



APPRENDRE À CALCULER AVEC LE JEU DES PETITS CHEVAUX



Par **Rémi Brissiaud**,
en partenariat avec l'Association générale
des enseignants d'écoles maternelles (**AGEEM**)¹

Copyright Editions RETZ



Association générale des enseignants
des écoles et classes maternelles publiques



Préface par la présidente de l'AGEEM, Maryse Chrétien

Ecrire la préface de Apprendre à calculer avec le jeu des petits chevaux est un véritable honneur pour l'Association générale des enseignants de l'école maternelle (AGEEM). C'est l'occasion de souligner l'importance de nouer des partenariats et de soutenir la recherche, ici avec Rémi Brissiaud, membre du conseil scientifique de l'AGEEM.

La richesse de ce jeu réside dans la façon dont le plateau, le matériel et la règle ont été transformés par Rémi Brissiaud afin de devenir un réel outil d'apprentissage du calcul, en prenant en compte les besoins des enfants et la pratique pédagogique des enseignants.

Une belle expérience présentée lors du congrès AGEEM, à Nancy, autour de la thématique du jeu. Une belle reconnaissance pour tous les enseignants engagés dans les expositions pédagogiques afin de rendre compte de leurs travaux.

Un grand merci à Rémi Brissiaud pour sa confiance et aux éditions Retz d'avoir relevé le défi de la réalisation du jeu.

RÈGLE DU JEU

- Nombre de joueurs, matériel et but du jeu
- Déroulement du jeu
- Éléments de stratégie

QUEL ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUE ?

- Aider un enfant à comprendre la règle du jeu
- Aider un enfant à utiliser des décompositions des nombres
- Pourquoi ces différences de plateaux et de règles avec le jeu traditionnel ?

DU JEU TRADITIONNEL À CETTE VERSION

- Joncher le parcours de « boîtes de 5 »
- Conserver la correspondance entre les ronds du parcours et les cases des écuries.
- Faire en sorte que les chiffres désignent seulement des quantités de ronds (celles correspondant aux déplacements)
- Des symboles plus transparents, l'accent mis sur le repère 5
- Une simplification de la règle

1. Cette adaptation du jeu des petits chevaux a été présentée pour la première fois à Nancy, au 91^e Congrès AGEEM dont le thème était : « (EN)JEUX ». Merci à l'AGEEM de m'avoir proposé ce challenge : transformer le plateau, le matériel et la règle de ce jeu pour qu'il devienne un outil d'apprentissage du calcul.



En observant ci-dessous le matériel présent en trois exemplaires dans le coffret, on perçoit les différences entre le plateau et les dés de cette version du jeu des petits chevaux et ceux de la version classique :

- Il y a deux dés et non un seul : un dé « chiffres » et un dé « lettres ». Sur ces dés, les faces 6 et E (sixième lettre) ont été remplacées par une flèche ↲.
- Les cases de départ des différents chevaux sont, elles aussi, symbolisées par la même flèche ↲.
- Les cases des écuries sont désignées par des lettres (A à E) et non des chiffres.
- Sur le parcours, en dehors des cases spéciales (celles de départ et celles qui permettent d'entrer dans les écuries), les autres sont organisées en modules de 5 cases dont le centre est marqué d'une fine croix : c'est la troisième case du module.

Nous allons voir que cette version permet aux enfants de déplacer leurs petits chevaux en utilisant **les décompositions des 5 premiers nombres** plutôt que d'être obligés de compter-numéroter les cases successives. Nous verrons que, de plus, elle s'accompagne d'une simplification notable de la règle.

Le jeu des petits chevaux *J'apprends les maths* est donc destiné aux élèves depuis la moyenne section de maternelle jusqu'au CP et à l'enseignement adapté. Il a toute sa place dans n'importe quel atelier-jeu à destination des enfants d'âge élémentaire.

Chaque coffret contient le matériel permettant que trois parties se déroulent simultanément dans la même classe ou dans des classes différentes.



ISBN : 978-2-7256-3875-1
© Editions Retz, 2020

Maquette et mise en page : Anne-Danielle Naname.
Illustrations : Virginie Soumagnac



RÈGLE DU JEU

Nombre de joueurs, matériel et but du jeu

- Nombre de joueurs par plateau : 2 à 4.
- Matériel (en trois exemplaires) : un plateau, un dé points, un dé lettres et des pions (3 de chaque couleur).
- But du jeu : faire le tour complet avec l'un de ses chevaux puis le rentrer au fond de l'écurie, c'est-à-dire dans la case E.
- Est déclaré gagnant le premier joueur à avoir mis l'un de ses chevaux au fond de l'écurie.

