

# Calcul mental

## Exemples d'activités et de supports : (Document d'accompagnement des programmes pages 47, 48,49)

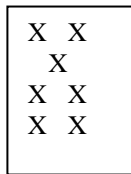
« En dehors des occasions dans lesquelles le calcul mental est utilisé de manière fonctionnelle et des activités quotidiennes qui lui sont consacrées, divers supports peuvent être mobilisés pour en motiver la pratique : jeux de cartes, dominos, lotos, jeux de stratégie, logiciels... Quelques exemples sont fournis ici à titre indicatif et la bibliographie fournit de nombreuses références dans lesquelles l'enseignant trouvera des idées d'activités à pratiquer collectivement ou en atelier.

Le premier exemple montre comment il est possible de travailler une même compétence à travers une grande variété d'activités. Les exemples suivants visent à élargir la gamme des activités possibles. »

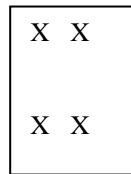
### ⇒ Jeux pour travailler les compléments à la dizaine (cycle 2)

#### ➤ Complément à 10

Un jeu de cartes ordinaires (sans les figures) est battu. L'enseignant propose une carte à un enfant qui doit énoncer rapidement le complément à dix.



Réponse  
«trois »

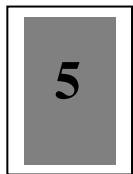


Réponse  
« six »

#### ➤ Complément à la dizaine supérieure

[Fichier Pdf](#)

Dans un jeu de cartes, on tire une carte grisée qui indique les dizaines et une carte blanche qui indique les unités. L'élève doit indiquer la dizaine immédiatement supérieure et le complément à cette dizaine.

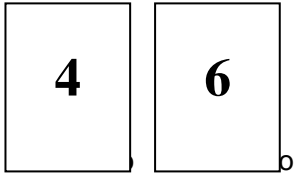


Réponse : « soixante »  
« sept pour aller à soixante »

➤ **Cartes recto-verso : compléments à 10** [Fichier Pdf](#)

Un jeu de six cartes portant au recto l'écriture d'un nombre de 0 à 5, au verso son complément à 10. La face d'une carte est montrée. Il faut déterminer ce qui est écrit sur l'autre face.

Exemple de carte :

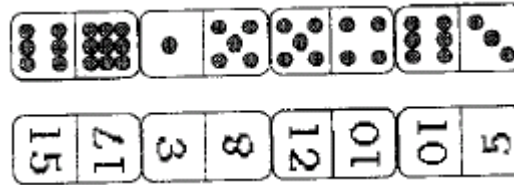


➤ **Bon débarras** [Fichier Pdf](#)

Le jeu se joue à deux, avec des cartes marquées de 1 à 9 (écritures chiffrées ou constellations) en 4 exemplaires. Chaque joueur reçoit dix cartes, le reste étant mis au talon, dos visible. Un joueur tire une carte du talon. L'autre doit abattre le complément à dix, pris parmi ses cartes. S'il ne peut jouer, il passe. Le vainqueur est celui qui s'est débarrassé de toutes ses cartes.

➤ **Dominos « compléments à dix » ou « compléments à 20 »**

**Complément à 10**  
[fichier pdf](#)



## Complément à 20 [Fichier Pdf](#)

➤ **D'autres exemples de jeux et de supports possibles.**

- **Tableau de nombres :** [Fichier WORD](#)

### Cycle 2

« Barrer les paires de nombres dont la somme est 10. Quel nombre reste ? »

### Cycle 2

« Barrer les paires de nombres dont la différence est 7. Quel nombre reste ? »

➤ **Avec un jeu de cartes**

- **Total (cycle 2)**

Deux joueurs. On conserve les cartes de 1 à 10. Chaque joueur reçoit dix cartes. Le reste est au talon, dos en l'air. Un joueur tire deux cartes du talon. L'autre doit abattre le même nombre, avec une ou deux cartes. S'il ne peut pas jouer, il passe. Le vainqueur est celui qui s'est débarrassé de toutes ses cartes.

- **Jeu de l'Oie (cycle 2)**

Deux joueurs ou davantage. On conserve les cartes de 1 à 7 noires, de 3 à 10 rouges. Les cartes sont en pile, dos en l'air (placer les deux 10 rouges en haut de la pile). Chaque joueur tire une carte et augmente du nombre tiré si la carte est rouge, diminue du score à chaque étape. Le jeu s'arrête quand la pile est épuisée.

