https://montivilliers.circonscription.ac-normandie.fr/spip.php?article261

# 9 jeux de logique pour la maternelle

- Maternelle - Mathématiques -

Date de mise en ligne : dimanche 29 janvier 2017

**Copyright © Circonscription de Montivilliers - Tous droits réservés**

**Les programmes de l'école maternelle insistent sur l'importance du jeu et préconisent son utilisation.**
**Quel jeu choisir ? Quels critères d'analyse ? A quel moment l'introduire ?**

# Le sens de l'activité mathématique

Dès l'école maternelle, il convient de travailler sur ce qu'est une activité mathématique : élaborer, par soi même, des réponses à des questions en ayant la responsabilité de la production des solutions et de leur validité. Il s'agit de permettre aux élèves de construire une signification correcte du mot « chercher », dans le sens qu'il prend dans toute activité scientifique. Chercher, ce n'est pas tenter de retrouver une connaissance perdue, oubliée ou cachée. Chercher, c'est utiliser ses connaissances anciennes pour fabriquer des réponses et, dans certains cas, construire des connaissances nouvelles pour venir à bout de problèmes qui résistent aux connaissances anciennes. C'est en travaillant dans cette perspective qu'on aidera l'enfant à devenir chercheur et à avancer dans la culture mathématique et plus largement dans la culture scientifique. *Roland Charnay - Vers les maths Maternelle Grande section Editions Acces*

# Procéder par essais et erreurs

Si nous acceptons l'idée que les connaissances prennent du sens, voire des sens, à travers la résolution de problèmes, nous devons accepter que cette résolution soit une vraie recherche et donc qu'elle puisse se faire sans succès immédiat. Pour que cette absence de réussite immédiate ne se transforme pas purement et simplement en sentiment d'échec, au moins deux conditions sont requises. La première concerne la façon dont la situation est présentée, le fait qu'il soit bien acquis par les enfants qu'on ne sait pas d'avance ou d'entrée de jeu comment atteindre le but. Cela fait partie du contrat explicité dans la classe : on peut se tromper. La seconde est la possibilité donnée aux enfants, comme à tout « chercheur » de recommencer plusieurs fois, de faire plusieurs essais, d'avancer mais aussi de reculer parfois, l'enseignant facilitant les prises de conscience de l'état de la recherche. Les essais sont « contrôlés », c'est–à-dire qu'ils sont mis en relation avec le but à atteindre, les erreurs sont prises en compte et bien repérées, l'enfant sait où il en est et, s'il ne le sait plus, s'il a « perdu le fil », des moyens sont mis en oeuvre pour lui permettre de le retrouver. On ne se contente pas d'« excuser » l'erreur, on la reconnaît et on la travaille. On ne fournit pas de l'aide implicite en cours de recherche pour éviter l'erreur, on la laisse se produire, on la repère et on propose un nouvel essai, indépendant du précédent. *Dominique Valentin - A la maternelle découvrir le monde avec les mathématiques*

# Développer l'esprit logique : analyse de quelques jeux mathématiques

Le jeu doit être complètement intégré dans la progression pédagogique, son utilisation doit s'accompagner d'une articulation avec les autres activités de découverte du monde. Il donne du sens à certaines compétences que le joueur devra mobiliser pour gagner, il permet aux élèves de réinvestir des compétences, de s'entraîner de façon ludique pour consolider leurs connaissances, il favorise des raisonnements analogiques ou déductifs mais aussi les interactions entre les élèves. Selon sa fonction, sa place varie dans le processus d'apprentissage et c'est au maître

Copyright © Circonscription de Montivilliers

de le décider par une réflexion préalable et une progression bien pensée. Le rôle du maître est essentiel. *Liliane Sossa- Professeur à l'IUFM de Créteil*

