LOGIDINGO

MANUEL PEDAGOGIQUE

didacool

A partir du CE1

Jeux de résolution de problèmes mathématiques

1 à 8 joueurs **âge 7+**

Pourquoi utiliser ce jeu dans ma classe ?

- ✓ Rendre un problème de mathématiques concret
- ✓ Consolider des acquis concernant les 4 opérations grâce à la manipulation
- ✓ Aider les élèves à raisonner de manière logique et structurée
- ✓ Créer une activité pédagogique participative autour des mathématiques qui favorise l'argumentation (jusqu'à 8 joueurs)

Où utiliser ce jeu ?

- ✓ En groupe classe
- ✓ En aide personnalisée
- ✓ Avec mon enfant qui a des difficultés à raisonner face à un problème mathématique
- ✓ En atelier d'orthophonie

A quoi sert ce produit ? Que va-t-il changer ?

- ✓ **Débloquer certains verrous :** Les élèves qui présentent des difficultés en raisonnement logique ou en calcul mental peuvent avoir, dans ce nouveau contexte pédagogique, un déclic en jouant à LogiDingo.
- ✓ **Dédramatiser les mathématiques** : LogiDingo est un jeu de cartes. Les problèmes sont présentés sous forme ludique avec des grilles défis à compléter. Les allergiques aux chiffres, feront des partages de valeur, des additions et des soustractions sans aucune appréhension.
- ✓ **Impliquer les élèves** : LogiDingo est une activité attrayante et plébiscitée par les élèves. Cela permet de poser le stylo et de faire des maths sans écrire. Ils sont totalement actifs dans la session de jeu.
- ✓ **Consolider les acquis en atelier autonome** : Des petits groupes d'élèves peuvent rapidement mettre en place le jeu, jouer et s'autocorriger eux-mêmes.

Quelle est l'originalité du jeu ?

- ✓ **Unique :** LogiDingo est le seul jeu de logique qui apprend **la démarche de résolution de problème**
- ✓ **Progressif** : Au début du jeu, les grilles défis sont catégorisées par type de raisonnement
- ✓ **Didactique** : Les joueurs sont guidés grâce à une explication détaillée et illustrée pour chacun des types de raisonnement
- ✓ **Collaboratif** : LogiDingo n'est pas un simple casse-tête ou jeu de logique solitaire (règles par équipes)
- ✓ **Interactif** : LogiDingo est doté de cartes de jeu et d'une règle pour créer soi-même des défis

LOGIDINGO

Manuel pédagogique

Introduction :

Le jeu pédagogique **Logidingo**, créé par Alain Brobecker, enseignant de Mathématiques, permet aux élèves de résoudre des problèmes arithmétiques.

Les objectifs pédagogiques de Logidingo sont de développer les capacités à **observer, chercher, raisonner** et **communiquer**.

Il a été conçu en conformité avec les exigences du **programme officiel de l'Éducation Nationale** pour les enseignants, les professionnels de l'éducation et les parents souhaitant faire du soutien scolaire.

Les enseignants de **Cycle 2** et **3** qui utilisent ce jeu permettent à leurs élèves, à travers un aspect ludique, de consolider les acquis grâce à la **manipulation** et à la **communication**.

Liens avec les programmes scolaires :

Cycle 2 – Mathématiques

Le programme (2015) du cycle 2, en mathématiques, porte avant tout sur la compréhension des 4 opérations à partir de problèmes à résoudre.
http://www.education.gouv.fr/cid95812/au-bo-special-du-26-novembre-2015-programmes-d-enseignement-de-l-ecole-elementaire-et-du-college.html

---

*« Au cycle 2, la **résolution de problèmes** est au centre de l'activité mathématique des élèves, développant leurs capacités à chercher, raisonner et communiquer. Les problèmes permettent d'**aborder de nouvelles notions**, de **consolider des acquisitions**, de **provoquer des questionnements**. »*

Le jeu **LogiDingo** a été créé pour apporter un **outil ludique** aux enseignants et proposer aux élèves des problèmes à résoudre qui nécessitent des **recherches avec tâtonnements**. Les enfants pourront découvrir pas à pas 5 types de raisonnement dans le livret inclus dans le jeu.
Le jeu LogiDingo fait particulièrement travailler 5 compétences majeures du **Cycle 2** (Chercher, Modéliser, Représenter, Raisonner, Calculer, Communiquer).