3

<b>5</b>	<b>8</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>7</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

Chaque joueur tire une elle est noire. Enoncer le

<b>30</b>	<b>12</b>	<b>20</b>
<b>4</b>	<b>3</b>	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>2</b>	<b>5</b>

Jeu de l'oie 1 : [Fichier Pdf](#)

Jeu de l'oie 2 : [Fichier Pdf](#)

➤ **Cartes « Suivez-moi » (Hors documents d'accompagnement)**

Le meneur de jeu distribue toutes les cartes aux élèves tout en conservant la première pour lui.

Il énonce le premier calcul à effectuer. L'élève qui a la réponse la donne à l'ensemble de la classe puis, retourne sa carte et énonce à son tour le calcul à réaliser.

On continue ainsi jusqu'à épuisement des cartes.

Ces jeux ont l'avantage de pouvoir être « fabriqués» pour travailler, réinvestir de nombreuses compétences de manière ludique. En voici quelques exemples :

<b>Ajouter / retrancher 1, 2 et 5</b>	<a href="#">Fichier WORD</a>
<b>Ajouter / Retrancher 10</b>	<a href="#">Fichier WORD</a>
<b>Doubles</b>	<a href="#">Fichier WORD</a>
<b>Doubles et moitiés</b>	<a href="#">Fichier WORD</a>
<b>Tables X2, X5, X10</b>	<a href="#">Fichier WORD</a>
<b>Valeur de position</b>	<a href="#">Fichier WORD</a>
<b>Décompositions : 1 et 2 euros</b>	<a href="#">Fichier WORD</a>
<b>Décompositions : 1, 2 et 5 euros</b>	<a href="#">Fichier WORD</a>
<b>Décompositions</b>	<a href="#">Fichier WORD</a>

<b>Répertoire multiplicatif</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tables incomplètes (p. 48)</li> <li>• Cascades (p. 48)</li> <li>• Jeux sur la calculatrice (p. 63)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lotos</li> <li>• Le compte est bon</li> </ul>		
<b>Jeux travaillant plusieurs compétences</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les batailles</li> </ul>		

## Descriptif des jeux

### **Construction du nombre**

- Jeux de doigts : Montrer 8 doigts de plusieurs manières. Montrer 4 doigts avec une main et compléter avec l'autre pour avoir 7 doigts au total. Montrer 8, 10, 13, 15, 17, 20 avec les doigts de un ou plusieurs élèves.
- Lucky Luke : Montrer le plus rapidement possible un nombre de doigts, sans les lever un à un.

### **Complément à 10 ou à la dizaine supérieure**

- Cartes « Suivez-moi » : Le meneur de jeu distribue toutes les cartes aux élèves tout en conservant la première pour lui. Il énonce le premier calcul à effectuer. L'élève qui a la réponse la donne à l'ensemble de la classe puis, retourne sa carte et énonce à son tour le calcul à réaliser. On continue ainsi jusqu'à épuisement des cartes.

Ces jeux ont l'avantage de pouvoir être « fabriqués » pour travailler, réinvestir de nombreuses compétences de manière ludique.

### **Répertoire additif**

- La boîte noire : **La boîte noire (en CP), jaune (en CE1...)**

*Matériel :*

Une boîte opaque visible de tous les élèves

Des jetons ou des cubes

*Etape 1 :*

On (un élève, l'enseignant) met x objets dans la boîte, x est annoncé à la classe et/ou écrit au tableau).

Un autre élève ajoute y objets, sans les mettre un à un.

La boîte est fermée et il est demandé aux élèves combien il y a d'objets dans la boîte.

On vérifie ensuite en comptant le nombre d'objets dans la boîte.

x est compris entre 1 et 20.

y est compris entre 1 et 5.

*Etape 2 :*

Même activité, mais le deuxième élève enlève des objets.

*Etape 3 :*

Le premier élève met x objets dans la boîte, un deuxième doit enlever y objets de la boîte.

L'explicitation des procédures est un moment important de l'activité.

Expliquer comment on a fait, c'est prendre conscience de la méthode utilisée et c'est aussi communiquer aux autres et éventuellement, leur permettre de se l'approprier.

➤ Le furet : Travail sur une suite numérique croissante. Trouver le nombre suivant en obéissant à une règle donnée (+1 / -1 ...)

