

## **JEUX NUMERIQUES (classer, créer des familles pour le primaire cycle 4)**

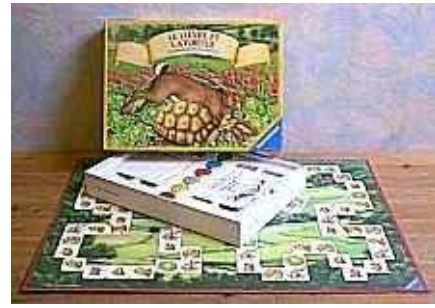
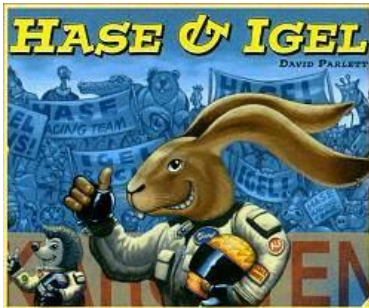
### **Contenu**

Le lièvre et la tortue / le lièvre et le hérisson .....	2
Jeu des bonus - malus .....	3
Zalogo - Placer les nombres.....	4
Nombres fléchés ("kakuro") .....	5
Objectif zéro .....	6
Les 8 corsaires .....	7
Spirographe .....	8
Nombres à trier .....	9
High score.....	10
That's life .....	11

Pour plus de choix, visiter le site <http://www.jeuxmath.be/>

## Le lièvre et la tortue / le lièvre et le hérisson

### Présentation du jeu



Nombre de joueurs : 2 à 6, mais plus intéressant à 3 ou 4

Type de jeu : Nombres, échanges

Niveau : Primaire - secondaire

### Règle du jeu

Préparation : Chacun reçoit une grille de course, un pion, 68 carottes (jeu à 3 ou 4) ou 98 carottes (jeu à 5 ou 6) et 3 salades (à 2 joueurs : 2 pions, 5 salades par joueur).

Les lièvres vont faire la course sur un circuit en utilisant au mieux les ressources dont ils disposent.

Pour soutenir leurs efforts ils disposent d'un lot de carottes qui leur permettent d'avancer. Chaque case parcourue coûte une carotte de plus que la précédente. Ainsi, si on avance de 4 cases, on devra dépenser  $1+2+3+4=10$  carottes (une fiche récapitulative permet de ne pas avoir à compter durant la partie).

De plus, il faut impérativement de temps en temps passer un tour sur des cases "salade" (très demandées vu qu'il ne peut y avoir qu'un joueur par case), ce qui permet de supprimer une salade, et de recevoir autant de carottes que son rang dans le jeu à ce moment.

Chaque joueur qui termine ne peut plus avoir de salade.

Les cases "carottes" permettent, si on s'y arrête, de recevoir ou donner 10 carottes à la banque.

Certaines cases permettent de récupérer des carottes, mais il faut y passer son tour. On a aussi la possibilité de reculer jusqu'à la case "hérisson" la plus proche qui rapportera 10 fois le nombre de cases reculées.

Les cases "lièvre" font tirer au dé un événement aléatoire, favorable ou non, moins souvent favorable vers la fin. (Exemples : avancer / reculer jusqu'à la case carotte la plus proche, passer un tour, rejouer, le coup précédent est gratuit, prendre ou rendre 10 carottes, manger une salade, reculer / avancer d'un rang)

Les cases à nombre permettent de récupérer 10 x le nombre en carottes si son placement dans la course pour le tour suivant est ce nombre-là.

Le gagnant est le premier à atteindre l'arrivée, en ayant le nombre de carottes demandé (10 ou moins pour le 1<sup>er</sup>, 20 ou moins pour le 2<sup>e</sup> ...). Le jeu s'arrête dès que 2 joueurs ont franchi la ligne d'arrivée.

Remarques :

- Si un joueur est amené à franchir la case d'arrivée après une carte "avancer d'un rang, son nombre de carottes n'importe pas, mais il doit avoir mangé toutes ses salades, ou reprendre du début.
- Si un joueur est dans l'impossibilité de jouer, il doit reprendre du début : il reçoit les carottes, mais pas les salades.

