espace entre les équipes et les arbitres doit être assez grand pour que les joueurs d'une équipe puissent s'aligner tous les sept et présenter leur proposition de calcul devant les arbitres.

On peut jouer dans une cour, une esplanade, un hall ...

↪ Les arbitres proposent un résultat sur un tableau ou une grande feuille. Il n'y a pas de temps limite ; on attend qu'une équipe trouve le résultat.

↪ Dès qu'une équipe a trouvé, elle vient se placer, dans le bon ordre, devant les arbitres. Les arbitres font le calcul proposé et le valide ou non.

↪ La première équipe à présenter un calcul juste marque 2 points. Si dans les 10 à 20 secondes suivantes une équipe présente un autre calcul juste, elle marque 1 point. La même équipe peut présenter 2 calculs différents et cumuler ainsi 3 points.

↪ Si il y a 5 équipes ou plus, on acceptera 3 réponses différentes et on accordera 3, 2 et 1 points aux trois premiers résultats justes.

1.5. Remarques

« La compréhension des consignes ne sera sans doute pas immédiate : le fait de comprendre qu'ils ne peuvent utiliser qu'une seule fois chaque panneau, et que s'ils utilisent le recto, le verso n'est pas disponible, est une contrainte à laquelle ils vont être confrontés pratiquement, mais qui mérite peut-être d'être explicitée avant de commencer le jeu.

Le fait qu'ils peuvent composer des nombres à plusieurs chiffres (et pas seulement faire des opérations avec les nombres de 0 à 9) est peut-être aussi à indiquer avant de commencer le jeu (surtout si les premiers résultats à trouver sont petits). »

Le jeu permet certaines particularités, que les participants découvrent en jouant, comme ...

↪ Les symboles qui sont écrits sur les chasubles font que l'on ne peut pas utiliser deux fois le même chiffre. ainsi 11, 22, 33 ... obligent toujours a un calcul.

↪ Le fait que certains nombres peuvent être écrit directement : 123, 456, 782 etc.

↪ Le fait que les signes opératoires bloquent des chiffres : 6 et × sont le recto et le verso de la même chasuble, de même 3 et +, ou encore 1 et 8.

↪ L'utilisation de parenthèses est possible. La créativité est tolérée et même encouragée ; il nous est arrivé plusieurs fois d'accepter la puissance : un membre de l'équipe porte sur une épaule un autre joueur arborant par exemple le 2 pour faire un carré !

1.6. Proposition de résultats

- ↪ Tous les résultats inférieurs à 100 sont faciles. Attention, certains peuvent s'écrire directement, mais d'autres ne peuvent pas s'écrire directement comme par exemple ceux qui s'écrivent avec plusieurs fois le même chiffres : 11, 22, 33, 44, 55, 66, 77, 88, 99 puis 222 ...
- ↪ Entre 100 et 200 tous les résultats peuvent s'obtenir avec une addition ou une soustraction. Ils restent donc d'un niveau moyen.
- ↪ Voici quelques résultats qui n'ont qu'une seule solution qui contient une multiplication : 1190, 1300, 1870, 582. Dans ces cas, l'arbitre peut indiquer qu'il n'y a qu'une seule solution. De même il peut indiquer qu'il faut obligatoirement faire une multiplication.
- ↪ Autres exemples : résultats avec une division et rien d'autre : 1122, 1133, 1918, 1884.
- ↪ Résultats avec une seul soustraction et rien d'autre : 1169, 1179, 1651, 1899, 1901.
- ↪ Résultats utilisant les 7 joueurs : 1921, 1939, 1329, 1336, 1181.
- ↪ Résultats très faciles : 1 (157 solutions), 4 (132 solutions), 59 (85 solutions), 36 (88 solutions).
- ↪ On pensera aussi à proposer de temps en temps des nombres qui peuvent s'écrire directement en alignant les chiffres, comme 234, 586, 901, 2018, 2016 ou 174.
- ↪ Dans le cadre de la classe, ou d'entraînement, l'arbitre pourra aussi proposer des Opérations à trous comme par exemple : $1220 = 641 + ???$; $1221 = ???7 - 3?$; $1222 = 5 + (?1 \times ?7)$; $1223 = 8 + (4? \times ??)$...

