publié le 09/03/2019

Jouons ensemble au TRIO (TRAAM)

Du cycle 2 au cycle 4, un jeu de calcul mental en ligne et en lignes...

Descriptif :

Présentation d'une version numérique du jeu Trio (jeu de calcul mental du type "Compte est bon") et du concours que cette version permet d'organiser au collège Albert Camus de Frontenay Rohan-Rohan avec les élèves des écoles du secteur (le code source étant libre de droit, le concours peut facilement être organisé dans d'autres établissements).

Sommaire :

- Niveau
- Compétences travaillées
- Éléments du programme travaillés
- Préambule
- Règle du jeu classique
- Le concours "Si tu gagnes au TRIO alors tu passes PRIO..." organisé pendant la semaine des mathématiques :
- Comment organiser un concours dans son établissement ou simplement des petites compétitions ?

Présentation d'une version numérique du jeu Trio (jeu de calcul mental du type "Compte est bon") et du concours que cette version permet d'organiser au collège Albert Camus de Frontenay Rohan-Rohan avec les élèves des écoles du secteur (le code source étant libre de droit, le concours peut facilement être organisé dans d'autres établissements).

La version du jeu placé ci-dessous est parfaitement fonctionnelle mais, pour jouer sur un écran réduit ou sur tablette, il peut être plus pratique de passer en mode plein écran. Pour cela vous pouvez utiliser le bouton situé ci-dessous à droite à côté des onglets ou si cela ne fonctionne pas, sur iPad en particulier, vous pouvez cliquer sur le lien "Plein écran" situé sous le jeu.

TRIO (HTML de 130.8 ko)

Niveau

Cycle 3 et cycle 4 (utilisable dès le cycle 2 avec ou sans aménagement)

Compétences travaillées

Chercher et Calculer

Éléments du programme travaillés

Calculer mentalement de manière exacte ou approchée des produits, différences et sommes de nombres entiers.

Préambule

Ce jeu, créé par Heinz Wittenberg et anciennement commercialisé par Ravensburger, est à la base de plusieurs activités présentées dans les brochures JEUX 5 et JEUX 6 de l'APMEP. La plupart des variantes proposées dans la version numérique que j'ai programmée en sont largement inspirées.

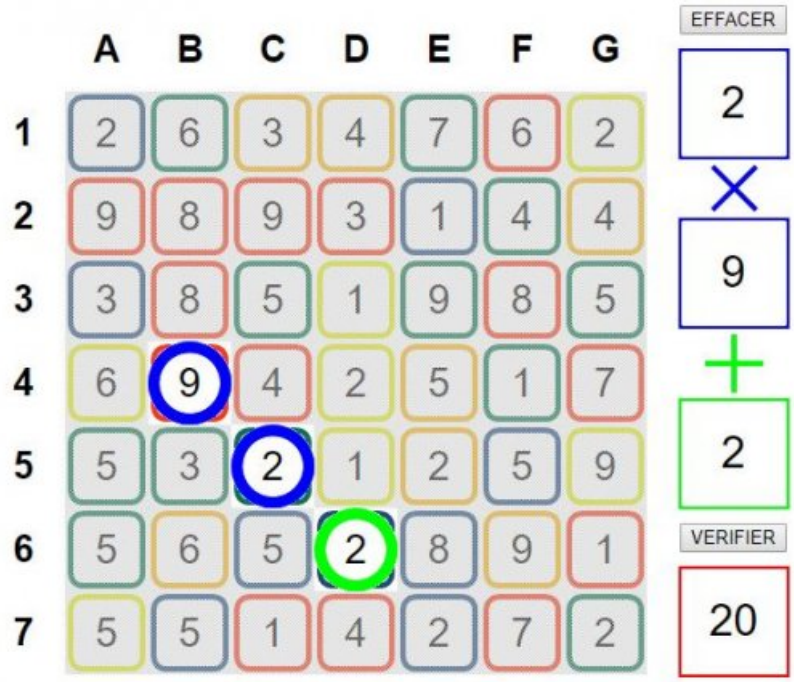
Concernant l'intérêt d'utiliser en classe ce jeu, on trouve sur l'Internet plusieurs articles d'Eric Trouillot (le créateur du Jeu Mathador dont le trio peut être un préambule) dont un récent dans le MathémaTICE n°63 de Janvier 2019 ainsi qu'un autre entièrement dédié au Trio sur le blog de mathador d'où provient cet extrait :