### Intérêt didactique et notions abordées

- Observation, développement de la réflexion et de la stratégie
- Découverte et utilisation d'une série arithmétique
- Echanges complexes
- Gestion complexe du jeu, prise en compte de plusieurs contraintes fort différentes
- C.T. Agir et interagir sur des matériels divers ; Présenter des stratégies qui conduisent à une solution
- C.D. Dire, lire, écrire les nombres dans la numération de position ; Relever des régularités dans des suites de nombres ; Utiliser l'égalité en terme de résultat et en terme d'équivalence

Classement ESAR : A 409, B 406, B 407, D 301

Mise en route : longue, présence nécessaire auprès des joueurs non habitués

Source : jeu Ravensburger

## **Jeu des bonus - malus**

### Présentation du jeu

Nombre de joueurs : de 2 à 4

Type de jeu : Nombres – Nombres négatifs Niveau : Primaire - secondaire

Matériel :

Jeu de parcours où chaque case possède une couleur, cartes "événements", jetons rouges et verts, pions, dés.

### Règle du jeu

La banque détient des jetons rouges et des jetons verts.

Les jetons verts sont des bonus ou gains. Les jetons rouges sont des malus ou pertes.

Quelqu'un joue le rôle du banquier. Les autres joueurs placent leur jeton sur la case départ. Le 1<sup>er</sup> jette le dé et avance son jeton du nombre obtenu et suit l'indication de la case.

Si on arrive sur une case noire, il faut suivre ce qui y est indiqué. Si on arrive sur une case rouge, il faut tirer une carte rouge.

Si on arrive sur une case verte, il faut tirer une carte verte.

Si on arrive sur une case bleue, il faut échanger ses bonus et ses malus à la banque pour ne plus en avoir que d'une seule sorte.

Ensuite chaque joueur fait de même à tour de rôle.

Quand chacun a joué, le 1<sup>er</sup> recommence et ce jusqu'à ce qu'un joueur aboutisse à l'arrivée. Ce joueur reçoit de la banque une prime de 20 bonus.

Chacun fait le décompte de ses points en échangeant ses bonus et ses malus pour n'avoir des jetons que d'une seule couleur. Le classement des joueurs se fait selon ce décompte.

### Intérêt didactique et notions abordées

- Approche originale des nombres négatifs et des opérations sur ceux-ci.
- C.T. Repérer, reformuler la ou les question(s) explicite(s), implicite(s) ; Agir et interagir sur des matériels divers
- C.D. Classer, situer, ordonner des nombres entiers ; Identifier et effectuer des opérations dans des situations variées ; Utiliser l'égalité en terme de résultat et en terme d'équivalence

Classement ESAR : A 409, B 406, B 407, D 301

Mise en route : nécessité d'un meneur de jeu, règles assez simples Source : jeu inventé par A. Goovaerts

## Zalogo - Placer les nombres

### Présentation du jeu

Type de jeu : numérique

Niveau : Maternel - Primaire

Cartes - défis où il faut replacer les premiers nombres selon certaines conditions



### Exemples

- Arbre ou deux nombres consécutifs ne peuvent pas être voisins
- Sudokus
- Sudoku basé sur des inégalités

Variante en 3 dimensions : nombres cubes, nombres solides, basés sur les premiers nombres ou sur des nombres premiers (Revue Jeux 8 de l'APMEP).

