

EPS et LES JEUX MATHÉMATIQUES A L'ÉCOLE
La construction du nombre

SOMMAIRE :

- Pourquoi le jeu en mathématique?
- Quelle progression dans un jeu
- Les principes
- L'évaluation
- La mise en activité
- Les jeux pour construire la notion de nombre
- Les annexes

Pourquoi le jeu en mathématique?

Catherine Berdonneau de l'IUFM e Créteil

« par le jeu, l'élève va comprendre, car on donne du sens aux nombres et aux quantités par leur utilisation dans la résolution de problème, avec des jeux, des situations vécues »

L'EPS peut être un support pour réinvestir des notions ou pour introduire des concepts.

Il faut permettre la représentation mentale et les images mentales, c'est à dire aller vers la représentation symbolique pour conserver l'information.

Comment donner du sens ?

-->aller vers la mémorisation

-->varier les situations pour donner « corps » au mot « COMPTER »

-->instaurer le nombre dans une situation problème

-->permettre que le nombre soit un outil

Qu'est ce que dénombrer?

-->c'est énumérer tous les objets sans en oublier un, sans compter 2 fois le même

-->c'est dire la suite sans se tromper en associant à chaque objet un mot »nombre » et en s'arrêtant correctement.

-->c'est énoncer le dernier mot comme la réponse attendue

Quelle utilisation de la comptine numérique?

-->elle doit être mémorisée

-->quel niveau de maîtrise?

-PS : 6 ou 8

-MS : 9 ou 12

-GS : ...31

Quelles autres activités?

- correspondance terme à terme
- le principe du cardinal : le dernier mot nombre représente la collections

Comment gérer la progression du jeu?

-Phase d'entrée : l'enfant doit pouvoir réussir la tâche avec les connaissances acquises

-Phase de recherche : le maître instaure une variable

-->espace

-->nombre d'objets...

-->nombre de joueurs

Il y a donc un obstacle

-Phase de mise en commun

-production

-validation

-stratégies

-Nouvelle phase de jeu

- Phase d'institutionnalisation

-->savoir nouveau

Principe : les jeux suivants mettent en action l'élève qui vit corporellement une situation, de ce fait sa prise d'information et son apprentissage se font également par le corps, les tendons, le kinesthésique.


Ce sont des jeux qui peuvent se mettre en place dans la salle d'EPS mais aussi en plein air

Les enseignants pourront les adapter aux savoirs et connaissances de leurs élèves.

Ils nécessitent peu de matériel et leur mise en place est rapide

Pour être effectivement efficaces ces jeux peuvent être préparés en conseil de maîtres, répertoriés, rangés dans une mallette identifiée comme « Ressources mathématiques et EPS »

Les chemins de l'abstraction

- La représentation du nombre se construit en respectant une progressivité : « passer de l'explicite à l'implicite »
- >la quantité est représentée avec les éléments réels. Un exemple : 5 bougies Le maître prend 5 bougies d'anniversaire
- >puis le maître schématise les bougies 
- >**puis le nombre avec les doigts**
- >**puis la constellation du dé**
- >**puis le chiffre**

Evaluation : le module de jeux mathématiques permettra de valider les compétences de plusieurs piliers du socle commun et des champs disciplinaires suivants :

- Découvrir le monde : approcher les quantités et les nombres**
- Devenir élève : coopérer et devenir autonome**
- S'approprier le langage**
- Agir et s'exprimer avec son corps : par la pratique d'activités qui comportent des règles**

JEUX DE MISE EN ACTIVITE

--->**une comptine**

3 petits moustiques *on montre 3 doigts*

1 sur le front *le geste*

2 sur le nez

et le 3ème sur le bout du pied

3 petits boutons ont poussé *on montre les doigts*

1 sur le front

2 sur le nez

et le 3ème au bout du pied

Me voilà défiguré

-->**un jeu collectif**

Les élèves sont en ronde la maîtresse avec eux. Ils ont en main des étiquettes nombre 1,2,3,4....