Compétences travaillées

Chercher

» S'engager dans une démarche de résolution de problèmes en observant, en posant des questions, en manipulant, en expérimentant, en émettant des hypothèses, si besoin avec l'accompagnement du professeur après un temps de recherche autonome.

» Tester, essayer plusieurs pistes proposées par soi-même, les autres élèves ou le professeur.

Domaines du socle : 2, 4

Modéliser

» Utiliser des outils mathématiques pour résoudre des problèmes concrets, notamment des problèmes portant sur des grandeurs et leurs mesures.

» Réaliser que certains problèmes relèvent de situations additives, d'autres de situations multiplicatives, de partages ou de groupements.

» Reconnaitre des formes dans des objets réels et les reproduire géométriquement.

Domaines du socle : 1, 2, 4

Représenter

» Appréhender différents systèmes de représentations (dessins, schémas, arbres de calcul, etc.).

» Utiliser des nombres pour représenter des quantités ou des grandeurs.

» Utiliser diverses représentations de solides et de situations spatiales.

Domaines du socle : 1, 5

Raisonner

» Anticiper le résultat d'une manipulation, d'un calcul, ou d'une mesure.

» Raisonner sur des figures pour les reproduire avec des instruments.

» Tenir compte d'éléments divers (arguments d'autrui, résultats d'une expérience, sources internes ou externes à la classe, etc.) pour modifier son jugement.

» Prendre progressivement conscience de la nécessité et de l'intérêt de justifier ce que l'on affirme.

Domaines du socle : 2, 3, 4

Calculer

» Calculer avec des nombres entiers, mentalement ou à la main, de manière exacte ou approchée, en utilisant des stratégies adaptées aux nombres en jeu.

» Contrôler la vraisemblance de ses résultats.

Domaine du socle : 4

Communiquer

» Utiliser l'oral et l'écrit, le langage naturel puis quelques représentations et quelques symboles pour expliciter des démarches, argumenter des raisonnements.

Domaines du socle : 1, 3

Cycle 3 – Mathématiques

« La résolution de problèmes constitue le critère principal de la maitrise des connaissances dans tous les domaines des mathématiques, mais elle est également le moyen d'en assurer une appropriation qui en garantit le sens. »

Les élèves sont graduellement initiés à fréquenter différents types de raisonnement. Les recherches libres (tâtonnements, essais-erreurs) et l'utilisation des outils numériques les forment à la démarche de résolution de problèmes. Le jeu LogiDingo fait particulièrement travailler les compétences suivantes du **Cycle 3** :

▶ **CYCLE 3** MATHÉMATIQUES

Calculer

- Calculer avec des nombres décimaux, de manière exacte ou approchée, en utilisant des stratégies ou des techniques appropriées (mentalement, en ligne, ou en posant les opérations).
- Contrôler la vraisemblance de ses résultats.
- Utiliser une calculatrice pour trouver ou vérifier un résultat.

Domaine du socle : 4

Communiquer

- Utiliser progressivement un vocabulaire adéquat et/ou des notations adaptées pour décrire une situation, exposer une argumentation.
- Expliquer sa démarche ou son raisonnement, comprendre les explications d'un autre et argumenter dans l'échange.

Domaines du socle : 1, 3

Compétences travaillées

Chercher

- Prélever et organiser les informations nécessaires à la résolution de problèmes à partir de supports variés : textes, tableaux, diagrammes, graphiques, dessins, schémas, etc.
- S'engager dans une démarche, observer, questionner, manipuler, expérimenter, émettre des hypothèses, en mobilisant des outils ou des procédures mathématiques déjà rencontrées, en élaborant un raisonnement adapté à une situation nouvelle.
- Tester, essayer plusieurs pistes de résolution.

Domaines du socle : 2, 4

Modéliser

- Utiliser les mathématiques pour résoudre quelques problèmes issus de situations de la vie quotidienne.
- Reconnaitre et distinguer des problèmes relevant de situations additives, multiplicatives, de proportionnalité.
- Reconnaitre des situations réelles pouvant être modélisées par des relations géométriques (alignement, parallélisme, perpendicularité, symétrie).
- Utiliser des propriétés géométriques pour reconnaitre des objets.

