

Dyscalculie : Analyse de 4 jeux logico-mathématiques.

Travail réalisé par Leslie V.O., Madison D.F.M, Pauline L. et Ysaline G.

Analyse du jeu : Opération Amon-Rê

(Pauline Ligot)

I. Présentation du jeuNom du jeu : Opération Amon-RêAuteur :Édition : HabaNombre de joueurs : de 2 à 4 joueursÂge des joueurs : 8 ans à 99 ansDurée de la partie : environ 15 minutesOutil opératoire travaillé : Équivalence numérique**II. Matériel**

Il y a :

- 1 plateau de jeu
- 6 dés chiffrés
- 4 personnages en bois
- 15 tuiles en cartons
- 1 livret de règles

III. Objectif du jeu

Cette nuit, quatre terribles cambrioleurs vont mettre en action leur opération « Amon-Rê ». Ils entrent dans le musée et désamorcent le système de sécurité en tapant les 16 codes des barrières photoélectriques grâce à des calculs bien réfléchis. Le premier cambrioleur qui parviendra à surmonter toutes les barrières pourra dérober le si convoité masque d'Amon-Rê.

IV. Explication de la règle

Les joueurs participent à tour de rôle dans le sens des aiguilles d'une montre.

Préparation :

On installe le plateau et les pions sur la case « départ ».

Tour :

Le joueur lance les 6 dés chiffrés et les compare au code indiqué devant son personnage.

→ Si un des dés indique le code, le joueur désactive la barrière et peut passer à la suivante.

→ Si aucun des dés n'indique le code, le joueur doit réfléchir et calculer le code à l'aide des chiffres indiqués par les dés. Il peut additionner, soustraire, multiplier ou diviser.

Soit le joueur trouve un calcul, désactive la barrière et passe à la suivante, soit il n'y parvient pas et termine son tour.

À chaque fois qu'un dé est utilisé pour désactiver une barrière, il faut le donner au joueur suivant. On continue à jouer jusqu'à ce que tous les dés aient été utilisés (et donnés au suivant) ou jusqu'à ne plus trouver de code.

Fin de partie :

Le premier cambrioleur qui parvient à dépasser la barrière photoélectrique avec le code 20 dérobe le précieux masque et fini la partie en tant que meilleur cambrioleur de tous les temps. Mais attention ! La partie n'est pas terminée... Les autres joueurs continuent le tour et s'ils atteignent la salle du coffre-fort, le butin sera partagé.

Exemples de calculs pour les codes :



V. Compétences sollicitées

Les joueurs sollicitent plusieurs compétences :

- Le calcul mental : Calcul pour former les codes avec les dés disponibles.
- Les faits arithmétiques.
- L'équivalence numérique.
- Les 3 systèmes de représentation du nombre : Représentation indo-arabe sur les tuiles et les dés, représentation verbale et représentation analogique (mentale).
- La mobilisation et la mobilité de la pensée.
- L'attention-concentration.
- La flexibilité.

VI. Remarques personnelles : conseils, difficultés pour comprendre la règle, autonomie...

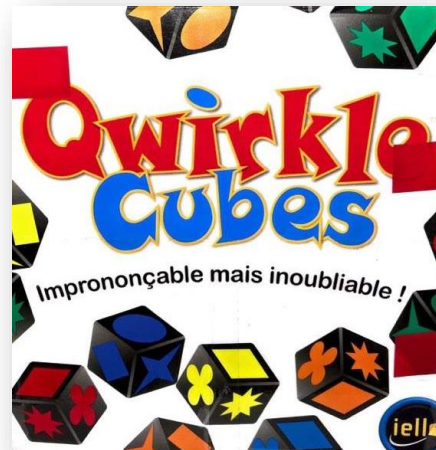
- La thématique est très prenante et motivante pour les enfants.
- Au niveau des consignes, je pense qu'elles sont claires et faciles à comprendre.
- Le jeu est facilement adaptable car les tuiles sont recto-verso et nous pouvons donc choisir quel côté indiquer sur le plateau de jeu et dans quel ordre les placer. Nous pouvons aussi ajouter des contraintes en autorisant l'enfant à n'utiliser que les multiplications ou telle autre opération pour réaliser les calculs.
- Le jeu travaille surtout le calcul mental, les faits arithmétiques et l'équivalence numérique, compétences essentielles en mathématique. Le jeu peut être utilisé en dans le cadre d'une prise en charge, pour observer l'enfant mais aussi pour renforcer les compétences précitées.