Déroulement du jeu

- **Mise en place** : Chaque joueur place ses 2 pions dans le pré de sa couleur (possibilité d'y placer 3 ou 4 chevaux par joueur : voir plus loin les éléments de stratégie).
- **Début du jeu** : Déterminez le premier joueur qui lancera le dé chiffres. Les joueurs jouent chacun leur tour dans le sens horaire.
- **Sortir du pré** : Chaque joueur lance le dé chiffres à tour de rôle. Lorsqu'un joueur tire la face  du dé, il peut sortir un pion et le positionner sur la case ayant le même symbole .
- **La face ** : Dans tous les cas, un joueur qui fait  rejoue. En cours de partie, ce joueur a donc intérêt à sortir un nouveau cheval de son pré avant de rejouer.
- **Occupation d'une case** : Lorsque le pion d'un joueur arrive exactement sur une case occupée par un concurrent, **il renvoie celui-ci dans son pré** (position de départ). S'il s'agit d'un de ses pions, il s'arrête juste derrière. Il n'y a pas de dépassement : un cheval qui devrait dépasser celui d'un adversaire reste immobile.
- **Se positionner devant l'écurie** : Lorsqu'un cheval a terminé un tour complet, il doit s'arrêter sur le rond qui est devant son écurie, avant la lettre A de sa couleur. Attention : il doit faire le nombre exact. Quand le nombre est trop grand, le cheval reste immobile.
- **Avancer dans l'écurie** : Quand un de ses chevaux est devant l'écurie, le joueur lance **les deux** dés. Avec le dé lettre, il doit successivement obtenir A, B, C, D et E (s'il fait  il est autorisé à rejouer), et avec le dé chiffres, il peut soit avancer un autre cheval déjà sorti, soit en sortir un.

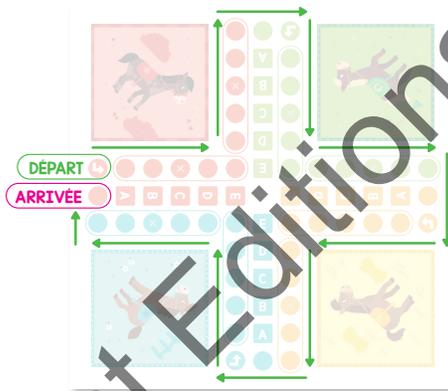
Éléments de stratégie

Chaque joueur est libre de ne sortir qu'un cheval de son pré, mais mieux vaut en sortir plusieurs pour avoir des chevaux déjà en piste dans le cas où son cheval le plus avancé serait renvoyé dans son pré. Cela permet également d'optimiser ses chances de rentrer dans l'écurie en faisant obstacle à la progression de ses adversaires et en renvoyant leurs chevaux dans leurs prés.

QUEL ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUE ?

Aider un enfant à comprendre la règle du jeu

Les enfants doivent être capables de se représenter mentalement quel sera le trajet d'un cheval depuis la flèche de sortie du pré jusqu'à l'entrée de l'écurie. La difficulté éventuelle résulte des changements de couleurs : le chemin est, par exemple, constitué successivement de ronds rouges, verts, jaunes et bleus, ce qui n'incite pas à enchaîner d'une couleur à l'autre. Après que chaque enfant a choisi sa couleur, on pourra le solliciter afin qu'il parcoure avec le doigt le trajet qui sera celui de son pion cheval.



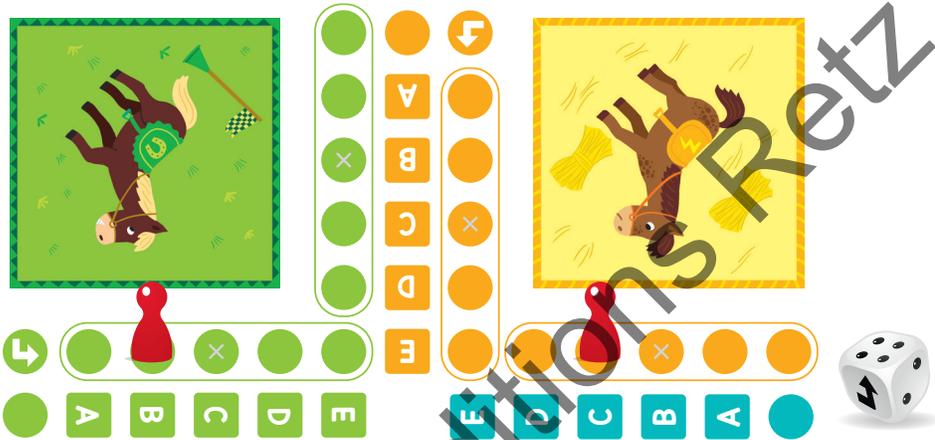
Aider un enfant à utiliser des décompositions des nombres