Domaines du socle : 1, 2, 4

Représenter

- Utiliser des outils pour représenter un problème : dessins, schémas, diagrammes, graphiques, écritures avec parenthésages, …
- Produire et utiliser diverses représentations des fractions simples et des nombres décimaux.
- Analyser une figure plane sous différents aspects (surface, contour de celle-ci, lignes et points).
- Reconnaitre et utiliser des premiers éléments de codages d'une figure plane ou d'un solide.
- Utiliser et produire des représentations de solides et de situations spatiales.

Domaines du socle : 1, 5

Raisonner

- Résoudre des problèmes nécessitant l'organisation de données multiples ou la construction d'une démarche qui combine des étapes de raisonnement.
- En géométrie, passer progressivement de la perception au contrôle par les instruments pour amorcer des raisonnements s'appuyant uniquement sur des propriétés des figures et sur des relations entre objets.
- Progresser collectivement dans une investigation en sachant prendre en compte le point de vue d'autrui.
- Justifier ses affirmations et rechercher la validité des informations dont on dispose.

Domaines du socle : 2, 3, 4

Matériel :

Le jeu comporte :
9 **cartes carrées**
48 **cartes rectangulaires** (24 cartes mammouths et 24 cartes chasseurs)
Un **livret** avec :

- 2 règles de jeu
- 19 grilles défi classées selon 5 types de raisonnement
- 31 grilles défi classées par difficulté croissante.
- 50 solutions, dont 5 détaillées

Principe et objectifs des cartes :

Le jeu contient 50 grilles défi. Pour chaque défi, la solution consiste à remplir la grille avec les 9 cartes carrées.

Exemple de grille défi :

1ère partie
Les 19 premiers défis peuvent être résolus en utilisant un type de raisonnement principal. Ils sont classés en 5 types de raisonnement :

Pour chacun des 5 types de raisonnement, il y a 3 à 4 défis.

Pour chacun des 5 types de raisonnement, il y a :

- Une explication détaillée de la résolution d'un défi. (Défi 1, 5, 9, 13, 17).
  À noter : les élèves qui souhaitent chercher la solution par eux-mêmes peuvent seulement lire l'astuce de la première page. Cette astuce est marquée par le symbole « feu » (l'ancêtre de l'ampoule pardi).

SPECIAL ENSEIGNANTS : Un fichier PDF est à votre disposition **gratuitemen**t sur les liens de téléchargement ci-dessous. Vous pouvez projeter ces documents sur vos tableaux numériques (TBI) et expliquer la méthode de résolution pas-à-pas à toute votre classe.

http://www.aritma.net/files/downloads/LOGIDINGO-Explication-detaillee_defi1.pdf
http://www.aritma.net/files/downloads/LOGIDINGO-Explication-detaillee_defi5.pdf
http://www.aritma.net/files/downloads/LOGIDINGO-Explication-detaillee_defi9.pdf
http://www.aritma.net/files/downloads/LOGIDINGO-Explication-detaillee_defi13.pdf
http://www.aritma.net/files/downloads/LOGIDINGO-Explication-detaillee_defi17.pdf

Pour chacun des 5 types de raisonnement, il y a :

- 2 à 3 autres défis de difficulté croissante, utilisant principalement ce type de raisonnement.
  Ainsi les élèves peuvent s'approprier les méthodes de résolution. Ils vont réaliser que certains problèmes relèvent de situations additives, de partages ou de groupements.

Chaque défi n'a qu'une solution.

La difficulté des défis est indiquée par des étoiles (de 1 à 4).

Le symbole « patte de chien » sur une grille défi est un indice : vous pouvez commencer par chercher cette carte carrée en premier.

2ème partie

Les 31 grilles défi suivantes sont classées par difficulté croissante. Les élèves devront combiner les types de raisonnement vus auparavant pour tous les résoudre. On favorise ainsi l'appropriation de stratégies de raisonnements et la consolidation des acquisitions.

Le ou les élèves se retrouvent face des problèmes nécessitant plusieurs méthodes vues auparavant. Il va tester, essayer plusieurs pistes proposées par soi-même, les autres élèves ou le professeur.

