

Place du jeu dans l'enseignement des mathématiques

Place du jeu dans l'enseignement des mathématiques

L'intérêt du jeu

« Dans le jeu, la sanction se traduit par le gain ou la perte de la partie. Une partie effaçant l'autre, on ne garde pas de trace des parties jouées.

De ce fait le jeu porte en lui une certaine légèreté qui va rendre possible certaines audaces.

Dans le jeu, on n'attend pas de l'élève une réponse ou une solution type. Celles-ci sont toutes à construire et, pour y parvenir, il n'y a pas d'autre solution que de procéder par essais et en recourant à son imagination. »

Place du jeu dans l'enseignement des mathématiques

Objectifs

Il s'agit de conduire les élèves :
à construire et à s'approprier des connaissances en mathématiques en articulant le plus étroitement possible les séances « ordinaires » et les séances consacrées aux jeux en réfléchissant aux progressions à mettre en place sur les différentes notions.

Le but n'est pas de jouer mais d'apprendre.

Place du jeu dans l'enseignement des mathématiques

Objectifs pour les élèves

- Consolider ses connaissances
- Mettre en œuvre ses connaissances dans un autre contexte
- Vivre des situations proches de l'expérimentation
- Dédramatiser les exercices scolaires habituels
- Systématiser et mémoriser
- Coopérer
- Valider la réponse d'un autre
- Se poser des questions
- Susciter des émotions contribuant à ancrer les apprentissages en mémoire...

Place du jeu dans l'enseignement des mathématiques

Objectifs pour l'enseignant

- Observer les élèves, évaluer : repérer les difficultés ou les réussites,
 - Repérer les modalités de raisonnement et d'apprentissage des élèves qui n'apparaissent pas aussi clairement dans le contexte habituel
- Repérer les difficultés d'appropriation de la tâche à partir de la règle
- Utiliser ces observations pour construire les séances suivantes en classe

Place du jeu dans l'enseignement des mathématiques

Analyse du jeu a priori

Chaque jeu doit être analysé a priori, avant d'être proposé aux élèves.

- Quelles notions et quelles compétences mathématiques ce jeu permet-il d'aborder et de construire ?
- Permet-il d'introduire, de découvrir ou d'apprendre une nouvelle notion ou de s'entraîner ?
- Présente-il un intérêt pour les élèves ?
- Quelles sont les variables didactiques (support matériel, outils, instruments, mode de regroupement des élèves, etc.) ?
- Peut-on prévoir des prolongements ?
- Pourra-t-on fabriquer un jeu équivalent propre à la classe ?

Les jeux proposés varient et évoluent tout au long de l'année. Toutefois, il faut garder à l'esprit que présenter un jeu nouveau demande du temps pour comprendre la règle, l'intérioriser, la discuter et l'aménager le cas échéant.

Place du jeu dans l'enseignement des mathématiques

Le rôle de l'enseignant

« De fait, selon le choix de l'enseignant, sa place dans la classe est questionnée.

Quelle position doit-il avoir pendant les périodes de jeu ?

Si les élèves sont en situation de jeu, sa présence n'est plus nécessaire après l'explicitation des règles. Donc soit il régule des attitudes sociales d'élèves, soit il joue avec eux (jeu dirigé, accompagné, en autonomie)

Si le jeu est utilisé pour des apprentissages mathématiques, alors l'enseignant reprend « sa place » en énonçant les consignes, en posant les problèmes et en observant ses élèves.»

Malle de jeux mathématiques

Exploitation d'un jeu

Adaptation

Détournement

Prolongements

Exploitation d'un jeu

Illustration à partir du jeu

Carte d'équivalence système décimal

+

6 qui prend

=

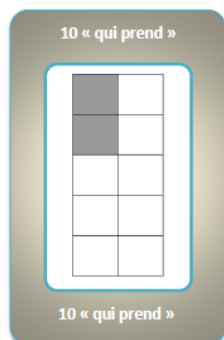
10 qui prend

« 10 qui prend »

But du jeu : Effectuer exactement 10 sur une ligne pour pouvoir la prendre. A la fin du jeu, il faut obtenir le plus de ligne.