> *Trio est un subtil mélange fait d'automatismes et de réflexions. La recherche du nombre-cible incite à tester, à tâtonner en utilisant ses connaissances en calcul mental direct et en tenant compte des ordres de grandeur. Le calcul pratiqué est parfois automatisé et parfois réfléchi. Le sens des opérations est omniprésent par les choix opératoires à effectuer que la mécanique de Trio impose. Ce jeu donne un véritable statut d'outils aux connaissances automatisées de type tables. Pratiqué régulièrement, il entretient et donc consolide ces connaissances. Il améliore la fréquentation des nombres et enrichit la perception par les décompositions qu'il suscite. La notion de défi très présente apporte un piment supplémentaire au plaisir de jouer.*

Bien qu'écrit antérieurement, cet extrait fait écho aux mesures 1 et 9 du rapport Villani-Torossian dont l'une, nous encourage à "Prendre en compte la dimension affective de la relation pédagogique." (p 15 et 16) et l'autre, recommande de "Développer les automatismes de calcul à tous les âges." (p 29 et 30).

● Règle du jeu classique

Il faut trouver, sur le plateau, trois nombres alignés dont le produit de deux d'entre eux (en bleu) augmenté ou diminué du troisième (en vert) soit égal à la cible (en rouge). Dans l'exemple ci-dessous, le trio 9-2-2 a bien atteint sa cible car (2 x 9) + 2 = 20 mais il y en avait d'autres : tout en haut à gauche horizontalement avec (3 x 6) + 2, ou en bas à gauche verticalement avec (5 x 5) - 5 ...



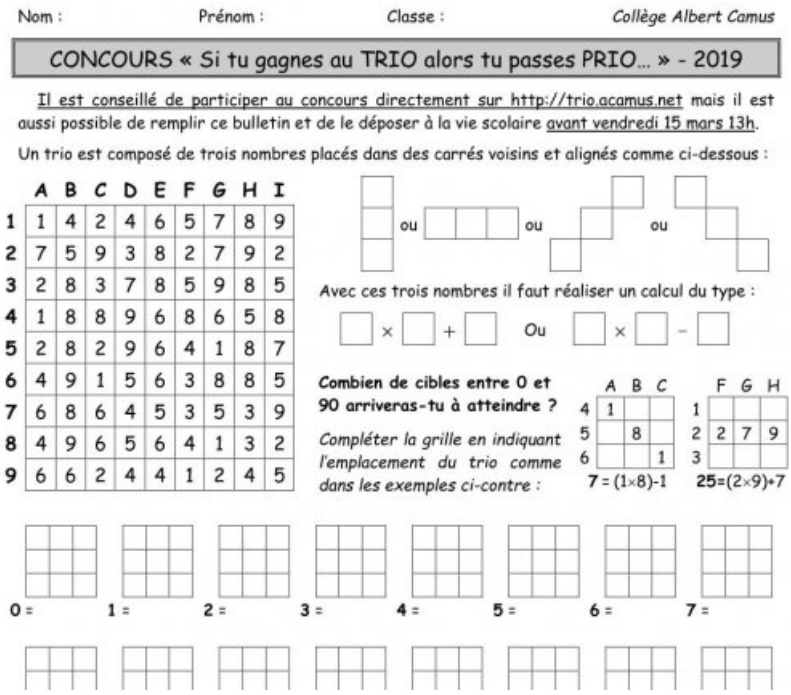
Le jeu peut être utilisé en classe entière au vidéoprojecteur comme on peut le lire dans les différentes ressources citées en préambule. La possibilité d'enregistrer les parties a surtout été programmée pour permettre d'organiser dans mon collège un concours en liaison avec les écoles du secteur que je vais détailler ci-dessous.