### Intérêt didactique et notions abordées

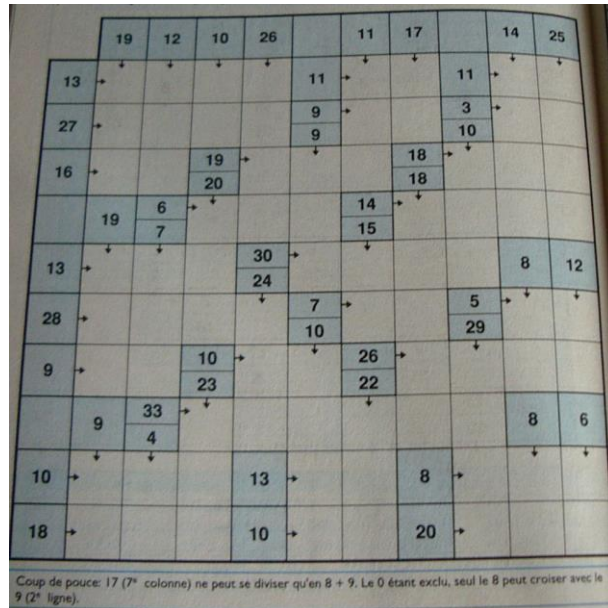
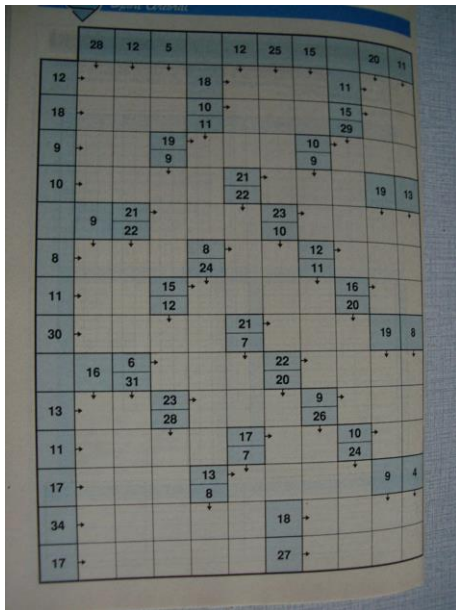
- Premiers nombres
- Logique
- C.T. Agir et interagir sur des matériels divers ; Présenter des stratégies qui conduisent à des solutions ; Créer des liens entre des faits ou des situations
- C.D. Classer, situer, ordonner des nombres naturels

Classement ESAR : A 409, B 402, B 411, B 501, D 101

Mise en route : par un exemple simple

Source : sites mathématiques, revue "Sport Cérébral" ; Jeu Kallmeyer (D) : "Zalogo, Knobeln mit System"

## Nombres fléchés ("kakuro")



### Présentation du jeu

Jeu individuel

Type : Nombres - opérations

Niveau : Primaire - Secondaire

Matériel : Feuilles de papier

### Règle du jeu

Compléter les cases vides avec les chiffres de 1 à 9 de telle sorte que :

1. le total des nombres fasse le nombre indiqué,
2. les nombres soient tous différents pour chaque opération,
3. si plusieurs décompositions du même nombre comportent le même nombre de cases, les solutions soient toutes différentes.

### Intérêt didactique et notions abordées

- Décomposition de nombres simples
- Etude des différentes décompositions possibles
- Observation, développement de la réflexion et de la déduction
- C.T. Présenter des stratégies qui conduisent à des solutions
- C.D. Décomposer et recomposer des nombres naturels (jeux 2 – 3)

Classement ESAR : A 409, B 406, B 501, D 101

Mise en route : très rapide, jeu individuel Source :  
revues de jeux logiques

## Objectif zéro

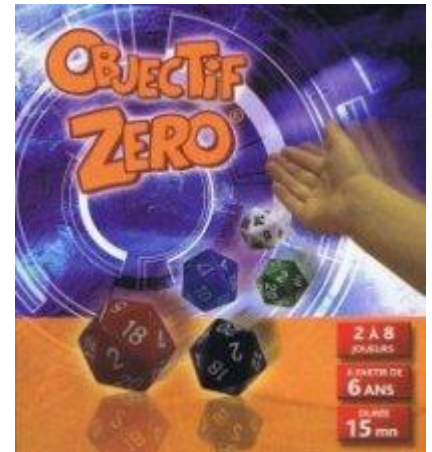
### Présentation du jeu

Nombre de joueurs : 2 à 8

Type : Nombres - opérations

Niveau : Primaire – Secondaire

Matériel : 5 dés à 20 faces de couleur différente papier, crayon



### Règle du jeu :

L'objectif du jeu est d'avoir le moins de points possible.

Les cinq dés sont lancés sur le tapis et il faut essayer d'obtenir zéro ou le nombre le plus petit possible comme résultat d'opérations formées à partir des cinq nombres pris une fois au maximum. Zéro ne peut apparaître que comme résultat final et pas dans le déroulement des calculs.

Les nombres obtenus sont additionnés au fur et à mesure.

Lorsque le jeu s'arrête (durée ou nombre de lancers à fixer à l'avance), le joueur ayant le plus petit total gagne la partie.