Variante : effectuer exactement 20 (CP), 40 (CE1) ou 60 (CE2) sur une ligne pour la prendre

Démarrage du jeu : Distribuer 7 cartes par joueur
Puis placer 4 cartes du talon (pioche) les unes sous les autres sur le tapis de jeu.



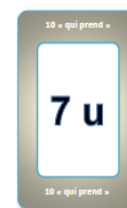
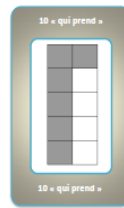
Déroulement d'une manche

Chaque joueur choisit une de ses cartes et la place sur le tapis face cachée.

Lorsque chaque joueur a sélectionné sa carte, un des joueurs donne le signal et tous retournent en même temps leur carte (il n'y a pas de possibilité de changer de carte).

Le joueur possédant la carte la plus petite choisit la ligne sur laquelle il veut placer sa carte et la pose à côté de cette dernière.

(Si deux joueurs possèdent des cartes de mêmes valeurs, l'ordre sera le suivant : écriture chiffrée, écriture lettrée, doigts, constellations, cubes et unités de numération)

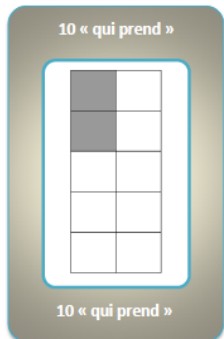
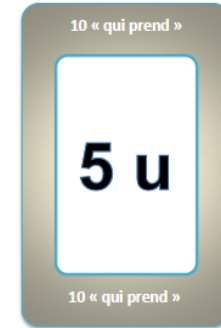


Si la somme des cartes est égale à 20/40 ou 60, il remporte la ligne et la place devant lui . Un joueur place ensuite une nouvelle carte du talon.

(Si un des joueurs ne peut placer sa carte sur une des lignes car il dépasse la quantité demandée, il crée une nouvelle ligne.)

Le jeu se termine quand les joueurs n'ont plus de cartes dans les mains.

25 *qui prend*
Fin CP



Les préalables et variables

Les élèves doivent être familiarisés avec les différentes représentations présentes dans le jeu.

Pour cela, faites jouer les élèves dès le début de l'année avec tout ou une partie des cartes selon un ordre qui pourrait être :

- *Écriture chiffrée*
- *Doigts*
- *Constellations*
- *cubes*
- *Unités de numération*
- *L'écriture lettrée dépendra du niveau de lecture de vos élèves, c'est pourquoi tous les groupes peuvent ne pas jouer avec les mêmes cartes,*

De nombreux jeux peuvent être utilisés avec cet ensemble de cartes : Memory, bataille, loto...

Il vous est possible d'ajouter de nouvelles cartes de jeu : addition, soustraction, variante des écritures en unités de numération (5u 2d, pour 2d 5u, 15u 1d pour 1d 15u, 25u...), moitiés, doubles, multiplication...

Prénom :

Dans ma main, j'ai les cartes suivantes :

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10

Les cartes posées sur le tapis sont les cartes :

A	B	C	D	E
---	---	---	---	---

A la première manche, j'ai joué la carte n° ____ à côté de la carte ____
Car je voulais _____

A la deuxième manche, j'ai joué la carte n° ____ à côté de la carte ____
Car je voulais _____

A la troisième manche, j'ai joué la carte n° ____ à côté de la carte ____
Car je voulais _____

A la quatrième manche, j'ai joué la carte n° ____ à côté de la carte ____
Car je voulais _____

Voici un moment de jeu où pour prendre une ligne, il faut obtenir 20.
D'après toi, qui va prendre une ligne ? Explique pourquoi.



Voici les cartes que possèdent les 6 élèves d'une classe de CP.