VII. Autres photos



Analyse du jeu : Qwirkle Cubes

(Madison De Freitas Marques)

1. Présentation du jeuNom : Qwirkle Cubes.Auteur : Susan McKinley Ross.Edition : Iello.Âge : 6 et plus.Durée du jeu : 30-60 min.Nombre de Joueurs : 2 à 4.**2. Matériel**

Dans la boîte, il y a :

- 90 Cubes en bois ;
- Un sac en tissu ;
- Un livret de règles.

3. But du jeu

Le but du jeu est d'aligner des cubes ayant des symboles de formes ou de couleurs identiques de façon à réaliser des combinaisons rapportant un maximum de points.

4. Préparation

Tout d'abord, placez l'ensemble de cubes dans le sac en tissu. Ensuite, chaque joueur à son tour devra piocher 6 cubes au hasard, les lancer et les placer devant lui de sorte que tous les autres joueurs puissent les voir. Ces différents cubes forment sa main. Enfin, afin de pouvoir prendre note de votre score, munissez-vous d'une feuille en papier et d'un crayon.

5. Ordre des consignes**a. Début de la partie :**

Le joueur le plus âgé commence la partie :

- Il annonce son nombre le plus élevé de cubes ayant une caractéristique commune, couleur ou forme (deux carrés vert - les cubes en double ne comptent pas) ;
- Il pose ses cubes en ligne au centre de la table et note ses points ;
- Il pioche dans le sac le nombre de cubes joués (les joueurs doivent toujours avoir en leur possession 6 cubes) ;
- Il lance ses cubes et les place devant lui (si sa meilleure combinaison est d'un seul cube, le joueur doit relancer ses cubes jusqu'à obtenir une combinaison jouable d'au moins deux cubes) ;
- Les joueurs jouent à tour de rôle dans le sens des aiguilles d'une montre.

b. Déroulement de la partie :

À votre tour, réalisez les actions suivantes dans cet ordre :

- Choisissez les cubes de votre main que vous souhaitez relancer et relancez-les ;
- Ajoutez des cubes à la grille. Tous les cubes joués doivent avoir une caractéristique commune, couleur ou forme. Les cubes doivent être placés dans la même lignes sans être pour autant adjacents. Il faut ajouter minimum un cube à la grille ;
- Notez le nombre de points marqués ;
- Piochez le nombre de cube joués, lancez-les et ajoutez les a la main (main continuellement composée de 6 cubes).

Si vous vous trouvez dans l'incapacité de jouer, vous devez relancer vos dès jusqu'à ce que vous puissiez jouer.

c. Lancer des cubes :

Au début de chaque tour, vous pouvez relancer un ou plusieurs des cubes de votre main :



- Chaque cube n'a qu'une seule couleur sur l'ensemble de ces facettes mais chaque facette présente une forme différente (relancer les cubes permet de changer la forme mais pas la couleur de vos cubes) ;
- À la fin de votre tour, piochez le nombre de cubes joués et relancer les avant de les ajouter à votre main.

d. Ajout des cubes à la grille :

À votre tour, vous devez ajouter un ou plusieurs dès à la grille :

- Tous les cubes doivent être reliés à la grille perpendiculairement (les liaisons diagonales sont interdites) ;
- Une ligne est formée à partir du moment ou deux cubes se touchent ;
- Une ligne est formée soit de cubes d'une même forme soit de même couleur (les cubes ajoutés doivent avoir la même caractéristique que les cubes se trouvant déjà sur la grille.

Attention :



- Une ligne formée de cube de forme identique ne peut avoir qu'un cube de chacune des six couleurs ;
- Une ligne formée par des cercles ne peut avoir qu'un seul cercle vert.

Interdit



- Une ligne formée de cube de couleur identique ne peut avoir qu'un cube de chacune des six formes ;
- Une ligne formée par la couleur jaune ne peut avoir qu'une seule étoile jaune.