Variante "expert" : chaque dé doit être utilisé exactement une fois (cette contrainte peut par exemple être proposée aux adultes jouant avec des enfants).

Prolongement : faire écrire la solution de façon mathématiquement correcte / en un seul calcul.

Variante pour les plus jeunes : Faire simplement écrire la somme des cinq dés.

### Intérêt didactique et notions abordées

- Calcul mental
- Ecriture de calcul et priorités des opérations
- C.T. Décomposer et recomposer des nombres naturels ; Présenter des stratégies qui conduisent à des solutions
- C.D. Identifier et effectuer des opérations dans des situations variées ; Respecter les priorités des opérations

Classement ESAR : A 409, B 406, D 301

Mise en route : présence pour le début de la partie

Source : Visa Jeux ; créé par Jean-Luc Chevalier

## **Les 8 corsaires**

### Présentation du jeu

Nombres de joueurs : 2 à 4

Type : Numérique – Familles de nombres et décompositions en facteurs

Niveau : Primaire - Secondaire

Matériel : Des cartes avec sur chacune un nombre compris entre 20 et 60 Des cartes "nombres premiers" (2,3,5,7,11,13,17,19)

Une fiche d'aide, une fiche à remplir à l'aide d'un crayon

### Règle du jeu :

Le but du jeu est d'avoir le plus de parts de trésor, sachant que ce trésor ne peut pas être divisé en plus de 24 parts (ou 12 fois le nombre de joueurs).

Chaque joueur reçoit 4 cartes-nombres à décomposer en facteurs placés dans l'ordre croissant. Les décompositions sont écrites sur la fiche à remplir (ou à défaut sur une feuille).

Une carte "nombre premier" est retournée.

Les joueurs possédant ce nombre dans une de leurs décompositions montrent leur carte nombre et gagnent une part du trésor si la décomposition du nombre qu'ils ont écrite est correcte. De plus, parmi ceux-ci, celui qui a la décomposition la plus longue sans facteur inutile gagne une part supplémentaire (en cas d'égalité, le joueur qui propose le nombre le plus élevé l'emporte).

Le jeu s'arrête dès que 24 parts ont été attribuées et le trésor peut être partagé.

### Intérêt didactique et notions abordées

- Approche originale de la notion de décomposition en facteurs premiers
- C.T. : Appliquer et généraliser : Se servir dans un contexte neuf de connaissances acquises antérieurement et les adapter à des situations différentes.  
C.D. : Décomposer et recomposer ; Décomposer des nombres en facteurs premiers ; .

Classement ESAR : A 409, B 501, D 103

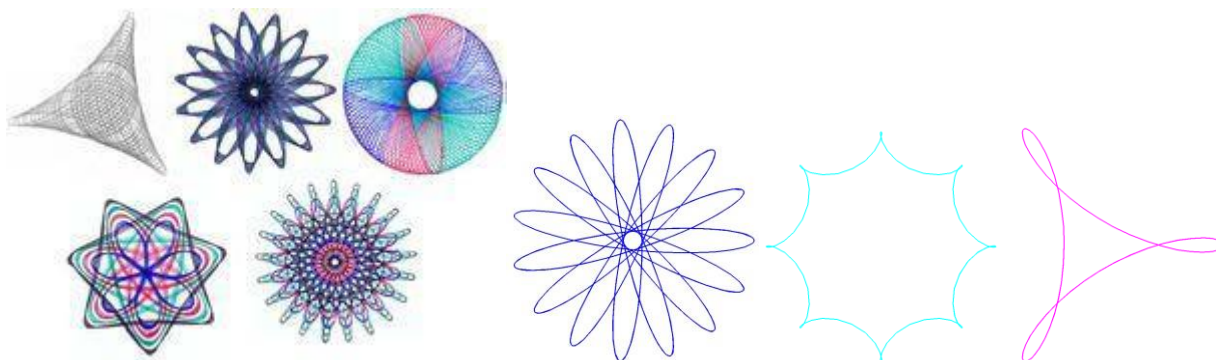
Mise en route : présence nécessaire

Source : jeu inventé par Paule Sanzot et adapté par la suite.