Au centre du cercle le trésor (un cerceau)

-Au départ du jeu , les élèves ont le dos tourné au trésor, la maîtresse dépose x objets dans la malle au trésor, au signal, les élèves se retournent

et

1- choisissent l'étiquette correspondante

2-codent autant d'objets avec leurs doigts

3-Variable : instaurer 1 ou 2 dé à la place des objets au centre

4-Mettre au centre des objets rouges, jaunes et verts et dire

« je choisis les jaunes, montrez-moi l'étiquette nombre ou montrez-moi autant de doigts que le nombre d'objets jaunes


Fiche1

TITRE du jeu	Les carottes et les lapins
Objectifs d'apprentissage	Mathématiques : dénombrer, associer un nombre et une quantité EPS : courir et se repérer dans l'espace Attitudes : rester en équipe
Espace de jeu	Classe, cour, stade
Matériel	Des photos du lieu avec au verso une gommette de couleur Des carottes papier dans des enveloppes en fonction des nombres avec gommette de couleur Des lapins images par collection avec gommette de couleur identique
Dispositif	Par équipe les élèves doivent 1-lancer le dé, et prendre la photo numérotée correspondante 2-repérer le lieu représenté sur la photo 3-aller à cet emplacement et rapporter un sac de carottes 4-sur le lieu de rassemblement prendre la collection de lapins correspondante 5-distribuer les carottes aux lapins (correspondance terme à terme)
Pour complexifier ou GS	-->L'équipe lance 2 dés -va chercher la collection correspondante -dénombrer -distribue les carottes aux lapins
Variables	faire seul

Fiche1bis

Fiche enseignant Titre du jeu	LES CAROTTES et les ECUREUILS		
Objectifs d'apprentissage	Mathématiques -établir la correspondance terme à terme -dénombrer -associer écriture chiffrée et collection	EPS -se repérer dans l'espace -prendre repères topologiques -courir	Attitudes -respecter les règles -jouer en équipe -comprendre une consigne
Critère de réussite pour l'élève	-avoir réussi à faire correspondre les collections	-trouver la bonne enveloppe	-être en équipe
Comportements observés et remédiations ou consigne de l'enseignant	-difficulté à dénombrer les carottes -->programmer sur les 3 sections les nombres à acquérir	-difficulté pour se repérer dans l'espace de jeu -->présenter le jeu dans un milieu inconnu	
Réalisations attendues PS MS GS	De 1 à 4 de 4 à 8 de 8 à 15	Milieu classe Milieu cour et école Milieu stade	
Pour complexifier	Avec 1 dé Avec 2 dés	Photos en plan serré Lieu inconnu Noter les chiffres plutôt que les constellations sur les enveloppes	Faire seul

Fiche2

TITRE du jeu	Les noisettes et les écureuils
Objectifs d'apprentissage	Mathématiques : dénombrer, associer un nombre et une quantité EPS : courir et se repérer dans l'espace Attitudes : rester en équipe
Espace de jeu	Connu
Matériel	Un plan schématisé du site : les éléments du mobilier par exemple un banc, une poubelle sont représentés Des cibles-balises codées avec  A l'emplacement des cibles-balises : des sacs avec 1,2...noisettes Des fiches de 1,2...écureuils
Dispositif	Les élèves sont par équipe L'équipe lance le dé Observation du plan pour repérer les boîtes « Nombre » Choix de la collection correspondante au dé Se déplacer sur le lieu, rapporter un sac de noisettes Choisir la fiche écureuils correspondante pour donner une noisette à chacun
Pour complexifier ou GS	Un site inconnu ou plus complexe Avec 2 dés
Variables	Faire seul