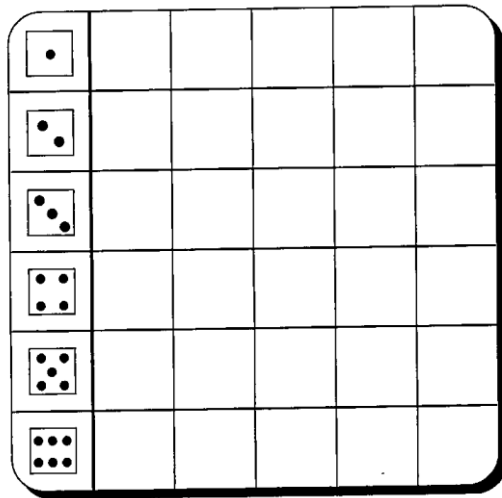
➤ La fusée : jeu identique à celui du Furet mais travail sur une suite numérique décroissante

➤ Mini yam :

*Matériel :*

5 dés et une surface avec rebord (couvercle de boîte) pour y lancer les dés.

Pour chaque joueur, une feuille de jeu.



*Déroulement :*

Il faut jouer et préciser les règles au cours de leur déroulement...

Le jeu se joue à 4 (ou 2 ou 3). Le premier joueur lance 5 dés ; il réserve les dés portant les configurations identiques et relance les autres dés.

Par exemple, au premier lancer : 5 ; 3 ; 5 ; 2 ; 6. Le joueur réserve les deux 5 et relance les 3 autres dés. Son but est d'obtenir, à nouveau, le plus de 5 possible.

Chaque joueur a droit à trois lancers.

La partie se joue en six tours.

Il s'agit ensuite de calculer le score de chaque joueur afin de déterminer le gagnant (celui qui a le meilleur score).

Règle 1 : on compte le nombre de dés retenus au cours de la partie

Règle 2 : on compte tous les points obtenus sur tous les dés retenus.

- Le plus fort gagne : Des cartes-nombres - 2 ou plusieurs joueurs –  
Chaque joueur tire 2 cartes-nombres et annonce la somme des 2 valeurs obtenues. Chaque joueur effectue de 2 à 5 tirages (suivant le niveau de classe). Chaque joueur fait ensuite le total général obtenu par les tirages successifs. Le gagnant est celui qui a le total général le plus élevé.
  
- La chaîne : jeu de cartes –  
Une première carte est déposée ; pour la recouvrir il faut que la deuxième carte commence par le résultat qui correspond au calcul de la précédente carte. (Ex : 1<sup>ère</sup> carte 30 + 10 ; 2<sup>ème</sup> carte 40 + ...)
  
- Le cochon qui rit :  
**Matériel :**
  - deux dés
  - des cochons en carton dur de couleur différente, un par enfant
  - chaque cochon est découpé en puzzle de 8 morceaux numérotés de 2 à 9.**Règle du jeu :**

Le nombre de joueurs n'est pas imposé ; il peut varier de 2 à 4.  
La règle du jeu évolue selon les performances des enfants.

**1<sup>ère</sup> règle :**  
Chaque joueur doit reconstituer son cochon. A tour de rôle, chacun lance les deux dés, annonce son résultat et prend la partie du cochon correspondant au total de points obtenus.  
Le premier qui a terminé son cochon a gagné. Chaque joueur joue autant de fois qu'il est nécessaire pour reconstituer son cochon en entier.

**2<sup>ème</sup> règle :**  
Le but du jeu reste le même, mais, pour diminuer la part de hasard, on propose aux enfants, après avoir lancé les dés 5 ou 6 fois (1<sup>ère</sup> règle), de ne plus jeter les dés, mais de choisir les faces en fonction de leurs besoins, c'est-à-dire pour obtenir les dernières parties du cochon.

*Exemple :*

S'il reste à un enfant le morceau numéroté 6 à prendre, il doit montrer à l'enseignant les faces 3 et 3 ou 4 et 2 ou 5 et 1 des deux dés. En revanche, il est interdit de montrer un seul dé.

**3<sup>ème</sup> règle :**

Le but du jeu reste le même mais les dés et le hasard ont disparu. Chaque enfant doit « acheter » à l'enseignant les pièces du cochon à tour de rôle. Pour cela, il dispose de « billets ».

Chaque enfant a droit à :

- 5 billets de 1 point.
- 5 billets de 2 points.
- 3 billets de 4 points
- 2 billets de 5 points
- 2 billets de 6 points

Il doit acheter chaque morceau du cochon en utilisant obligatoirement deux « billets » à la fois.