## Spirographe

### Présentation du jeu



#### Jeu individuel

Type : Numérique – Familles de nombres

Niveau : Primaire - Secondaire

Matériel : différentes roues trouées et anneaux dentés en plastique transparent  
(règles à 150/144 dents, couronnes à 150/105 et 144/96 dents,  
(roues à 84-80-75-72-64-63-60-56-52-50-48-45-42-40-36-32-30 dents)

#### Consigne :

Un disque de rayon  $r$  tourne sans glisser à l'intérieur ou à l'extérieur d'un cercle de rayon  $R$ .

On place un crayon dans un trou de la surface du disque, à une distance  $d$  de sa circonférence, qui laissera une trace lorsque le disque tournera.

On désire déterminer si la courbe se refermera et, si oui, après combien de tours, à partir des valeurs  $R$ ,  $r$  et  $d$ .

De plus, ces courbes produisent des pétales, des pointes ou des boucles. Peut-on établir un lien entre les 3 paramètres  $R$ ,  $r$  et  $d$  et le nombre de pétales, pointes ou boucles?

#### Intérêt didactique et notions abordées

- Observation, développement de la réflexion et de l'anticipation
- Approche originale de la notion de PPCM
- C.T. : Résoudre, raisonner et argumenter : Agir et interagir sur des matériels divers ; Appliquer et généraliser : Se servir dans un contexte neuf de connaissances acquises antérieurement et les adapter à des situations différentes.  
Structurer et synthétiser : Identifier les ressemblances et les différences entre des propriétés et des situations issues de mêmes contextes ou de contextes différents.
- C.T.Term. Rechercher des informations utiles et exprimées sous différentes formes
- C.D. : Dans un contexte de pliage, de découpage, de pavage et de reproduction de dessins, relever la présence de régularités ; Créer des familles de nombres à partir d'une propriété donnée (pair, impair, multiple de, diviseur de ...).

Classement ESAR : A 301, B 501, C 409, D 102

Mise en route : rappeler les consignes

Source : jeu Hasbro



## **Nombres à trier**

### Présentation du jeu

Nombres de joueurs : une ou deux équipes de 4 joueurs au maximum Type : Numérique – Familles de nombres et décompositions en facteurs Niveau : Primaire - Secondaire

Matériel : Des cartes – nombres reprenant 98 nombres compris entre 2 et 135 et divisibles par l'un (au moins) des facteurs premiers utilisés (2,3,5)

### Règle du jeu :

Chaque équipe reçoit 98 cartes nombres à répartir en 7 familles matérialisées par des paquets différents :

- A : famille comprenant 20 multiples de 2
- B : famille comprenant 18 multiples de 3
- C : famille comprenant 16 multiples de 4
- D : famille comprenant 14 multiples de 5
- E : famille comprenant 12 multiples de 6
- F : famille comprenant 10 multiples de 9
- G : famille comprenant 8 multiples de 10

L'équipe ayant terminé le plus rapidement gagne, si la répartition est correcte.

Variantes :

1. Construire l'une des familles (tirée au sort) le plus vite possible (s'il y a deux équipes)
2. Obtenir 3 (ou 5) des 7 familles (tirées au sort)
3. Obtenir plus de familles que l'autre équipe en un temps donné.

### Intérêt didactique et notions abordées

- Approche originale de la notion de diviseur commun
- C.T. : Appliquer et généraliser : Se servir dans un contexte neuf de connaissances acquises antérieurement et les adapter à des situations différentes.

C.D. : Décomposer et recomposer ; Décomposer des nombres en facteurs premiers ; Créer des familles de nombres à partir d'une propriété donnée.

Classement ESAR : A 409, B 501, D 403

Mise en route : assez rapide : rappel des consignes

Source : jeu proposé par Gilles Cohen lors de la compétition "Jeux Mathématiques" à Lille en août 2012.

## High score

### Présentation du jeu



Nombre de joueurs : de 2 à 6 Type : Nombres - Opérations Niveau : Primaire - Secondaire  
Matériel : 2 dés, 4 plaques de jeu individuelles avec marqueurs

### Règle du jeu :

Le but du jeu est d'avoir le plus de points à la fin de la partie, constituée de 3 manches, une manche étant terminée lorsque toutes les cases ont été remplies.

A chaque tour, les dés sont lancés et chaque joueur place la somme des dés dans une case du tableau.