Mody	Sonia	Rachel
Samy	Ines	Jovany

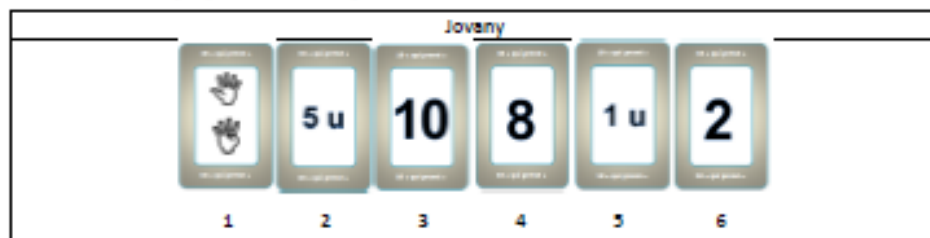
Je pense que _____
Car _____

Je pense que _____
Car _____

Voici un moment de jeu où Jovany peut prendre une ligne, il lui faut obtenir 20.
Quelle(s) carte(s) doit-il jouer pour remporter une ligne ? Explique pourquoi.



Voici les 6 cartes que possèdent Jovany.



Il doit jouer la carte n° ____

Car _____

Ecris le calcul en ligne qui te permet de le prouver

Voici les tas de cartes que possède chaque joueur devant lui à la fin de la partie.
Chaque tas de cartes vaut 20 points.
D'après toi, qui a gagné ? Combien ce joueur a-t-il marqué de points ? Explique pourquoi.

Voici les tas de cartes que possèdent les joueurs.

Mody	Sonia	Rachel
Samy	Ines	Jovany

C'est _____ qui a gagné.

Car _____

Ecris le calcul en ligne qui te permet de le prouver

Contenu de la Malle

- **Des jeux !**
- **Un livret de présentation des jeux et enjeux pédagogiques**

Malle de jeux mathématiques

Extrait du livret de présentation des jeux



3 – Compte à rebours

Niveau concerné : Cycle 2 et 3

Nombre de joueurs : jusqu'à 8 joueurs

Présentation du jeu : « Compte à rebours » est un jeu d'apprentissage et de maîtrise des nombres pour le raisonnement mathématique

But du jeu : Atteindre le cockpit de sa fusée et résoudre le 1^{er}, l'énigme qui lui fera gagner la partie.

Contenu de la boîte :

- 1 plateau support de cartes,
- 140 cartes réparties en 5 catégories de questions,
- 6 collecteurs « fusée »,
- 1 dé spécifique,
- 2 feutres à eau.

Intérêts pédagogiques : Maîtriser la connaissance des nombres et leurs rapports entre eux et les utiliser dans différents raisonnements mathématiques.

Connaissances et compétences associées au programme au regard des attendus de fin de cycle 2 :

Comprendre et utiliser des nombres entiers pour dénombrer, ordonner, repérer, comparer	Nommer, lire, écrire, représenter des nombres entiers	Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul	Calculer avec des nombres entiers
Comparer, ranger, encadrer, intercaler des nombres entiers, en utilisant les symboles =, ≠, <, >. <ul style="list-style-type: none"> • Egalité traduisant l'équivalence de deux désignations du même nombre. • Ordre. • - Sens des symboles =, ≠, <, >. 	Interpréter les noms des nombres à l'aide des unités de numération et des écritures arithmétiques. <ul style="list-style-type: none"> • Valeur des chiffres en fonction de leur rang dans l'écriture d'un nombre • (principe de position). • Noms des nombres 	Résoudre des problèmes adaptés de jeux..., conduisant à utiliser les 4 opérations. <ul style="list-style-type: none"> • Sens des opérations. • Problèmes relevant des structures additives et multiplicatives 	Mémoriser des faits numériques et des procédures. <ul style="list-style-type: none"> • Tables de l'addition et de la multiplication. • Décompositions additives et multiplicatives de 10 et de 100, • doubles et moitiés de nombres d'usage courant, etc. Élaborer ou choisir des stratégies de calcul à l'oral Calculer mentalement pour obtenir un résultat exact

Connaissances et compétences associées au programme au regard des attendus de fin de cycle 3 :

Utiliser et représenter les grands nombres entiers, des fractions simples, les nombres décimaux	Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux	Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul
Comparer, ranger, encadrer des nombres entiers	Mémoriser des faits numériques et des procédures élémentaires de calcul. Élaborer ou choisir des stratégies de calcul à l'oral Calculer mentalement pour obtenir un résultat exact	Résoudre des problèmes adaptés de jeux..., conduisant à utiliser les 4 opérations. <ul style="list-style-type: none"> • Sens des opérations. • Problèmes relevant des structures additives et multiplicatives,