# 1. OUDORDODO

*Ce jeu, édité par DJECO, inspiré du jeu du portrait, peut être utilisé dès la petite section et permet de résoudre un premier problème de déduction simple.* **Type de jeu** : jeu de cartes qui permet de résoudre un problème de déduction simple. **Caractéristiques** : jeu de cartes qui permet de résoudre un problème de déduction simple. - *Matériel* : 24 cartes, 16 jetons et 10 jetons « Dodo ». - *Nombre de joueurs* : De 2 à 4 ou plus. - *Durée d'une partie* : 5 minutes. - *Niveau* : à partir de la PS jusqu'à 7 ans **But du jeu/Déroulement** : - *But du jeu* : Pour savoir où dort Dodo il faut poser les bonnes questions et procéder par élimination. Si on trouve où dort Dodo, on gagne un jeton. Le gagnant est celui qui a le plus de jetons. - *Déroulement* : Toutes les cartes sont posées, face visible, sur la table. Le meneur de jeu cache Dodo (un ourson) sous l'une des cartes à l'insu des autres joueurs. Le joueur suivant pose une question (ex : Dodo dort-il chez un poisson ?), le meneur de jeu doit répondre par oui ou par non. Si la réponse est oui, le joueur retourne tous les animaux qui ne sont pas des poissons, si la réponse est non, il retourne toutes les cartes poisson. Puis il tente sa chance et donne une solution (même au hasard). S'il n'a pas trouvé Dodo, c'est au joueur suivant de poser une question. A chaque fois qu'un joueur trouve Dodo, il gagne un jeton. - *Variantes/Différenciation pédagogique* : Pour les plus jeunes on peut diminuer le nombre de cartes. Pour les plus grands, on peut ne pas retourner les cartes au fur et à mesure des informations pour faire travailler la mémorisation. **Compétences visées/sollicitées** : Savoir déduire et formuler les questions en fonction des informations dont on dispose.

# 2. CACHE-CACHE SAFARI

*Ce jeu, édité par SMART GAMES peut être utilisé dès la petite section. C'est un jeu de logique évolutif fonctionnant sur le principe « essai-erreur ».* **Type de jeu** : casse-tête **Caractéristiques** : - *Matériel* : Un plateau de jeu avec des animaux, 4 pièces de puzzle pour cacher les animaux, 1 livret de 28 défis répartis en 4 niveaux de difficulté et leurs solutions. - *Nombre de joueurs* : De 1 à 2 - *Durée d'une partie* : De 5 à 10 minutes selon la difficulté - *Niveau* : à

Copyright © Circonscription de Montivilliers

partir de la fin de la PS/MS **But du jeu/Déroulement** : - *But du jeu* : Réaliser le défi : ne laisser apparents que certains animaux indiqués par la carte « défi » en positionnant les 4 pièces du puzzle. - *Déroulement* : Le joueur choisit un défi (le niveau débutant précise l'orientation d'une ou de plusieurs des 4 pièces du puzzle) et doit positionner les pièces. - *Variantes/Différenciation pédagogique* : Ce jeu peut-être individuel ou par équipe de 2 et dans ce cas il développera coopération, confrontation d'idées et argumentation. **Compétences visées/sollicitées** : Savoir observer, dénombrer des petites quantités. Savoir anticiper et résoudre un problème de recherche.