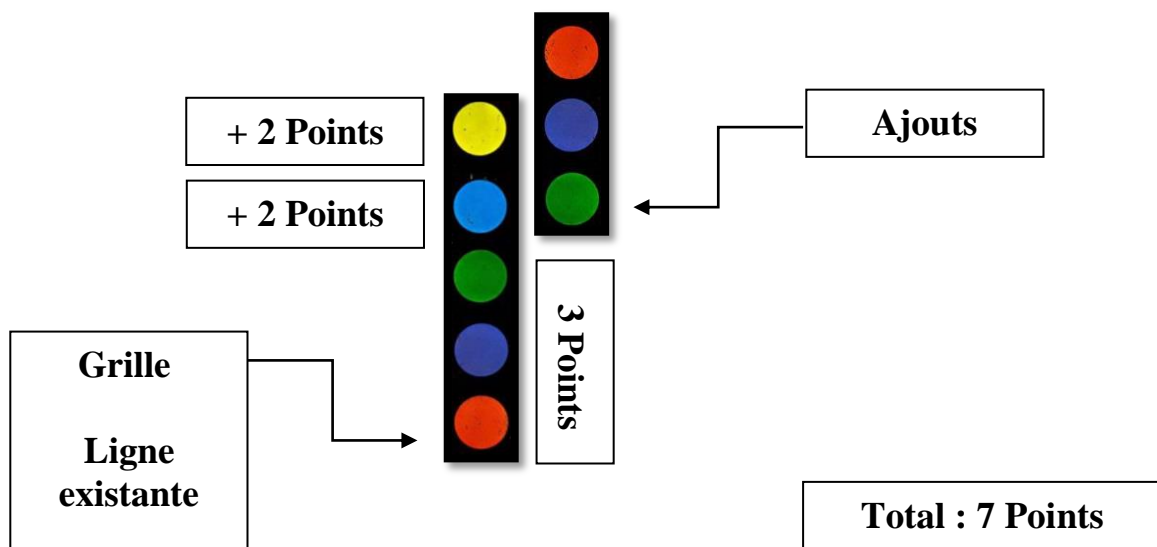
Interdit



e. Calcul du nombre de points :

Quand vous créez une ligne :

- Vous marquez un point par cube positionné sur la ligne ;
- Si vous ajoutez un cube à une ligne existante, vous marquez un point pour chaque cube positionné dans cette ligne en incluant les cubes déjà présents au préalable ;
- Un cube peut compter pour deux points s'il appartient à deux lignes différentes.



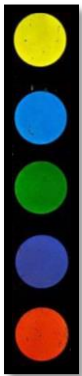
f. Fin de la partie :

Quand le sac ne contient plus aucun cube :

- Le jeu se poursuit comme précédemment mais les joueurs ne piochent plus de cube à la fin de leur tour pour compléter leur main ;
- Le premier joueur qui n'a plus de cube dans sa main met fin à la partie et marque 6 points supplémentaires ;
- Le joueur ayant le plus de point gagne la partie.

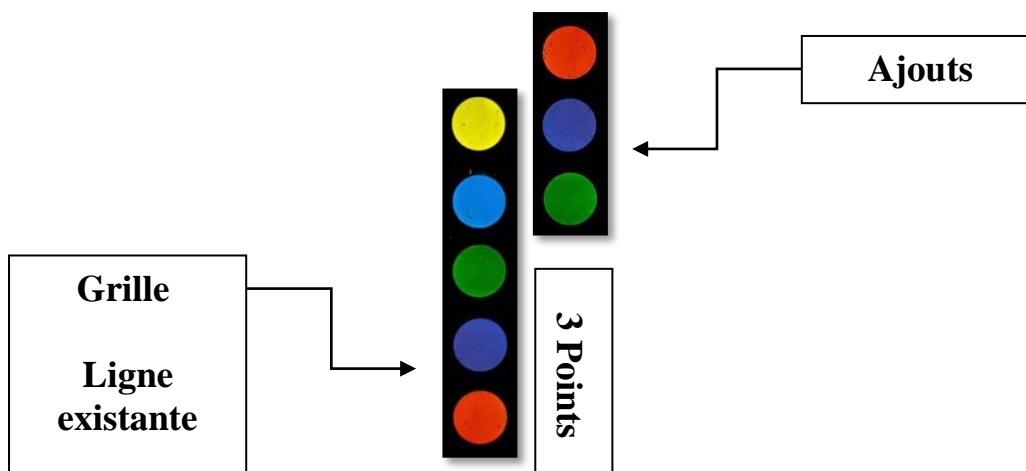
6. Exemple de partie

Première mise de cube au centre de la table (premier tour, joueur le plus âgée) :