Ne pas hésiter à solliciter l'abandon du comportement de comptage un à un. Donnons quelques exemples de stratégies de décomposition-recomposition permettant de trouver la case d'arrivée.

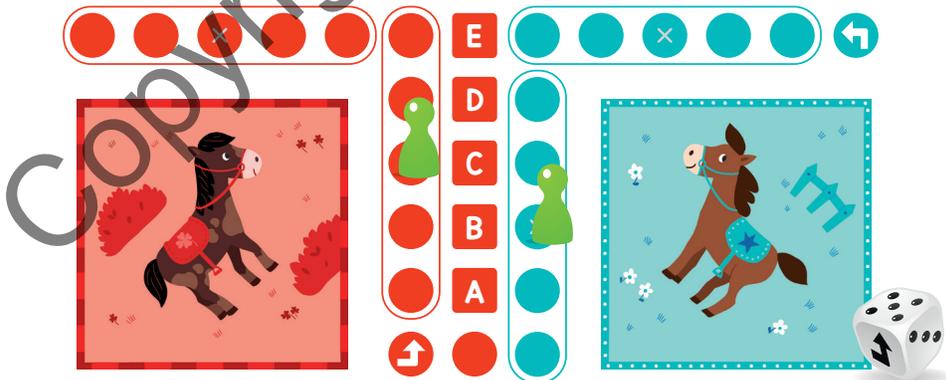
- **Le cheval est sur une case départ** : Il s'apprête donc à entrer dans un module de 5. Avec les élèves, on pourra utiliser le mot « boîte » pour désigner ce module. Une telle boîte contient 5 ronds qui sont autant d'étapes possibles pour les chevaux. On remarquera que ces ronds sont organisés en 2 ronds, puis 1 rond avec une petite croix blanche et encore 2 ronds. Cette organisation est celle de la main : 2 doigts, 1 doigt plus grand, et encore 2 doigts. On pourra vérifier que cette organisation se retrouve dans toutes les boîtes du parcours.

Un pion étant sur la case de départ, on pourra entraîner les élèves à anticiper sa case d'arrivée selon le jet de dé : un jet de 1 conduit sur la 1^{re} case, de 2 sur la 2^e, de 3 sur la 3^e, celle qui est repérée par une croix, un jet de 4 sur la suivante parce que « 4, c'est 3 et encore 1 » et, enfin, un jet de 5 sur la dernière case parce qu'une « boîte » contient 5 cases.

- **Le cheval est sur la 2^e case d'un module de cinq cases et l'enfant doit avancer de 4 :** on voit qu'il reste 3 cases vides à l'intérieur du module. Pour avancer de 4, le cheval doit avancer de 3 (il est sur la dernière case du module) et encore de... 1. La case d'arrivée est soit la 1^{re} case du module suivant, soit la case d'entrée d'une écurie.



- **Le cheval est sur la 3^e case d'un module de cinq cases et l'enfant doit avancer de 5 :** on voit qu'il reste 2 cases vides à l'intérieur du module. Pour avancer de 5, le cheval doit avancer de 2 (il est sur la dernière case du module) et encore de... 3. Soit la case d'arrivée est la 3^e case du module suivant (repérée par une croix), soit les trois cases suivantes sont une case d'entrée d'une écurie, la case de départ qui suit, repérée par une flèche, et la 1^{re} case du module suivant.