● Le concours "Si tu gagnes au TRIO alors tu passes PRIO..." organisé pendant la semaine des mathématiques :

Le concours comporte deux étapes très différentes basées sur deux variantes du jeu. La première permet à tous les élèves de s'approprier le jeu quel que soit leur niveau alors que la deuxième est davantage orientée vers la "compétition" (voir le paragraphe suivant pour organiser vous-même de petits challenges du même genre dans vos établissements). L'intitulé du concours provient de la récompense : les gagnants ont le privilège, avec un invité de leur choix, de passer au self dès le début du service.

○ Etape 1 : L'épreuve de "sélection" sur temps libre pendant la semaine des mathématiques

Basée sur la variante "Un pour toutes", il s'agit ici d'essayer, à partir d'une grille identique pour tous, d'atteindre toutes les cibles possibles. Un formulaire de participation papier est mis à disposition. D'une part, il permet aux élèves de découvrir et commencer le jeu facilement et d'autre part, cela laisse la possibilité de participer aux élèves non équipés ou n'y ayant pas suffisamment accès chez eux (il faut compter une demi-heure aux plus rapides pour compléter une grille entière, une heure la plupart du temps).



Nom : Prénom : Classe : *Collège Albert Camus*

CONCOURS « Si tu gagnes au TRIO alors tu passes PRIO... » - 2019

Il est conseillé de participer au concours directement sur http://trio.acamus.net mais il est aussi possible de remplir ce bulletin et de le déposer à la vie scolaire avant vendredi 15 mars 13h.

Un trio est composé de trois nombres placés dans des carrés voisins et alignés comme ci-dessous :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	1	4	2	4	6	5	7	8	9
2	7	5	9	3	8	2	7	9	2
3	2	8	3	7	8	5	9	8	5
4	1	8	8	9	6	8	6	5	8
5	2	8	2	9	6	4	1	8	7
6	4	9	1	5	6	3	8	8	5
7	6	8	6	4	5	3	5	3	9
8	4	9	6	5	6	4	1	3	2
9	6	6	2	4	4	1	2	4	5

ou ou ou

Avec ces trois nombres il faut réaliser un calcul du type :

× + Ou × −

Combien de cibles entre 0 et 90 arriveras-tu à atteindre ?

Compléter la grille en indiquant l'emplacement du trio comme dans les exemples ci-contre :

	A	B	C
4	1		
5		8	
6			1

7 = (1×8)-1

	F	G	H
1			
2	2	7	9
3			

25=(2×9)+7

0 = **1 =** **2 =** **3 =** **4 =** **5 =** **6 =** **7 =**

Les élèves sont cependant encouragés à participer en ligne où ils enregistrent leur participation en utilisant des identifiants imposés (si le coordonnateur de l'établissement en a décidé ainsi) ou choisis librement. Tout au long de la semaine, il est possible de suivre l'investissement des élèves par mail ou à l'aide de la page réservée aux coordonnateurs. Cette dernière permet également en fin de concours d'obtenir un tableau pour repérer les élèves susceptibles de participer à l'étape suivante.

○ Etape 2 : La finale en temps limité organisée dans les semaines suivantes sous surveillance

Basée sur la variante "Classique", il s'agit cette fois-ci de marquer un maximum de points en 30 min. Les élèves ayant réussi à atteindre toutes les cibles possibles lors de la 1ère étape (ou moins, à la discrétion des enseignants ou selon le niveau) sont invités, quelques jours plus tard, à s'affronter en salle informatique sous la surveillance d'un adulte (sur ordinateur ou sur tablette).

Ils ont alors 30 minutes pour atteindre un maximum de cibles qui rapportent plus ou moins de points (2 si la cible est comprise entre 0 et 50, 3 entre 51 et 80, ...) avec la possibilité de passer à la suivante sous réserve d'accepter une pénalité d'un point. Par souci d'équité, les participants travaillent sur la même grille mais pour éviter les tentations, d'une partie à une autre, la grille subit de manière aléatoire des quarts de tour ou des retournements et les 13 premières cibles subissent des permutations.

- Le suivi de la participation des élèves :

A tout moment et plus particulièrement pendant l'une ou l'autre des étapes, des identifiants "coordonnateurs" permettent de suivre la participation des élèves établissement par établissement. Une fonctionnalité permet également d'extraire les résultats dans un fichier que l'on peut ouvrir dans un tableur pour effectuer différents tris (par score en particulier).