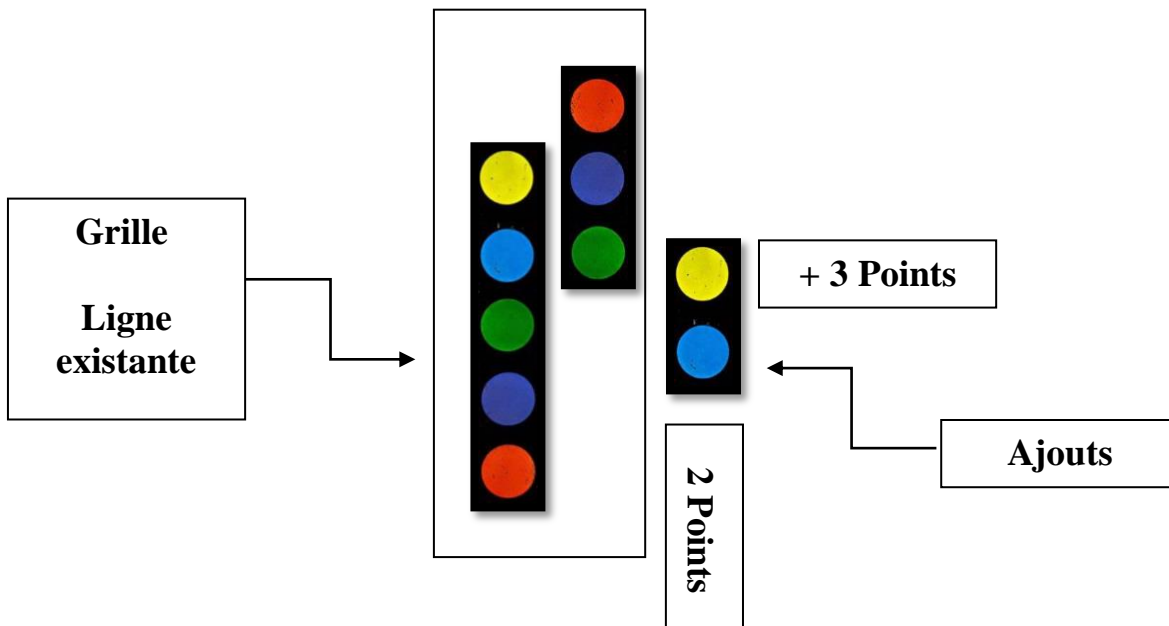


- Le joueur dépose les cubes au centre et gagne 5 points ;
- Le joueur pioche et lance les 5 nouveau cubes (couleur-forme) ;
- Le joueur met les cubes devant soi afin de compléter sa main.

Ajouts de cube à la grille (chaque joueur à tour de rôle) :



7 Points supplémentaire pour le joueur ayant procédé à l'ajout de ces cubes à la grille de départ.



5 Points supplémentaire pour le joueur ayant procédé à l'ajout de ces cubes à la grille de départ.

7. Compétences sollicitées

À travers ce jeu d'ambiance basé sur les compétences logicomathématiques, le joueur sollicite plusieurs compétences telles que :

- Le joueur doit être attentif et faire preuve de concentration ;
- Dans le jeu Qwirkle Cubes aucun chiffre n'est représenté sur les cubes, le joueur doit donc pouvoir recourir une représentation analogique du nombre ;
- Dans le jeu Qwirkle Cubes, le joueur doit réussir à mettre certains des cubes avec d'autres cubes à travers les caractéristiques de symboles ou de couleur, le joueur doit donc procéder à des opérations logicomathématiques de « classification » ;
- Dans le jeu Qwirkle Cubes, le joueur doit pouvoir distinguer diverses informations visuelles (semblables et diverses), le joueur doit donc recourir à « la discrimination visuelle » ;
- Afin d'accumuler le plus de point possible, le joueur doit avoir une pensée stratégique et jouer le plus de cubes possibles, le joueur doit donc recourir à l'utilisation de « fonctions exécutives » ;
- Chacun joueur doit respecter le temps de jeu des autres joueurs, ce que lorsqu'un joueur à terminer l'ensemble des procédures émissent dans le règlement que le suivant peut entreprendre sa parte, les joueurs doivent donc « respecter le tour de rôle » de chacun ;
- Pour chaque partie, le joueur doit pouvoir calculer le nombre de cubes déposés, les combinaisons effectuées et le nombre de cubes à récupérer, le joueur doit donc pouvoir recourir à une « décomposition additive et une équivalence numérique » afin de pouvoir entreprendre les différentes démarches.