# 3. EMBOUTEILLAGE

*Ce jeu, appelé Rush Hour, conçu par BINARY ARTS, est distribué en France sous le nom « embouteillage ». Ce jeu rejoint la famille des « casse-tête » dont les plus connus sont les taquins. Deux versions existent dont une Junior avec un plateau restreint à une grille de 5X5 cases. Dominique Valentin, dans « Découvrir le monde avec les mathématiques, Situations pour la petite et la moyenne section » et « Découvrir le monde avec les mathématiques, Situations pour la grande section » (Ed. Hatier) propose toute une progression pour l'appropriation du jeu par les enfants, ainsi que des activités annexes.* **Type de jeu** : Casse-tête **Caractéristiques** : Casse-tête logique de déplacement - *Matériel* : Un plateau de jeu (6X6 cases) représentant un parking, 16 véhicules, 40 cartes problèmes (pour 4 niveaux de jeu) et leurs solutions - *Nombre de joueurs* : De 1 à 2 - *Durée d'une partie* : De 10 à 15 minutes suivant la difficulté. - *Niveau* : à partir de la fin de la PS. **But du jeu/Déroulement** : - *But du jeu* : Le jeu simule un embouteillage sur un parking, d'où le nom du jeu « embouteillage » en français ou « Rush Hour » (heure de pointe) en anglais. Le but du jeu est de sortir la voiture rouge du parking en respectant les règles de déplacement (les véhicules ne peuvent qu'avancer ou reculer). - *Déroulement* : A partir d'une carte qui indique la position initiale des véhicules sur le plateau (la voiture rouge est toujours placée sur la grille, alignée vers la sortie mais bloquée par d'autres véhicules), le joueur devra reproduire la situation d'encombrement du parking, puis déplacer les véhicules de façon à faire sortir la voiture rouge du parking. - *Variantes/Différenciation pédagogique* : Ce jeu peut-être individuel ou par équipe de 2 et dans ce cas il développera coopération, confrontation d'idées et argumentation. L'enseignant peut placer les véhicules sur le plateau pour les plus jeunes (dans ce cas, les cartes problèmes ne sont pas données aux enfants). On peut diminuer la taille de la grille avec un système de cache ou utiliser la version Junior. **Compétences visées/sollicitées** : A partir d'un état initial, savoir organiser une suite d'actions pour résoudre un problème. Savoir se repérer dans l'espace et anticiper le résultat des déplacements.

# 4. GO GETTER

Copyright © Circonscription de Montivilliers

*Ce jeu, édité par SMART PRODUCTS, permet de passer d'une consigne codée par un dessin à une réalisation spatiale ; il développe la réflexion logique C'est un vrai problème de recherche.* **Type de jeu** : Casse-tête **Caractéristiques** : - *Matériel* : Un plateau de jeu comportant une grille 3X3, 9 pièces pour constituer un chemin qui peut comporter plusieurs contraintes spatiales, un livret de 24 défis à réaliser et leurs solutions. - *Nombre de joueurs* : De 1 à 2 - *Durée d'une partie* : De 5 à 10 minutes selon la difficulté. - *Niveau* : Fin de PS/MS. **But du jeu/Déroulement** : - *But du jeu* : Tracer un chemin entre certains éléments placés autour de la grille (exemple : le chien à sa niche). - *Déroulement* : Le joueur doit réaliser une énigme avec une ou plusieurs contraintes et tracer le chemin avec les 9 pièces dont il dispose. - *Variantes/Différenciation pédagogique* : Ce jeu peut-être individuel ou par équipe de 2 et dans ce cas il développera coopération, confrontation d'idées et argumentation. **Compétences visées/sollicitées** : Savoir se repérer dans l'espace, anticiper et réaliser un parcours avec des contraintes.

# 5. CAMELOT JUNIOR

*Ce jeu, édité par SMART GAMES, est bien adapté aux élèves de PS car il propose une situation de recherche en géométrie avec situation de départ et situation d'arrivée.* **Type de jeu** : Jeu de logique et de construction **Caractéristiques** : - *Matériel* : 1 socle en bois, 8 blocs en bois, (3 escaliers et 5 tours), 1 chevalier, 1 princesse et un livret de 48 défis du niveau débutant au niveau expert (avec les corrections). - *Nombre de joueurs* : De 1 à 2 - *Durée d'une partie* : 15 minutes - *Niveau* : à partir de la PS. **But du jeu/Déroulement** : - *But du jeu* : L'enfant choisit un défi et le réalise suivant les consignes, avec les blocs indiqués. - *Déroulement* : La princesse est tout en haut d'une tour du château et attend que le chevalier vienne la délivrer. Les défis sont de difficulté croissante : l'emplacement de quelques pièces est indiqué et il faudra en déduire l'emplacement des autres pièces précisées par le défi pour construire un chemin permettant au chevalier de rejoindre sa belle. - *Variantes/Différenciation pédagogique* : Version moins « machiste » : la princesse veut rejoindre le chevalier. En faisant jouer les enfants par 2, on favorisera l'interaction langagière et l'argumentation. **Compétences visées/sollicitées** : Savoir analyser une situation de départ en 2 dimensions et la reproduire en 3 dimensions, anticiper, déduire et se repérer dans l'espace.