Fiche2bis

Fiche enseignant Titre du jeu	LES NOISETTES et LES ECUREUILS		
Objectifs d'apprentissage	Mathématiques -établir la correspondance terme à terme -dénombrer -associer écriture chiffrée et collection	EPS -se repérer dans l'espace Se repérer sur un plan -prendre repères topologiques -courir	Attitudes -respecter les règles -jouer en équipe -comprendre une consigne
Critère de réussite pour l'élève	-avoir réussi à donner une noisette à chaque écureuil	-trouver la bonne enveloppe	-être en équipe
Comportements observés et remédiations ou consigne de l'enseignant	-difficulté à dénombrer les noisettes -->programmer sur les 3 sections les nombres à acquérir	-difficulté pour se repérer sur le plan -->concevoir le plan avec les élèves à partir de la maquette	
Réalisations attendues PS MS GS	De 1 à 4 de 4 à 8 de 8 à 15	Milieu classe Milieu cour et école Milieu stade	
Pour complexifier	Avec 1 dé Avec 2 dés	Un espace plus vaste	Faire seul

TITRE du jeu	Le morpion
Objectifs d'apprentissage	Mathématiques : dénombrer jusqu'à 3 EPS : adapter son geste de lancer Attitudes : coopérer
Espace de jeu	Un tracé du morpion au sol : un carré de 9 cases 2 équipes jouent en même temps sur le même espace
Matériel	Des cônes de couleur attribués à chaque équipe Un palet ou morceau de bois pour lancer
Dispositif	Les élèves sont par 2 Le but du jeu : lancer le palet dans la case pour poser un cône On a gagné quand on a 3 cônes posés sur le jeu
Pour complexifier ou GS	On a gagné quand on a aligné 3 cônes : horizontalement, verticalement et diagonalement
Variables	Agrandir le quadrillage -->faire 4, 5.....

Fiche enseignant Titre du jeu	Le morpion		
Objectifs d'apprentissage	Mathématiques -dénombrer -percevoir l'horizontal, le vertical, et le diagonal -utiliser une stratégie	EPS -se repérer dans l'espace -lancer -adapter son geste à une cible	Attitudes -respecter les règles -jouer en équipe -comprendre une consigne
Critère de réussite pour l'élève	-avoir réussi à poser 3 cônes de ma couleur	-lancer mon palet dans la case	-être en équipe
Comportements observés et remédiations ou consigne de l'enseignant	Difficulté à mémoriser sa couleur de cône -->mettre un dossard ou autre aux équipes	-difficulté à lancer -->adapter la distance, l'objet	
Réalisations attendues PS MS GS	-->3 -->6	Modifier la distance de lancer	
Pour complexifier		Plus loin On peut enlever le cône de l'autre équipe en le visant et on prend sa place	Faire seul

TITRE du jeu	La marelle et la suite numérique
Objectifs d'apprentissage	Mathématiques : connaître la suite numérique Associer constellation du dé et chiffre EPS : sauter à pieds joints puis sur un pied
Espace de jeu	Une marelle classique tracée au sol numérotée de 1 à 12 -avec constellation et chiffres de 1 à 6 pour les PS
Matériel	Un dé avec constellations de 1 à 6 puis 2 dés Une feuille de route par élève représentant la marelle : je colorie le 5 quand j'ai fait la marelle en évitant le 5
Dispositif	Je lance le dé Je repère la case correspondante sur la marelle, je pose mon palet Je dois sauter de case en case jusqu'à 12 en évitant la case repérée par le palet Je dis les nombres en me déplaçant sur les cases
Pour complexifier ou GS	Si 2 cases se touchent je pose un pied dans chaque case S'il n'y a qu'une case je saute à cloche pied
Variables	Si je tombe sur la même case, je passe mon tour ou je rejoue

Fiche4bis

Fiche enseignant Titre du jeu	La marelle		
Objectifs d'apprentissage	Mathématiques -dénombrer -utiliser la suite numérique	EPS -se repérer dans l'espace -sauter à pieds joints ou sur un pied	Attitudes -respecter les règles -comprendre une consigne
Critère de réussite pour l'élève	-toute ma marelle est coloriée		-compléter ma feuille de route
Comportements observés et remédiations ou consigne de l'enseignant	PS : ne pas se soucier des chiffres mais suivre la marelle MS : redescendre à rebours en énonçant les nombres	-difficulté à sauter -->sauter à pieds joints -->proposer l'algorithme « serré-écarté »	
Réalisations attendues PS MS GS	Jouer jusqu'à 6 dire à rebours jouer jusqu'à 12	Suivre la marelle à pieds joints un pied dans chaque case juxtaposée A cloche-pied	
Pour complexifier		Ramasser le cône ou le palet au retour	