- Décadex : Boîte de 3 jeux Scéren – CRDP Franche-Comté - Calcul mental et stratégie  
Outil d'entraînement au calcul mental, à la réflexion et au raisonnement logique. Décadex est un jeu numérique qui se joue à deux l'un contre l'autre ou à quatre en deux équipes de deux. Sur un plateau, les joueurs doivent sélectionner, à l'aide d'anneaux de couleur (1 couleur par joueur ou par équipe), 4 nombres dont la somme sera égale à 10.



# TICE

- **"A nous les nombres"** est un logiciel de mathématiques composé de plusieurs modules abordables à partir du cycle 1 concernant la construction du nombre.  
Ce logiciel est une adaptation du logiciel "À nous les nombres" produit par le Centre pour l'Observation et la Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques de l'Université de Bordeaux 1 (COREM) Auteurs initiaux : Joël BRIAND, Guy BROUSSEAU, Suzy VINANT GAIRIN-CALVO, Jean-Louis OYALLON .  
Il regroupe des activités d'énumération, de dénombrement, d'écriture numérique ...

## Composition

Le logiciel se compose :

- d'un éditeur permettant de créer des scénarios qui constituent les exercices qui sont mis à la disposition des enfants
- de plusieurs modules de jeux
  - Calapa : situations d'énumérations
  - Barques : situations de dénombrement
  - Calapa : situations de dénombrement et écritures additives
  - Constellation : activité de systématisation, construction de collections équipotentes
  - Nombre : activité de systématisation, construction de collections équipotentes
  - Ordinal : travail sur l'ordinal

- **Exerciseur de calcul réfléchi**

*Calcul Réfléchi est un logiciel destiné au cycle 2 et au cycle 3.*

### **Description du projet**

Le logiciel propose différentes activités de calcul réfléchi, organisées par type d'opération et suivant une progression dans les difficultés. Il comporte un éditeur, il est paramétrable et propose deux types de bilans.

- **ABRACADACALC**

Abracada Calc, propose, sous forme ludique, des situations de consolidation du calcul mental, pour les 4 opérations de l'école primaire.

Conçu dès le départ pour être totalement paramétrable, il permet à l'enseignant de définir des niveaux pour individualiser les parcours de chaque enfant :

- Il est possible de fixer la plage des nombres concernés (idéal pour le cycle 2).
- Il permet également, entre autre, d'aborder :  
les "compléments à" ( $6+?=10$ )  
la "règle des zéros" ( $600 \times 4 = 2400$ ).

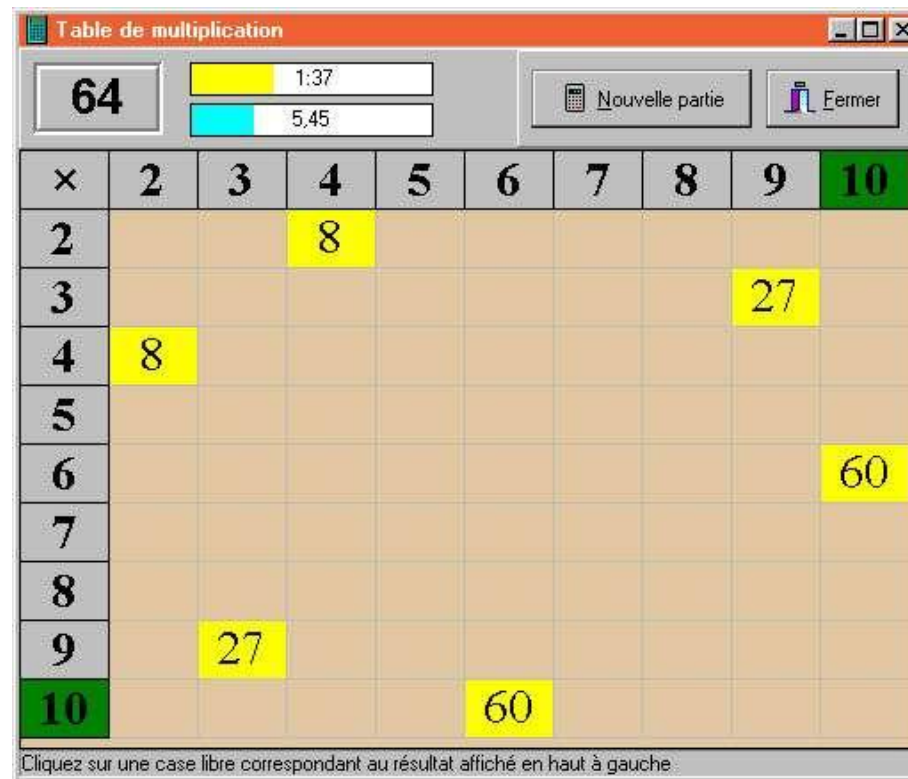
Le logiciel est prévu pour évoluer facilement en fonction des demandes des utilisateurs.