Copyright © Circonscription de Montivilliers

# 6. CASTLE LOGIX

*Ce jeu, édité par SMART GAMES, de conception solide, est bien adapté aux élèves de PS car il permet, en plus d'exercer sa motricité, de travailler le repérage spatial, l'analyse d'un modèle et sa reproduction.* **Type de jeu** : Jeu de logique et de construction **Caractéristiques** : - *Matériel* : 3 blocs en bois trouées, imprimés de motifs différents sur 2 faces et 3 tourelles de plusieurs tailles, un livret de 48 défis classés du niveau débutant au niveau expert (avec les solutions). - *Nombre de joueurs* : De 1 à 2 - *Durée d'une partie* : 10 à 15 minutes - *Niveau* : à partir de la PS. **But du jeu/Déroulement** : - *But du jeu* : Construire un château selon le modèle de la fiche « défi ». - *Déroulement* : L'enfant choisit un modèle et construit le château avec les 6 pièces du jeu. Il lui faudra tenir compte du décor des blocs et veiller à ce qu'une tour n'en bloque pas une autre. De plus, le château construit doit être stable et tenir debout. - *Variantes/Différenciation pédagogique* : En faisant jouer les enfants par 2, on favorisera l'interaction langagière et l'argumentation. **Compétences visées/sollicitées** : Savoir analyser une situation de départ en 2 dimensions et la reproduire en 3 dimensions, anticiper, déduire et se repérer dans l'espace.

# 7. META FORMES

*Ce jeu édité par Fox-Mind permet de développer des capacités de déduction, il conduit le joueur à faire des essais et*

Copyright © Circonscription de Montivilliers

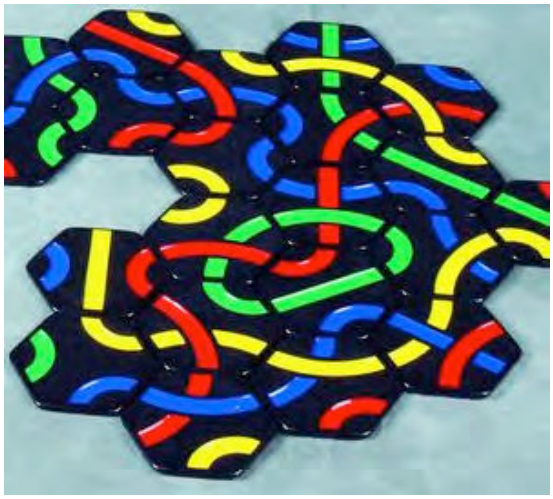
*à les réajuster suivant les résultats obtenus ; c'est la spécificité d'un problème de recherche. Lorsqu'il se joue en individuel, il offre la possibilité de faire progresser chacun à son rythme. En groupe, il permet la confrontation et développe des capacités d'argumentation. D'autre part, Dominique Valentin propose une progression pour ce jeu qui s'appelle « Logix » dans l'ouvrage « Découvrir le monde avec les mathématiques, situations pour la grande section ».* **Type de jeu** : casse-tête **Caractéristiques** : - *Matériel* : Une grille carrée de 9 cases, 9 pièces géométriques (3 carrés, 3 triangles et 3 disques) de 3 couleurs (rouge, jaune, bleu) et un livret de 60 énigmes à résoudre au moyen d'indices proposés. - *Nombre de joueurs* : De 1 à 2 joueurs, ou plus. - *Durée d'une partie* : De 10 à 15 minutes. - *Niveau* : à partir de la GS, jusqu'à 99 ans. **But du jeu/Déroulement** : - *But du jeu* : Placer les 9 pièces sur la grille, en utilisant les indices visuels donnés. - *Déroulement* : Le joueur choisit une énigme de son niveau et doit placer les 9 pièces selon les indices visuels (emplacement d'une forme ou d'une couleur). - *Variantes/Différenciation pédagogique* : Donner une grille à résoudre à un enfant, à un groupe ou à toute la classe en défi collectif (en attribuant par exemple 1 point par pièce bien placée). **Compétences visées/sollicitées** : Savoir anticiper, déduire et se repérer dans l'espace.