Activité préalable

Afin de se familiariser avec le matériel, nous vous proposons d'inciter le ou les joueurs à :

- Prendre les 9 cartes carrées
- Installer sur une table les 9 cartes carrées en 3 lignes et 3 colonnes par exemple :

- Installer les cartes rectangulaires jaunes (correspondant au nombre de mammouths) à gauche des 3 lignes et en haut des 3 colonnes.

- Installer les cartes rectangulaires rouges (correspondant au nombre d'homme préhistorique) à gauche des 3 lignes et en haut des 3 colonnes.

Les joueurs peuvent ensuite prendre le livret pour commencer à jouer. Nous recommandons de jouer avec la règle Logidéfi pour découvrir le jeu.

Conseils d'utilisation des jeux en groupe classe

Il se décline en 2 règles très simples à mettre en œuvre (Logidéfi, Créadéfi). Elles font travailler différentes compétences du Cycle 2 (CP/CE1/CE2).

Notion relative au jeu lui-même	Notion relative à la règle Créadéfi
- Développer les capacités à **chercher, raisonner et communiquer**. - Aborder de nouvelles notions, de consolider des acquisitions par l'intermédiaire de **problèmes**. - Proposer des problèmes qui ne soient pas de simples problèmes d'application à une ou plusieurs opérations mais nécessitent d'**essayer plusieurs stratégies de résolution**. - S'engager dans une démarche de résolution de problèmes en observant, en posant des questions, en manipulant, en expérimentant, en émettant des hypothèses, si besoin avec l'accompagnement du professeur après un **temps de recherche autonome**. - Tester, essayer plusieurs pistes proposées par soi-même, les autres élèves ou le professeur. - Réaliser que certains problèmes relèvent de **situations additives, de partages ou de groupements**. - **Résoudre les premiers problèmes arithmétiques** : dénombrer des collections, repérer un rang dans une liste, prévoir des résultats d'actions portant sur des collections (les comparer, les réunir, les augmenter, les diminuer, les partager). - **Résoudre mentalement** des problèmes arithmétiques, à **données numériques simples**.	- Introduire une activité langagière orale, reposant sur une syntaxe et un **lexique adapté**, favorisée dans les échanges d'arguments entre élèves. - Tenir compte d'éléments divers (**arguments d'autrui**, résultats d'une expérience, sources internes ou externes à la classe, etc.) pour modifier son jugement. - Utiliser l'oral et l'écrit, le langage naturel puis quelques représentations et quelques symboles pour **expliciter des démarches**, argumenter des raisonnements. - **Élaborer ou choisir des stratégies** de calcul à l'oral et à l'écrit. - Expliciter les procédures utilisées et **comparer leur efficacité**.

Règle supplémentaire (avec le même jeu de cartes)

Strategodéfi (2 à 4 joueurs)

But du jeu : Se débarrasser de toutes les cartes de son jeu.

Préparation : Distribuer 12 cartes rectangulaires aux joueurs (écarter les autres). Chaque joueur a le même nombre de cartes. Disposer aléatoirement les 9 cartes carrées sous la forme d'une grille de 3 lignes et 3 colonnes.

Déroulement : On joue chacun son tour. À son tour, le joueur a 3 possibilités :

- Soit il pose 1 carte rectangulaire au-dessus d'une colonne de la grille ou à gauche d'une ligne de la grille (la somme des chasseurs ou respectivement des mammouths doit être correcte sur la ligne ou la colonne choisie).
- Soit il échange 2 cartes carrées de la grille, à condition que les sommes sur les lignes et colonnes des chasseurs et des mammouths soient toujours égales aux résultats déjà posés par les cartes rectangulaires.
- Soit, si aucune des deux premières possibilités n'est possible, il ne fait rien.

Fin du jeu : Quand plus personne ne peut plus poser ou déplacer de cartes, la partie est terminée. Les joueurs qui n'ont plus de cartes ont gagné.

Découvrez aussi les jeux FractoDingo, MultiploDingo, SyllaDingo, ConjuDingo...
et toute la collection Didacool sur Aritma.net

BONUS

DEFIS SUPPLEMENTAIRES & LEURS SOLUTIONS

didacool

★★★☆

53

★★★★

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74