8. Remarques personnelles

Avant de commencer la partie, il est important de vérifier la compréhension des consignes. Selon moi, les règles sont compliquées à comprendre si celles-ci sont toutes données les unes à la suite des autres. En donner trop à la fois, pourrait entraver la compréhension des joueurs et donc, le déroulement de la partie.

Par conséquent, je pense qu'il serait intéressant d'expliquer les règles aux jouer les unes à la suite des autres uniquement lorsque la règle précédente est bien comprise. Pour qu'elles soient comprises, il est important d'utiliser les différents matériaux du jeu afin de procéder à différentes mises en situation avant de procéder à une vraie partie.

D'après les règles, l'un des principes pour déterminer le gagnant et d'assembler l'ensemble des points récoltés au vue de pouvoir déterminer celui qui en possède le plus de points. Les règles de calculs pouvant être difficiles à comprendre car elles sont multiples, il pourrait être envisagé de procéder à un calcul plus simple avant de revenir aux règles de départ. Procéder uniquement à un calcul des cubes ajoutés à la grille avant d'ajouter la consigne des doubles lignes.

Pour les joueurs les plus jeunes ou des joueurs qui pourraient rencontrer des problèmes au niveau des nombres, il pourrait être envisagée de procéder à une participation sans avoir recours au calcul de points. On pourrait ici, se limiter au nombre six étant fort présent tout le long des règles évoquées par le jeu. Apprendre à compter jusqu'à six, pioche de nouveaux cubes afin de remplir à nouveau sa pioche et calculer les mises de sorte à ne pas dépasser le nombre de six par lignes.

L'addition des nombres pourraient être reprise une plus grande maîtrise des nombres, le principal est d'aller au rythme des joueurs, s'adapter à leurs difficultés et surtout répondre à leurs besoins tout en amenant un côté ludique à la chose.

Analyse du jeu : Set – la preuve par trois.

(Leslie Van Ongevalle)

I. Présentation du jeu

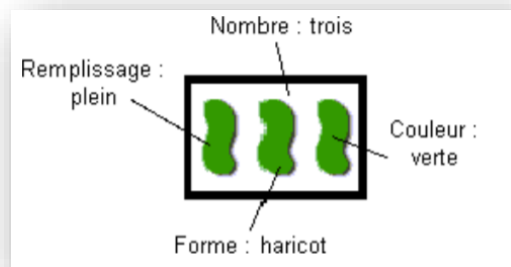
Nom : Set - la preuve par trois.Auteur : Marsha FalcoEdition : GigamicÂge : 6 et plus.Durée du jeu : minimum 30 minutes.Nombre de Joueurs : 1 à 20.

II. Matériel

81 cartes avec des symboles ayant 4 caractéristiques.

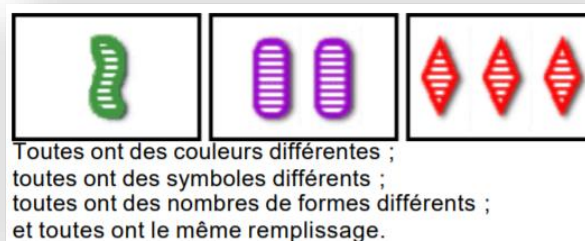
Les caractéristiques sont :

- La *forme* du symbole : ovale, vague ou losange.
- Le *nombre* de symbole : Un, deux ou trois.
- Le *remplissage* du symbole : plein, hachuré ou vide.
- La *couleur* du symbole : rouge, vert ou mauve.

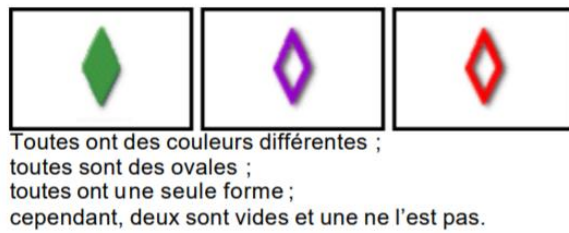


III. Objectif

L'objectif du jeu est d'arriver à identifier un Set, c'est-à-dire un ensemble de 3 cartes avec 4 caractéristiques qui sont soit totalement identiques sur chaque carte, soit totalement différentes sur chaque carte. Il faut donc que la caractéristique soit commune ou différentes aux 3 cartes.