# 8. QUARTO

*Ce jeu, édité par Gigamic, développe des qualités de réflexion, d'anticipation et par conséquent favorise l'activité mathématique. Dominique Valentin propose des séances d'activités pour ce jeu dans son ouvrage « Découvrir le monde avec les mathématiques GS »* **Type de jeu** : Jeu de plateau **Caractéristiques** : Jeu d'alignement - *Matériel* : Un plateau de 4X4 cases ; 16 pièces définies par 2 valeurs de 4 critères : forme (ronde ou carrée), taille (grande ou petite), couleur (claire ou foncée), et le dessus de la pièce (troué ou plein). - *Nombre de joueurs* : De 2 à 8. - *Durée d'une partie* : 15 minutes. - *Niveau* : à partir de la GS jusqu'à 99 ans. **But du jeu/Déroulement** : - *But du jeu* : Pour gagner, il faut être le premier à réaliser un alignement de 4 pièces ayant au moins un critère commun. - *Déroulement* : Les pièces n'appartiennent à aucun joueur. Elles sont utilisées indistinctement par l'un ou l'autre joueur. Toutes les pièces sont placées à côté du plateau. Le premier joueur se saisit d'une pièce et la donne à son adversaire qui la place sur le plateau. Le deuxième joueur choisit alors une autre pièce que le premier joueur posera à son tour sur le plateau et ainsi de suite.....jusqu'à ce que l'un d'eux réalise un alignement de 4 pièces ayant un critère commun. - *Variantes/Différenciation pédagogique* : Pour les plus jeunes on peut, avant d'introduire la règle du jeu, faire des activités préalables (type tri, jeu du portrait, devinette) pour travailler sur la différenciation des pièces. On peut aussi considérer un ou deux critères seulement. **Compétences visées/sollicitées** : Orientation, repérage sur un quadrillage. Anticipation, réflexion, élaboration de stratégie.

# 9. TANTRIX

Copyright © Circonscription de Montivilliers



*Ce jeu, édité par Gigamic, permet la manipulation dans une situation de recherche en géométrie il développe des qualités de réflexion, d'anticipation et par conséquent favorise l'activité de résolution de problème.* **Type de jeu** : Jeu de stratégie **Caractéristiques** : - *Matériel* : 56 tuiles portant chacune 3 bandes de couleurs différentes parmi les 4 proposées. - *Nombre de joueurs* : De 2 à 4. - *Durée d'une partie* : 15 à 20 minutes. - *Niveau* : Dès la PS/MS jusqu'à 99 ans. **But du jeu/Déroulement** : - *But du jeu* : Pour gagner, il faut réaliser la plus longue ligne ou la plus longue boucle d'une même couleur en posant des tuiles juxtaposées tout en respectant la continuité de la couleur des bandes. - *Déroulement* : Chaque joueur choisit une couleur puis tire 6 tuiles de la pioche et les dispose devant lui, face visible.Le premier joueur pose une tuile au milieu de la table et tire une tuile de la pioche de façon à en avoir toujours 6. - *Variantes/Différenciation pédagogique* : On peut jouer en solitaire, imposer un nombre de tuiles, n'utiliser que certaines tuiles, réaliser une figure préalablement définie ou encore proposer une version collective en mettant toutes les tuiles en commun et en essayant de réaliser la plus longue ligne. **Compétences visées/sollicitées** : Anticipation, réflexion, repérage dans l'espace. Observation, concentration. </img570|center> </img569|center></img568|center></img567|center></img566|center></img565|center></img564|center> </img563|center></img562|center>

*Copyright © Circonscription de Montivilliers*