Les fondateurs restent à la disposition des enseignants pour tout complément d'information ou aide. Vous pouvez contacter Jean-Christophe par courriel kangouroumaths@mathkang.org
Solutions des résultats proposés dans cet article (nous n'en donnons qu'une par résultat) : 11, 18, 22, 29, 33, 44, 55, 66, 70, 77, 81, 88, 92, 99 puis 222.

11=7+5-1
18=25-7;
22=8+7x2; 29=9+5x4; 33=5x7-2
44=52-8;
55=2x30-5; 66=4+62;
70=7x(8+2); 77=80-3;
81=1+4x20; 92=50+42;
222=74x3
1122= 3 / 2 x 748;
1133= 9064 / 8,
1918=13426/7,
1884 =3768/2 1169=1205-36,
1179=1236-57,
1651 = 1653-2,
1899=1905-6,

1.7. Premières Expérimentations

1.7.1 Expérimentation 1 : Des 5^{ème} en salle de classe

Après une courte présentation de 5 à 10 minutes à la séance précédente, j'ai testé le jeu en classe sur les 10 dernières minutes en 5eme avec 3 équipes.

Les 3 équipes dans le fond de la salle, Deux double tables pour présenter les propositions.

Les élèves se sont pris rapidement au jeu et ont trouvé des solutions pour 89;11 et 18 en moins de 5 minutes.

Ils n'ont pas osé, dans un premier, temps proposer une solution ne faisant intervenir aucune opération dans le cas 89, j'ai dû leur préciser que cela était valable.

1.7.2 Expérimentation 2 : Des 4^{ème} en salle de classe

En 10 minutes en fin d'heure sans présentation préalable. Même organisation que précédemment.

Les élèves se sont pris rapidement au jeu et ont trouvé une solution pour 89 en moins de 3 minutes.

Ils n'ont pas osé, non plus, proposer une solution ne faisant intervenir aucune opération, j'ai dû leur préciser que cela était valable.

1.7.3 Expérimentation 3 : Des 3^{ème} en salle de classe

En 20 minutes en fin d'heure sans présentation préalable. Même organisation que précédemment.

Les élèves se sont pris rapidement au jeu et ont trouvé des solution pour 89,11.

Ils n'ont pas osé, non plus, proposer une solution ne faisant intervenir aucune opération, j'ai dû leur préciser que cela était valable.

J'ai ensuite augmenté les contraintes pour obtenir 11

↪ sans contraintes, les élèves proposent des solutions avec une seule opération.

↪ j'impose ensuite au moins deux opérations. Des solutions émergent rapidement.

↪ puis au moins deux opérations et des parenthèses.

Une première solution apparaît avec des parenthèses inutiles $(5 \times 2) + 1$, j'impose qu'elles soient indispensables. Une solution finit par sortir toujours avec des parenthèses inutiles mais de façon moins évidente, $1 \times (5 + 6)$, un élève finit par s'en rendre compte. Cela permet de rediscuter des règles de priorités et la validation des calculs.

↪ Puis au moins trois opérations. Une solution apparaît.

1.7.4 Expérimentation 4 : Des 6^{ème} en salle de classe

En 20 minutes en fin d'heure sans présentation préalable. Même organisation que précédemment.

Les élèves se sont pris rapidement au jeu et ont trouvé des solutions pour 89,11.

Ils n'ont pas osé, non plus, proposer une solution ne faisant intervenir aucune opération, j'ai dû leur préciser que cela était valable.

J'ai ensuite augmenté les contraintes pour obtenir 11

↪ sans contraintes, les élèves proposent des solutions avec une ou deux opérations.

↪ j'impose ensuite au moins deux opérations. Des solutions émergent rapidement.

Quelques remarques

- ↪ $6^{\text{ème}}$ sont nettement plus bruyants que les autres classes.
- ↪ Seuls deux élèves de $3^{\text{ème}}$ sont restés complètement réfractaires.
- ↪ Les élèves sont ravis, le prof aussi, et souhaitent rejouer.
- ↪ Je pense tester en dehors de la classe et sur un temps plus long
- ↪ Je pense tester avec des opérations à trou.