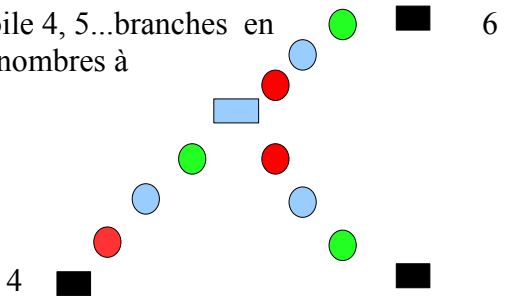
Fiche5

TITRE du jeu	La marelle et les fromages
---------------------	-----------------------------------

Objectifs d'apprentissage	<p>Mathématiques : connaître la suite numérique</p> <p>Associer constellation et nombre</p> <p>EPS : sauter à pieds joints puis sur un pied</p> <p>Lancer dans une cible</p>
Espace de jeu	<p>Une marelle classique tracée au sol numérotée de 1 à 9 ou 12 avec cases supplémentaires dans le ciel</p> <p>-avec constellation et chiffres de 1 à 6 pour les PS</p>
Matériel	<p>-des images fromages dans une boîte</p> <p>--un palet-souris pour lancer</p> <p>Une feuille de route par élève représentant la marelle : je pose mes fromages dans la bonne case</p>
Dispositif	<p>Je lance mon palet-souris dans une case</p> <p>Je dois sauter de case en case jusqu'à 9 ou 12 en évitant la case repérée par le palet</p> <p>Je dis les nombres en me déplaçant sur les cases</p> <p>Je prends autant de fromages que la case correspondante et je les place sur ma feuille de route</p>
Pour complexifier ou GS	<p>Si 2 cases se touchent je pose un pied dans chaque case</p> <p>S'il n'y a qu'une case je saute à cloche pied</p>
Variables	<p>Si je tombe sur la même case, je passe mon tour ou je rejoue</p>

Même fiche du maître que le jeu précédent

Fiche6

TITRE du jeu	Le gâteau d'anniversaire
Objectifs d'apprentissage	Mathématiques : connaître les constellations du dé Associer constellation et nombre EPS : sauter dans des cerceaux Attitudes : respecter les règles
Espace de jeu	Un jeu en étoile 4, 5...branches en fonction des nombres à apprendre 
Matériel	-des cercles de pâte à modeler représentant les gâteaux -des bougies d'anniversaire dans des sacs par 1, 2, 3... -des cerceaux de couleur -1 ou 2 dés
Dispositif	Par équipe de 2 ou 3 -je lance le dé -je mémorise le nombre ou la constellations-je repère l'étiquette-nombre correspondant au dé -j'effectue avec mon camarade la marelle en respectant les consignes de la maîtresse -je ramasse mon sac de bougies -je reviens en sens inverse -je confectionne mon gâteau en plantant les bougies dans la pâte à modeler
Pour complexifier ou GS	Avec 2 dés et j'additionne
Variables	

Fiche enseignant Titre du jeu	Les gâteaux d'anniversaire		
Objectifs d'apprentissage	Mathématiques -reconnaître une constellation -dénombrer. Associer -associer constellation et cardinal	EPS -se repérer dans l'espace -sauter à pieds joints ou sur un pied en respectant une consigne de déplacement ou un rythme	Attitudes -respecter les règles -comprendre une consigne -attendre son tour
Critère de réussite pour l'élève	-avoir 6 gâteaux avec des bougies de 1 à 6	-imiter le chef de file -respecter le critère imposé	
Comportements observés et remédiations ou consigne de l'enseignant	Se trompe de branche -->compter ensemble -->re-essai -->orientation par le maître	Se trompe de déplacement -->imposer que chaque élève soit chef de file et donne le rythme aux autres qui imitent	Ne respecte pas l'ordre de passage -->1 collier de couleur par équipe à transmettre au suivant
Réalisations attendues PS MS GS	--->3 --->6+ordre --->12+ordre	Marcher pieds joints cloche-pied	
Pour complexifier	Compter et sauter en même temps 2 marelles -une de 1 à 6 -une autre de 7 à 12	-Agrandir le nombre de cerceaux jusqu'à 6 par branche	