Pour gagner des points, il faut réaliser l'une des combinaisons suivantes :

- valeurs identiques : paire (1 point), brelan (3 points), carré (6 points), quinte (10 points)
- doubles valeurs identiques : double paire (3 points), full (8 points)
- suites : grande suite, avec un 7 (12 points), petite suite, sans 7 (8 points), l'ordre n'intervenant pas.

Ces combinaisons sont à réaliser sur chaque ligne, chaque colonne et chaque diagonale ; les points des deux diagonales sont doublés.

Lorsque la manche est finie, chaque joueur calcule le total de ses points et l'indique sur la case de droite, la colonne de droite servant à additionner les points des 3 manches pour déterminer le vainqueur.

### Intérêt didactique et notions abordées

- Calcul mental
- Travail sur les opérations (nombres de 1 à 100)
- Développement de la stratégie
- C.T. Estimer le résultat, vérifier sa plausibilité
- C.D. Identifier et effectuer des opérations dans des situations variées ; Construire des tables d'addition et de multiplication, en comprenant leur structure et les restituer de mémoire ; Se situer et situer des objets

Classement ESAR : A 409, B 406, D 301

Mise en route : présence pour la première partie

Source : jeu Ravensburger, créé par Heinz Wüppen, proche du jeu "Criss Cross" de Reiner Knizia

## That's life

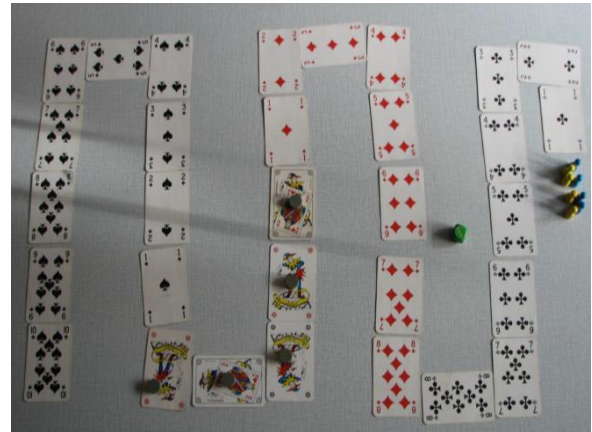
### Présentation du jeu

Nombre de joueurs : 2 à 6 Type : Nombres

Niveau : Primaire – Secondaire

Matériel : cartes à jouer, pions, dé

### Règle du jeu :



Le jeu est disposé comme sur la photo. Les cartes noires représentent des mauvais points, les rouges des bons points. Les cartes joker permettent de transformer une carte "mauvais points" en carte "bons points", elles ne modifient pas une carte "bons points". Les "gardes" placés au départ sur les jokers doivent être déplacés pour prendre la carte sur laquelle ils se trouvaient : ils ne peuvent l'être que si un pion (au moins) se trouve sur la carte ; ils sortent du jeu en fin de parcours ; plusieurs gardes peuvent occuper la même carte.

Chaque carte est emportée par le joueur qui la quitte en ne laissant ni pion ni garde.

Chaque joueur devra donc faire parcourir le plan de jeu à ses 4 pions en optimisant ses gains.

Lors de son tour, chaque joueur peut soit avancer un de ses pions, soit avancer un garde pour autant qu'un pion (pas nécessairement de sa couleur) occupe la carte correspondante.

Chaque pion est retiré du jeu dès qu'il a dépassé la dernière carte. Le décompte des cartes obtenues déterminera le gagnant.

Variantes :

- Ne prendre que 2 ou 3 pions par joueur
- Raccourcir ou allonger le plan de jeu

### Intérêt didactique et notions abordées

- Prise en compte de la position de chaque pion.
- Approche originale de la valeur absolue représentée par la carte joker
- Anticipation et stratégie
- C.T. Estimer le résultat, vérifier sa plausibilité ; Présenter des stratégies qui conduisent à une solution.
- C.D. Classifier, situer, ordonner des nombres entiers ; Identifier et effectuer des opérations dans des situations variées
- 

Classement ESAR : A 406, A 409, B 406, B 501, D 301

Mise en route : placement du matériel un peu lent ; présence nécessaire pour la règle des gardes Source : jeu Ravensburger - Oia