1.7.5 Expérimentation 5 : Des $6^{\text{ème}}$ en salle de classe, en groupe d'AP

Une fois par semaine, à deux horaires différents, j'ai les $6^{\text{ème}}$ en groupe d'AP, en demi-classe. J'ai donc mis les deux groupes en concurrence avec comme objectif : **trouver le plus de solutions pour faire 1**. D'après le document initial, il y a 157 solutions, ce dont je les informe.

- ↪ Dans les deux groupes, les premières solutions sont le 1,01.
- ↪ Vient ensuite les solutions avec une seule opération, l'addition ou la soustraction.
 $2 - 1, 3 - 2, 1 + 0, \dots$
C'est déjà l'occasion de parler de commutativité et du coup, des nombres négatifs du fait de la non commutativité de la soustraction.
- ↪ Puis viennent les solutions avec deux opérations
 $5 \times 0 + 1, 2 + 7 - 8, 3 \div 1 - 2$
C'est à nouveau l'occasion de parler de commutativité et de nombres négatifs, par exemple avec la solution $2+7-8$, les élèves ont en réalité quatre solutions en comptant aussi $8+7-2$, $2 - 8 + 7$ et $7 - 8 + 2$

1.8. Premières expériences à l'extérieur

1.8.1 Expérimentation 6 : Des $4^{\text{ème}}$ à l'extérieur

Nous n'étions pas allés bien loin avec les $4^{\text{ème}}$, à peine la découverte. J'avais prévu de retourner en extérieur dans la cour sur la moitié d'une séance. Arrivés en classe, leur première question a été : "Monsieur, on va refaire le jeu ?" ... "Oui mais 30 minutes avant la récréation"
J'ai repris le résultat 11 et augmenté les contraintes au fur et à mesure. Je fais les mêmes constats qu'avec les autres classes à savoir :

- ↪ sans contraintes, les élèves proposent rapidement des solutions avec une seule opération.
- ↪ j'impose ensuite au moins deux opérations, des solutions sont présentées rapidement.
- ↪ au moins deux opérations et des parenthèses, les équipes ne trouvent pas mais discutent et proposent des solutions avec des parenthèses inutiles, je précise que je veux que les parenthèses soient indispensables. Un des arbitres qui cherche aussi, me fait une proposition valide, j'aurais dû la noter ! Mais elle devrait apparaître à la prochaine session.
Cela permet de refaire le point sur les priorités, je constate que les élèves commencent à s'auto-corriger avant/pendant la présentation de leur proposition.

Quelques remarques

- ↪ La cour est grande, cela permet de mettre de l'espace entre les équipes.
- ↪ Je n'avais pas mis de ficelle pour les pancartes, il faudra que je rajoute ça pour essayer d'imposer que chaque coéquipier s'en voit confier une et une seule.

- ↪ On a pu profiter du soleil, vitamine D gratis!
- ↪ Les élèves réclament et se prennent au jeu sauf un.
- ↪ À l'extérieur, il faudra que je pense à cadrer davantage la façon dont les équipes viennent présenter les résultats mais le protocole va s'installer de lui même au fur et à mesure des expériences :
 - 1/ Les équipes attendent la consigne.
 - 2/ Lorsqu'une proposition est prête, les équipes font la queue afin de présenter leur proposition aux arbitres
 - 3/ Lorsque tous les points sont attribués, les équipes attendent devant les arbitres, la consigne suivante.
- ↪ Un sifflet comme en EPS, pourrait avantageusement servir de signal de ralliement, la corne de brume aussi mais je ne sais pas en jouer!
- ↪ Je pense tester avec des opérations à trou.
- ↪ Je pense tester sur une heure complète.

1.8.2 Expérimentation 7 : Des 5^{ème} à l'extérieur sur une heure entière

C'est une classe très remuante, qu'il faut sans cesse canaliser. L'expérience à l'extérieur, n'a pas dérogé à la règle. Je retenterai l'expérience une fois de plus en espérant gagner sur leur comportement et les règles de vie.

Je n'avais pas non plus été très loin avec cette classe. J'ai donc repris avec comme objectif 11.