Vous trouverez ci-dessous un lien pour télécharger un fichier au format csv (à ouvrir avec un tableur) qui contient un résumé de toutes les sauvegardes présentes actuellement dans tous les dossiers :
votre fichier csv

Vous trouverez également ci-dessous des tableaux contenant ces informations classées par variante :

VARIANTE CLASSIQUE

n°	Identifiant	Score	Date/Heure
Sauvegarde pour : college			
1	tom.mer	427	13 February 2019 20:44:32
2	eli.pav	316	06 February 2019 14:25:53
3	dor.chr	257	26 May 2018 15:26:58
Sauvegarde pour : visiteur			
4	Louanet	8	05 March 2019 18:53:42
5	Léagabrielle	2	05 March 2019 16:46:15
6	guillou	83	05 March 2019 14:43:26
7	segpa57220	101	01 March 2019 13:49:40
8	écolepaulbert	8	26 February 2019 11:27:36

Vous pouvez tester par vous-même en choisissant l'établissement de test, en renseignant comme identifiant "test" et comme mot de passe "test" puis en cliquant sur le bouton "VOIR LES SAUVEGARDES..." qui se trouve dans l'onglet "Options".

- Témoignages :

Le concours remporte un certain succès au collège peut-être en partie en raison des très convoités Pass'PRIO. Il semble également plaire aussi aux élèves des écoles du secteur, à leurs enseignants et même à certains parents comme en témoignent les commentaires ci-dessous :

Commentaire laissé sur la page du jeu par Léa :

> *Moi ça m'a aidé à apprendre mes tables de multiplication*
> *c un site super*

Commentaires laissés sur la page du concours par Flora de 6e1 et Lola de 6e5 :

> *OUAI !! Je participe à la finale du TRIO*

Youpi !! je suis très contente de pouvoir participer à la finale !!

Commentaire laissé sur la page du jeu par Stéphanie :

Bonsoir,
Ma fille est en classe de CE2, elle a quelques difficultés à apprendre et retenir ses tables de multiplication. Je trouve que cet apprentissage par le jeu est une excellente idée. Elle y a pris un grand plaisir. Merci aux enseignants.

Extrait d'un message adressé par un des professeurs des écoles du secteur :

Ma classe s'est très largement investie avec 13 enfants finalistes, ce qui prouve leur intérêt pour ce jeu : simple, accessible à tous et permettant une systématisation des tables et calcul mental.

Comment organiser un concours dans son établissement ou simplement des petites compétitions ?

Dans la limite des capacités de notre serveur, il est possible de me demander d'ajouter votre établissement dans la liste. Vous pourrez alors effectuer un suivi des sauvegardes de vos élèves.
Il est également possible d'installer sa propre version du jeu car toutes les sources sont librement téléchargeables ici sur la plate-forme GitHub où toutes les étapes sont indiquées.
Vous pouvez également utiliser le mode "Compétition" pour organiser des séances du type de la finale du concours. Vous trouverez dans l'onglet "Les variantes" un bouton pour créer un code qu'il suffira de communiquer aux élèves au début de l'épreuve. Vous pourrez aussi le saisir vous-même pour charger la partie à l'abri du regard des élèves (le code disparaît après le chargement) afin d'étaler la "compétition" sur plusieurs séances ou pour éviter que les élèves puissent consulter les scores de leurs camarades (pour plus de transparence et par souci de simplicité, c'est ce code unique qui permet de charger la partie ou de consulter les scores pendant ou après l'épreuve).

Documents joints

Grille CONCOURS «Si tu gagnes au TRIO alors tu passes PRIO...» - 2019 (Word de 429.5 ko)

Grille à compléter - Académie de Poitiers.

Grille CONCOURS «Si tu gagnes au TRIO alors tu passes PRIO...» - 2019 (PDF de 429 ko)

Grille à compléter - Académie de Poitiers.

Académie de Poitiers

Avertissement : ce document est la reprise au format pdf d'un article proposé sur l'espace pédagogique de l'académie de Poitiers.
Il ne peut en aucun cas être proposé au téléchargement ou à la consultation depuis un autre site.