Fiche7

TITRE du jeu	Le coinchon
Objectifs d'apprentissage	<p>Mathématique : associer constellation et nombre</p> <ul style="list-style-type: none"> -comparer des distances <p>EPS : lancer en précision</p> <ul style="list-style-type: none"> -adapter son geste <p>Attitude . Respecter un ordre de passage</p>
Espace de jeu	Tout espace
Matériel	Des bâtons, un gros dé, des élastiques ou chouchous, cordelette pour mesurer la distance
Dispositif	<p>But du jeu : lancer le bâton le plus près possible de la cible (le dé) en respectant le geste du premier lanceur</p> <p>Déroulement :</p> <ul style="list-style-type: none"> -le premier joueur lance le dé, puis son bâton en choisissant une manière de le lancer (en arrière, à 2 mains...) qui sera imitée par les autres -celui qui a lancé le plus près récupère le nombre d'élastiques qu'il passe autour de son bâton <p>En cas de doute on mesure les distances avec la cordelette</p>
Pour complexifier ou GS	<p>Dé à chiffres</p> <p>Mesure par cordes, graduées par des noeuds</p> <p>Remplacer les élastiques par un tableau des scores</p>
Variables	

Fiche7bis

Fiche enseignant Titre du jeu	Le coinchon		
Objectifs d'apprentissage	Mathématiques -reconnaître une constellation -dénombrer. Associer -comparer des quantités -faire une collection équivalente -comparer des mesures (unités noeuds)	EPS -se repérer dans l'espace -lancer en respectant un modèle -varier les lancers	Attitudes -respecter les règles -comprendre une consigne -attendre son tour
Critère de réussite pour l'élève	-avoir des élastiques sur son bâton	-imiter le chef de file -gagner des élastiques	
Comportements observés et remédiations ou consigne de l'enseignant	Ne respecte pas le nombre du dé -->compter ensemble -->re-essai	N'imité pas le chef de file -->faire une démonstration	
Réalisations attendues PS MS GS	Proposer un dé à constellation de 1 à 6 Dé à chiffre, bâtons avec gommettes Dé à chiffres, bâtons avec numéros	Proposer des bâtons de couleur ou avec gommette pour mieux les retrouver	
Pour complexifier	Proposer un dé de 7 à 12		

Fiche8

TITRE du jeu	Le bowling Abattre les quilles
Objectifs d'apprentissage	<p>Mathématiques :Dénombrer le nombre de quilles à terre Compléter pour faire 10 EPS : faaire rouler un engin en lui donnant une direction Attitudes : comprendre une consigne attendre son tour remettre en place les quilles pour le joueur suivant</p>
Espace de jeu	<p>Un couloir matérialisé par des cônes avec 3 ou 4 départ Des quilles rangées en triangle</p>
Matériel	<p>Des quilles en bois, en plastiques Des bouteilles plastiques lestées Des balles, ballons....pour le lancer Feuille de route</p>
Dispositif	<p>Chaque joueur lance 3 balles Comptage des quilles debout à haute voix Représenter les quilles debout sur la feuille de route à chaque lancer Barrer les quilles au sol sur la feuille de route Enoncer combien il en reste</p>
Pour complexifier ou GS	<p>Varié la distance de lancer proposer d'autres engins de lancer : balles, ballon de rugby</p>
Variables	<p>Donner des valeurs aux quilles en fonction de leur couleur</p>