Tous les résultats des enfants sont mémorisés et chacun peut obtenir une représentation graphique de son parcours. L'enseignant dispose également de graphiques récapitulatifs individuels et collectifs.

Sans effet visuel excessif, sans sonorisation intempestive, Abracada Calc se veut d'abord fonctionnel et adaptable à tous les enfants de 5 à 77 ans (et plus si affinité)...

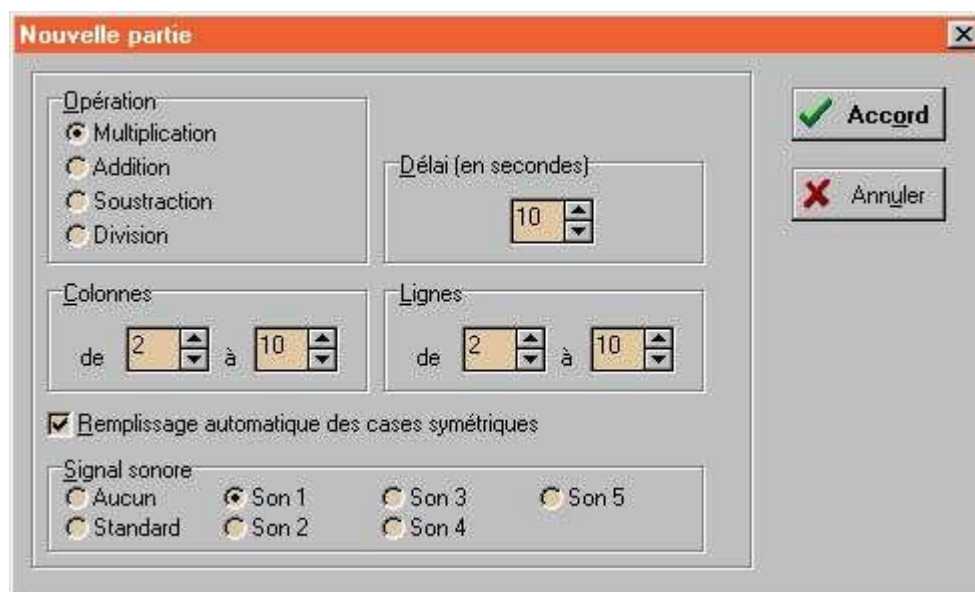
- **Tabmult**

Tabmult permet aux enfants (et aux autres) de réviser leurs tables (addition, soustraction, multiplication, division). Le jeu se présente sous forme d'un tableau à double entrée. Le programme propose un résultat et l'on doit cliquer dans la ou une des bonnes case dans le temps imparti.



Ici par exemple, il faudra cliquer au croisement de la colonne 8 avec la ligne 8.

Tout est paramétrable, nb de colonnes, de lignes, temps de réponse etc.



- **Elémentaire!** [v 1.0] [Maj le 20/01/2005 21:53:44] **Freeware** [Editeur : Ecole de Langroix - Hennebont]

Elémentaire! est un logiciel libre (freeware, pour Windows) d'entraînement et d'évaluation au calcul mental "automatisé" pour l'école élémentaire (cycles 2 et 3, donc du cp au cm2). Il répond aux exigences des programmes de l'Education nationale. Ce logiciel ne prétend pas se passer du travail de découverte et d'explicitation préalablement effectué en classe avec l'enseignant (le calcul mental "réfléchi" permet dans un premier temps d'élaborer collectivement le mode de calcul le plus efficace). Elémentaire! intègre plusieurs situations d'exercice. Il permet à l'enseignant de consulter et d'imprimer le travail effectué par l'élève. Elémentaire! a été conçu après concertation sur les principes (fondements pédagogiques), le contenu (adéquation aux compétences énoncées dans les programmes) et les fonctionnalités (pour l'élève et pour l'enseignant). Nul besoin d'animations superflues ou de jeux récompenses (remplaçant les bons points!) puisque l'élève, se situant dans ses apprentissages, est dans une dynamique de progression personnelle. La motivation dans le travail n'a donc pas besoin d'artifice, ce logiciel n'étant pas un jeu multimédia familial mais un réel support pédagogique destiné à être utilisé en milieu scolaire.