Exemple Set :

Contre – exemple :



IV. Déroulement de la partie

Préparation :

Parmi les joueurs, un donneur de carte doit être sélectionné. Celui-ci devra :

1. Mélanger les cartes.
2. Déposer 12 cartes sur la table afin de former un rectangle. Les symboles des cartes doivent être visibles.

Pendant la partie :

Par la suite, les joueurs doivent :

1. Reconnaître un Set le plus rapidement possible.
2. Dire à voix haute qu'il a trouvé un Set.
3. Les autres joueurs doivent vérifier les dires de ce joueur.
4. Les joueurs jouent en même temps.

Si un Set est correctement trouvé, alors :

- Le joueur qui l'a trouvé reçoit les cartes.
- Le donneur doit remplacer ces 3 cartes par 3 nouvelles cartes de la pioche.
- Le joueur qui a trouvé peut continuer à chercher d'autres Set parmi les cartes présentes. Les autres joueurs ne peuvent pas déclarer avoir trouvé un set pendant ce temps.

Si un joueur déclare avoir trouvé un Set mais que ce n'est pas le cas :

- Il perd un point.
- Les cartes sont laissées sur la table.

S'il n'y a pas de Set présent sur la table :

- Le donneur ajoute 3 nouvelles cartes. Il y aura donc 15 cartes présentes.
- Si un set est trouvé, ces 3 nouvelles cartes restent. Le jeu est donc à nouveau constitué de 12 cartes.

Fin de la partie :

Le jeu prend fin lorsqu'il la pioche de carte est vide. Il est possible que les dernières cartes présentes ne forment pas de Set.

Les joueurs doivent compter combien de Set ils ont réussi à gagner : « 1 Set = 1 point ».

Le gagnant est celui qui a le plus de point.

V. Compétences sollicitées

À travers ce jeu d'ambiance basé sur les compétences logicomathématiques, le joueur sollicite plusieurs compétences telles que :

- La *représentation analogique* du nombre : il n'y a pas de chiffre présent sur la carte.
- Une opération logicomathématique « *la classification* » : Le joueur doit réussir à mettre ensemble ce qui va ensemble à travers les caractéristiques de symboles.
- *L'attention – concentration*.
- La *discrimination visuelle* : Le joueur doit savoir distinguer chaque information visuelle différentes et semblables.
- *Les fonctions exécutives* : Afin de gagner un set, il faut savoir planifier sa recherche. De plus, pour éviter de perdre un point, il faut inhiber les réponses négatives.

VI. Remarques personnelles

Avant de commencer la partie de jeu, il est important de vérifier la compréhension des consignes ainsi que les caractéristiques. En effet, celles-ci sont plutôt compliquées à comprendre. Cela pourrait entraver la compréhension chez l'enfant et donc, le déroulement de la partie.

Avec des enfants plus jeunes, la quantité de cartes peut être réduite. Il faut pour cela enlever une caractéristique du lot de carte (exemple : toutes les cartes hachées).

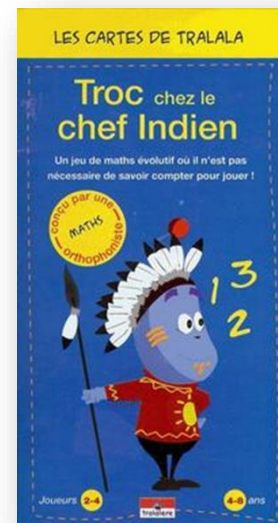
Le jeu ne fait pas vraiment appel à la créativité. En effet, le visuel correspond plus à celui des adolescents et des adultes. Ainsi, auprès des enfants, ils pourraient être intéressants de créer un monde imaginaire autour.

Dans les consignes, il est indiqué que tout le monde joue en même temps. Cependant, ceci peut être compliqué pour l'attention et les fonctions exécutives. Un tour de rôle peut alors être installé avec un temps défini.

À travers cette fiche explicative du jeu, j'ai décidé d'expliquer la règle principale du jeu. Néanmoins, le matériel étant basique, il est possible de jouer à différentes variantes. Celle-ci sont trouvables sur internet ou facile à créer soit même. Toutefois, il est possible que les variantes ne travaillent pas exactement les mêmes compétences logicomathématiques.

Analyse du jeu : Troc chez le chef indien.