- ↪ 11 avec au moins 2 opérations. Les élèves trouvent rapidement des solutions.
- ↪ 11 avec au moins 2 opérations et des parenthèses indispensables. Les élèves trouvent des solutions mais les parenthèses ne sont pas indispensables, nous avons donc cette discussion autour des priorités avec les trois groupes.
Le jeu commence à piétiner, je décide donc d'essayer de relancer le jeu en proposant 4 points au lieu de 3 à la première équipe qui me proposera une troisième solution pour 11 avec deux opérations au moins.
Ça fonctionne mais quand je reviens à la contrainte qui m'intéresse (11 avec 2 opérations et des parenthèses indispensables) même après avoir donné un indice, utilisez 0, les élèves semblent se lasser car ils ne trouvent pas de solution.
- ↪ Je relance le jeu avec 24 puis 96 qui s'écrivent directement.
Les équipes arrivent en même temps, j'ajoute donc la règle suivante :
Les chefs d'équipes se présentent et attendent leur tour, si deux chefs d'équipes arrivent en même temps, on départage avec un pierre/feuille/ciseaux.
- ↪ L'heure avance, les élèves cherchent et discutent. Je leur annonce que je vais proposer un résultat cible admettant 157 solutions. Ils doivent donc trouver comment faire 1.
3 points pour chaque bon résultat! Ça fuse, d'abord les soustractions, quelques additions, je valide la proposition 01! puis $-1+2$, j'avais un peu parler de ce genre de calcul à la séance précédente à partir des températures, j'avoue avoir eu envie de mettre un bonus même si le $-$ des chasubles ne représente pas le signe.
- ↪ Nous en restons là pour cette fois.

Quelques remarques

L'expérience sur une heure, était intéressante malgré la météo, il pleuvait, nous sommes restés sous le préau.

Le jeu permet aussi de revenir sur des règles de communication et de comportement même

si les classes remuantes le sont encore plus à l'extérieur avec de l'espace. Peut-être qu'ailleurs que dans la cour, on pourrait observer une autre attitude. On constate souvent qu'à un lieu on associe une attitude. Peut être que j'aurai l'occasion de tester au parcours de santé mais il me faudrait une demi journée car il est à une trentaine de minutes de marche. Pourquoi pas si d'autres collègues sont partants, mais il faudrait forcément que ce soit d'autres matières donc je ne me fais pas trop d'illusions.

1.9. Expérimentations de Marie PACAUD

1.9.1 Descriptif et déroulement expérimentation 1

Jeu des sandwiches

Expérimentation 1

Public visé : 53 élèves de troisième provenant de deux classes différentes

Cadre : 2 séances d'accompagnement personnalisé en demi-groupe (pour concerner tous les élèves des deux classes)

Enseignants : M. MARCHAL, M^{me} PACAUD

Durée : 30 minutes

Matériel : Chasubles et épingles à nourrice prêtés par les collègues d'EPS

Lieu : Cour du collège

Constitution des équipes : Les élèves des deux classes sont répartis équitablement dans 3 équipes.

Déroulement : Les équipes ont été constituées avant la séance pour équilibrer les groupes en termes d'effectifs, de capacité à calculer et à coopérer.

Les règles du jeu ont été données par les enseignants à leur classe respective la séance précédant le jeu.

- La première séance s'est déroulée avec des élèves très coopératifs, désireux de trouver le calcul correspondant à chaque nombre donné.

Un esprit de compétition s'est très vite senti entre les trois groupes. Cela a permis à chaque équipe d'être constamment stimulée pour arriver première.

Les premiers calculs étaient trouvés en 30 secondes.

Les plus difficiles en 2 minutes maximum.

Pour trouver le nombre 11, les calculs proposés sont : $6 + 5$, puis $7 + 4$.

Pour trouver le nombre 18, les calculs proposés sont : $7 \times 2 + 4$, puis $2 \times 5 + 8$.



Pour trouver le nombre 29, les calculs proposés sont : $30 - 1$, puis $7 \times 4 + 1$.
 Pour trouver le nombre 70, les calculs proposés sont : 35×2 , puis $140 : 2$.



Pour trouver le nombre 92, les calculs proposés sont : $93 - 1$, puis $97 - 5$.
 Pour trouver le nombre 222, le calcul proposé est : $217 + 5$.
 La même équipe a ensuite pensé à : $215 + 7$!
 Pour trouver le nombre 6,8, le calcul proposé est : $136 : 20$.