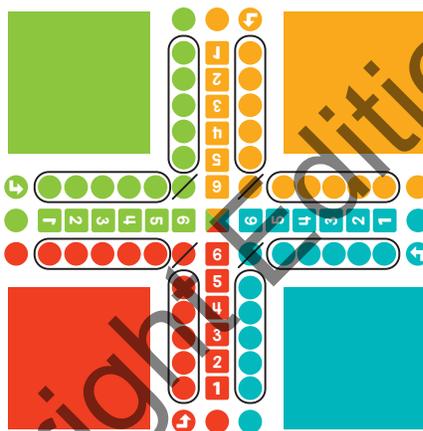


DU JEU TRADITIONNEL À CETTE VERSION : LES ÉTAPES DE PENSÉE

Joncher le parcours de « boîtes de 5 »

L'analyse précédente de différents déplacements montre que, comme cela avait été annoncé, cette version du jeu des petits chevaux permet aux enfants de déplacer leurs pions en utilisant les décompositions des 5 premiers nombres plutôt que d'être obligés de compter-numéroter les cases successives.

Pour obtenir ce résultat, le principal moyen utilisé a consisté à organiser le parcours en modules de 5 ronds. L'observation d'un plateau traditionnel montre qu'il a fallu retirer les 4 ronds contigus aux 4 chiffres 6.



Le plateau traditionnel
avec suppression
des ronds contigus
aux chiffres « 6 ».

Conserver la correspondance entre les ronds du parcours et les cases des écuries.

On voit sur le schéma ci-dessus que la suppression de quatre ronds a pour conséquence que les segments longs du parcours n'ont plus la même longueur que les écuries. Il a donc fallu raccourcir chacune des écuries par la suppression de la case numérotée « 6 ». Par conséquent, la face « 6 » du dé, permettant d'achever le parcours dans l'écurie, devait également disparaître. Le « 6 » du dé a été remplacé par une flèche  qui a la signification de « rejouer ». Notons au passage que la flèche est un symbole qui évoque mieux l'action de rejouer que le chiffre « 6 ».

Faire en sorte que les chiffres désignent seulement des quantités de ronds (celles correspondant aux déplacements)

Avec de jeunes enfants, il est gênant que les chiffres d'un même dé aient deux significations très différentes : sur le parcours, ils permettent d'accéder à une quantité, celle des ronds sur lesquels le cheval devra se poser ; alors que, dans l'écurie, les mêmes chiffres fonctionnent comme des numéros qu'il faut successivement atteindre pour progresser.

Or, dans la vie courante, le numérotage se fait souvent à l'aide de lettres (j'ai le siège « R » au théâtre, par exemple). C'est le choix fait avec ce jeu : adopter les chiffres pour désigner des quantités sur le parcours et les lettres pour désigner les rangs dans l'écurie. Cela conduit à utiliser deux dés différents. Avec ce choix, une difficulté du jeu classique, souvent sous-estimée, ne se retrouve plus dans cette version du jeu.

Des symboles plus transparents, l'accent mis sur le repère 5

Remplacer le « 6 » du dé par une flèche  présente de multiples avantages. Nous avons vu que la flèche évoque bien l'idée de rejouer, mais elle évoque également très bien l'idée de sortir un cheval de son pré. Il devient également possible d'avoir le même symbole sur le dé et sur la case de départ : cela devient limpide pour les enfants.

L'avantage le plus important de la suppression d'une 6^e case sur chaque ligne est vraisemblablement que le plus long trajet qu'il devient possible de faire en un coup de dé est celui de 5 cases, ce qui correspond à la longueur d'un module. Tous les pédagogues savent que le nombre 5 joue un rôle crucial dans les apprentissages numériques des enfants, majorer son rôle dans un jeu comme celui des petits chevaux ne peut qu'être bénéfique à ces apprentissages.

Une simplification des règles

Notons enfin une dernière différence entre la règle du jeu retenue ici et celle que l'on rencontre le plus souvent. Elle concerne la situation où l'un des joueurs voit son pion cheval bloqué parce qu'il est, par exemple, deux cases derrière un autre et qu'il vient de faire 3, 4 ou 5 avec son dé. Nous avons recommandé que, dans ce cas, le pion cheval bloqué reste immobile. La règle classique dit que, si le joueur a fait 5, il avance de 2 (il est sur la case du pion qui le bloque) puis recule de 3 parce que $5 = 2 + 3$. Cependant, sauf à maîtriser de manière très abstraite les décompositions de 5, ce qu'ils sont censés apprendre, les élèves ne peuvent effectuer cela qu'en comptant-numérotant : 1, 2 en avançant et 3, 4, 5 en reculant. Cela n'aide d'aucune manière à l'apprentissage des décompositions.