Fiche8bis

Fiche enseignant Titre du jeu	Le bowling		
Objectifs d'apprentissage	Mathématiques -reconnaître une constellation -dénombrer -compléter à 10	EPS -se repérer dans l'espace -lancer un engin en donnant une direction	Attitudes -respecter les règles -comprendre une consigne -attendre son tour
Critère de réussite pour l'élève	J'ai réussi à compter à haute voix	Le ballon, la balle a touché les quilles	J'ai attendu mon tour
Comportements observés et remédiations ou consigne de l'enseignant	Ne sais pas coder sur sa feuille de route -->faire compter à voix haute	Lance n'importe où -->faire avancer l'élève et de ce fait réduire la distance	
Réalisations attendues PS MS GS	6 quilles 10 quilles 10 quilles	3 à 5m 5 à 7m 7 à 10m En grande section les élèves peuvent faire un projet d'action et proposer un score de réussite	
Pour complexifier	Après le premier tir, l'élève énonce combien il doit encore en faire tomber pour aller à 8...10...	Varier les engins varier les modes de tir : assis, de dos...	Par équipe de 3

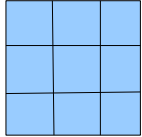
Fiche9

TITRE du jeu	Le casse-boîtes
Objectifs d'apprentissage	Mathématiques : dénombrer Effectuer une somme EPS : lancer dans une cible à bras cassé
Espace de jeu	Des boîtes de conserve sur une table Elles sont empilées
Matériel	Des boîtes 6 à 10 Des sacs de graines ou balles Une table avec repères (scotch) pour l'emplacement des boîtes Cerceaux à différentes distances matérialisant la zone du lanceur
Dispositif	Seul Prendre une balle ou un sac de graines lancer sur les boîtes pour les faire tomber Dénombrer les boîtes qui ne sont plus dans la pyramide
Pour complexifier ou GS	Par 2 et on additionne les points
Variables	Donner aux boîtes des valeurs : constellation ou chiffre Varier la distance de départ

Fiche9bis

Fiche enseignant Titre du jeu	Le casse-boîtes		
Objectifs d'apprentissage	Mathématiques -reconnaître une constellation -dénombrer	EPS -se repérer dans l'espace -lancer un engin à bras cassé	Attitudes -respecter les règles -comprendre une consigne -attendre son tour
Critère de réussite pour l'élève	J'ai réussi à compter à haute voix	La balle ou le sac a touché les boîtes	J'ai attendu mon tour
Comportements observés et remédiations ou consigne de l'enseignant	Ne sais pas combien il reste de boîtes -->faire compter à voix haute	Lance n'importe où -->faire avancer l'élève et de ce fait réduire la distance	
Réalisations attendues PS MS GS	6 boîtes 10 boîtes 10 boîtes	3 à 5m 5 à 7m 7 à 10m En grande section les élèves peuvent faire un projet d'action et proposer un score de réussite	
Pour complexifier	Donner aux boîtes des valeurs Faire additionner les scores	Varier les engins varier les modes de tir : assis, de dos...	Par équipe de 3 Tenir une feuille de score

Fiche10

TITRE du jeu	Le carré chinois
Objectifs d'apprentissage	<p>Mathématiques : comprendre la correspondance terme à terme Dénombrer une constellation Associer constellation et chiffre EPS : lancer dans une cible au sol</p> 
Espace de jeu	Un carré de 3X3 cases avec des valeurs : le chiffre, la constellation....ou un mixte de tous
Matériel	<p>9 sacs de graines ou plus 9 plots de couleur des fiches -->avec chiffres -->constellations du dé -->doigts et constallations alléatoires</p>
Dispositif	<p>Chaque enfant pioche une fiche Il cherche la correspondance sur le plateau de jeu. Il jette un sac dans la bonne case ou lancer d'abord et aller chercher la fiche correspondante</p>
Pour complexifier ou GS	<p>Seuls les sacs qui ne chevauchent pas les lignes sont validés 4 enfants jouent avec 4 couleurs différentes de sacs ou balles A la fin du jeu chacun compte le nombre de sacs valides et ainsi trouve le gagnant</p>
Variables	Ajouter des valeurs aux cases ainsi doivent se développer des stratégies de choix de la plus grande valeur à viser pour réaliser le plus grand score

Fiche du maître : voir le morpion

Les annexes

Gilda DUFOURD METRAL CPC EPS Annemasse2