Pour le dernier calcul, afin d'inciter les élèves à chercher avec autant de détermination, nous avons annoncé que le vainqueur remporterait 5 points ! Les élèves généralement en difficulté en cours ont montré beaucoup d'intérêt à ce jeu. Cela les a rassurés quant à la capacité de réussir un défi mathématique.

L'expérience est à renouveler avec un autre jeu, les élèves ont même applaudi à la fin de la séance !

- La deuxième séance s'est bien passée aussi, mais un groupe a moins coopéré.

Lorsque l'on proposera un autre jeu, nous avons pensé à demander aux élèves un camarade avec qui ils aimeraient être pour favoriser les échanges dans les équipes.

Pour trouver le nombre 11, le calcul proposé est : $6 + 5$.

Les élèves des autres équipes n'ont pas tout de suite pensé à d'autres propositions, le groupe vainqueur a pensé à une deuxième solution : $7 + 4$.

Pour trouver le nombre 18, les calculs proposés sont : $8 + 5 \times 2$, puis $2 \times 7 + 4$.



Pour trouver le nombre 29, les calculs proposés sont : $9 + 5 \times 4$, puis $30 - 1$.

Pour trouver le nombre 70, les calculs proposés sont : $69 + 1$, puis $61 + 9$.

Pour trouver le nombre 92, les calculs proposés sont : $93 - 1$, puis $97 - 5$ par la même équipe.



Pour trouver le nombre 222, les calculs proposés sont : $230 - 8$, puis $217 + 5$.

Pour trouver le nombre 1 651, le calcul proposé est $1\ 653 - 2$.

Bilan : L'expérience est très positive ! Il était parfois difficile de demander aux élèves de s'éloigner des enseignants car ils étaient pressés d'apporter leurs calculs. Mais aucun manquement aux règles n'a été à déplorer, tout s'est déroulé dans de très bonnes conditions.

Evaluation : La compétence « coopérer » est très facile à évaluer. Les élèves sont assez éloignés des enseignants pour avoir un regard sur les élèves qui s'organisent dans les calculs et sur ceux qui sont en retrait (il y en a eu très peu).

En revanche, la compétence « calculer » est évaluable seulement pour les élèves qui savent imposer leurs propositions et ceux qui corrigent leurs camarades en cas d'erreur de calcul. Nous en concluons que cette compétence ne sera évaluée que pour une partie des élèves.

1.9.2 Descriptif et déroulement expérimentation 2

Expérimentation 2

Public visé : Une classe de 29 élèves de CM2 de l'école primaire de Seichamps, une classe de 27 élèves de 6^{ème} du Collège de Colombey les Belles

Enseignants : M. BERGE, M^{me} PACAUD

Durée : Plusieurs échanges sous forme de défis

Constitution des équipes : Chaque enseignant constitue des équipes de 7 à 9 élèves.

Préparation des défis : L'enseignant demande à ses élèves de trouver un calcul réalisable. Le résultat sera ensuite envoyé à l'autre classe qui devra relever le défi. On pourra demander aux élèves des contraintes supplémentaires (plusieurs calculs, utilisation de parenthèses) au fur et à mesure des défis.

1.9.3 Feuille de route version 1

Feuille de route

Equipe n°...

NOM Prénom	Compétence évaluée: Calculer

Nombre à trouver	Premier calcul	Points	Deuxième calcul	Bonus	Total
Score final:					

1.9.4 Feuille de route version 2

Feuille de route

NOM Prénom	Compétences évaluées									
	Coopérer					Calculer				
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4

Nombre à trouver	Premier calcul	Points	Deuxième calcul	Bonus	Total
Score final:					

1.10. Expérimentations de Valérie JAEGER

1.10.1 Première expérimentation

Avec une classe de 6^{ème} que je n'ai pas en responsabilité entière mais seulement en AP une fois toutes les deux semaines.

C'était seulement la deuxième fois que je voyais cette classe depuis le début de l'année et donc je ne connais pas vraiment les élèves.

Nous avons commencé la séance en travaillant le calcul mental sur tablettes avec l'appli 120 s. Puis sur les 20 dernières minutes (comme il faisait beau) j'ai sorti le jeu des sandwiches, ai expliqué la règle aux élèves en classe et leur ai donné la composition des équipes. (Équipes construites en suivant la liste alphabétique car je ne connais pas vraiment les élèves)

Je leur ai demandé des choses simples pour commencer : 11 ; 60.