(Ysaline Gilson)

I. Présentation du JeuNom : Troc chez le chef indien.Auteur : Laurence BoukobzaIllustrateur : Jean Michel Lasausa et Vincent Farges.Edition : Orthobooko, tralalère (2009)Âge : 4-8 ansDurée du jeu : maximum 30 minutes.Nombre de Joueurs : 2 à 4 joueurs.Outils opérateurs sollicités : Principes du dénombrement et équivalence numérique.**II. Histoire du jeu**

Tralala vient d'arriver en Amérique du Nord. Il aimerait rapporter des cadeaux à sa famille. Pour cela il doit faire du troc ! Le grand chef indien accepte d'échanger des cadeaux contre des coquillages, des fleurs, des plumes ou des bourses. Donne-lui ce qu'il te demande et tu repartiras avec le cadeau.

III. Matériel

Il y a :

- Des cartes pioches :

- Cartes cadeau



- Cartes coquillages à gagner ou à perdre



- Cartes chef indien



- Cartes banque.

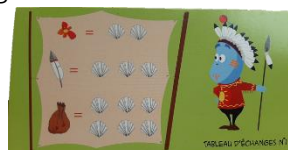


- Un tapis d'échange.



- Des tableaux d'échanges :

- Numéro 1.



- Numéro 2.



IV. Objectif

L'objectif est d'être le premier joueur à rapporter 5 cadeaux ou d'être le joueur qui a le plus de cadeaux après 20 minutes.

V. Déroulement de la partie

1. Chaque joueur commence avec 7 coquillages.
2. Chacun à son tour pioche une carte dans les cartes pioche.
3. En fonction de la carte piochée il peut faire différentes choses.
 - S'il pioche la carte cadeau et qu'il a assez de monnaie pour l'acheter que ce soit en échangeant des cartes à la banque ou pas (grâce au tableau d'échange) il remporte le cadeau. Dans le cas contraire il replace la carte sous la pioche.
 - S'il pioche une carte chef indien, il peut la garder et l'utiliser pour compléter la monnaie qui manque lors de l'achat d'un tour. Après il la replace dans la pioche.
 - S'il pioche une carte coquillage, les cartes vertes permettent de gagner le nombre de coquillages indiqués et les cartes rouges lui font perdre le nombre de coquillages indiqués.

VI. Les différents niveaux

En fonction de l'âge et du niveau de l'enfant, le jeu peut être adapté :

Niveau 1 (Dès 3ans)	Niveau 2 (Dès 4-5ans)	Niveau 3 (Dès 5-6ans)	Niveau 4 (Dès 6-7 ans)	Niveau 5 (Dès 7 ans)
-> sans tableau d'échange	-> tableau d'échange 1	-> tableau d'échange 1	-> tableau d'échange 2	-> tableau d'échange 2
-> cartes pioche sans chiffres	-> cartes pioche et cartes cadeau sans chiffres	-> cartes pioche et cartes cadeau avec chiffres	-> cartes pioche et cadeau sans chiffres	-> cartes pioche et cadeau avec chiffres
-> cartes cadeau dont la valeur est en coquillages				

VII. Compétences sollicitées

Le joueur sollicite plusieurs compétences telles que :

- L'équivalence numérique : la compréhension du système en base 2 et 3.
- L'équivalence numérique : Décomposition additive (il me manque autant pour avoir le nombre qu'il me faut pour acheter le cadeau).
- La compréhension du signe « = ».
- Les principes du dénombrement acquis.
- Le respect du tour de rôle.
- La mobilité de la pensée.
- Les 3 systèmes de représentation du nombre : représentation indo-arabe (chiffres sur les cartes), représentation verbale (si l'enfant verbalise ce qu'il voit) et représentation analogique (cartes sans chiffres)

VIII. Remarques personnelles

- Le jeu ayant pas mal de matériel, il faut s'assurer de la compréhension du rôle de chaque carte et du tableau.
- Avant de proposer ce jeu, il faut s'assurer que les prérequis sont acquis.
- Lors de la sélection du niveau du jeu il ne faut pas seulement tenir compte de l'âge mais également des compétences de l'enfant.
- Le jeu à un thème qui sollicite la créativité (indiens) et qui reprend le principe d'échange qui a de l'importance également au niveau des bases. « Si tu n'as pas assez de fleurs tu peux échanger autant de coquillages pour autant de fleurs à la banque ».
- Ce jeu peut être utilisé pour aborder la notion de base étant donné qu'il n'utilise pas de chiffres trop élevés.