Ils ont mis un peu de temps à appréhender le jeu. Difficulté d'intégrer le fait que tous les chiffres ne sont pas disponibles à chaque fois, qu'un même n'est pas réutilisable et enfin qu'ils doivent proposer une réponse lisible et que par conséquent ils doivent se placer de façon à écrire un calcul lisible de gauche à droite.

Une fois tout cela intégré (une dizaine de minutes), les élèves sont devenus plus compétents et j'ai un peu augmenté la difficulté.

J'ai redemandé le nombre 11 mais cette fois en imposant deux opérations pour y parvenir.

Je pense renouveler l'expérience avec eux dans 15 jours.

1.10.2 Bilan et remarques

- ↪ des élèves très enthousiastes qui se sont vite pris au jeu .
- ↪ Une organisation pas si compliquée que ça. En revanche, la prochaine fois, il faudra que je pense à m'éloigner un peu
- ↪ des fenêtres de mes collègues à cause du bruit.
- ↪ Pour le matériel, cela m'a pris deux bonnes heures de créer les dossards chiffres avec les moyens du bord. Ceux-ci avaient tendance à se détacher souvent et il va falloir que je revoie ça.

Je vais tenter l'expérience la semaine prochaine avec mes élèves de 5^{ième} pour travailler les priorités d'opérations. Je pense qu'au moins une de mes collègues va se lancer dans l'expérience. Enfin, un collègue d'histoire -géo m'a dit nous avoir observé par la fenêtre et semblait intéressé. Je lui ai donc proposé de tenter l'expérience avec une classe de quatrième que nous avons en commun en doublant la difficulté. Les nombres que les élèves devront trouver correspondront à des dates qu'ils sont censés connaître. Exemple, révolution française : 1789

1.11. Expérimentations de Delphine WOLFER

1.11.1 Première expérimentation

- ↪ En 5e, 23 élèves (3 absents),
- ↪ Le vendredi à 1 ou 2 heures des vacances, pendant toute l'heure, dans ma salle (qui est très grande, j'ai de la chance)

- ↪ 3 équipes de 7, et deux élèves pour faire jury avec moi, du coup, chacun s'occupait d'une équipe pour vérifier et noter le calcul et les points.
- ↪ Tous les élèves ont participé joyeusement ... et bruyamment.
- ↪ Les résultats demandés étaient : 11 (une seule opération ou : $1+(5 \times 2)$, je n'ai pas encore vu les priorités) ;
- ↪ 60 (juxtaposition de chiffres) ; 33 ($35-2$) ; 18 (+ ou -) ; 29 (+ ou - ou $(4 \times 7)+1$) ; 22 (+ ou -) ; 44 (+ ou -) ; 55 ($60-5$) ; puis 55 avec une multiplication obligatoire ($(2 \times 30)-5$).

1.11.2 Bilan et remarques

Beaucoup de bruit, difficile retour au calme 5 minutes avant la fin (j'ai bien essayé de remettre les différents résultats au tableau mais ils n'ont pas été là... et aussi de dire "respirez avant d'aller en latin" ou "ne sortez pas en courant dans les couloirs", mais ça n'a pas marché!). Bref, motivés : "c'est quand qu'on recommence Madame?".

- ↪ Une première remarque : on pourrait donner une liste de nombres dans l'ordre (histoire d'avoir une liste "clé en main" pour le prof).
- ↪ Une seconde remarque : j'ai eu aussi un souci avec les ficelles et les nœuds qui se défont. Petit conseil de ma fille qui est en médecine et avec ce qu'elle a appris aux urgences pour recoudre les plaies (avec un fil genre presque nylon) : 1 nœud à l'endroit, 1 nœud à l'envers (passer le fil par derrière ou du moins le contraire de ce qu'on a fait au 1er nœud) et encore un 3e nœud à l'endroit (3 nœuds minimum dit-elle, j'avais pourtant testé 2, et par expérience donc, ça ne suffit pas).

1.12. Annexes

1.12.1 Chasubles à imprimer

- ↪ Choisir une couleur de papier par équipe.
- ↪ Imprimer les pages suivantes en recto.
- ↪ Plastifier chaque page
- ↪ Former les chasubles avec de la ficelle.



























