

# Jeu de la toupie (fiche professeur) : niveau 1

D'après : [Laboratoire Lausannois Lesson Study](#)



**Présentation** : Ce jeu est décliné selon différents niveaux :

- Niveau 1 : CE1/CE2 (jusqu'aux centaines)
- Niveau 2 : CE2/CM1 (jusqu'aux milliers)
- Niveau 3 : CM1/CM2 (fractions et décimaux)

Si un élève du CE2 n'a pas joué au jeu niveau 1 durant le CE1, il commencera par ce niveau au début de CE2.

## Contenu mathématique niveau 2

- Décomposition et recomposition du nombre en dizaines, centaines et milliers
- Système décimal
- Addition

## Connaissance mathématique visée

Notre numération décimale de position comporte deux aspects principaux.

- L'aspect positionnel (dans 326, le 3 représente 3 centaines car il est en 3<sup>e</sup> position (en partant de la droite), le 2 représente 2 dizaines ..., etc.) est beaucoup travaillé en classe et pose généralement peu de difficultés.
- L'aspect décimal (dix dizaines, c'est une centaine, dix unités, c'est une dizaine) est en revanche peu travaillé (à part au début du travail sur la numération) et les études montrent que c'est cet aspect qui pose le plus de difficulté aux élèves de 10 ans (voir l'article de Tempier, 2010 ou des exemples sur [http://numerationdecimale.free.fr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=133&Itemid=148](http://numerationdecimale.free.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=133&Itemid=148)).

## Matériel : niveau 1 (voir en annexes)

- Règle du jeu
- Plateau de jeu
- Cartes à découper : 60 cartes « 1 unité », 60 cartes « 1 dizaine », 20 cartes « 1 centaine ».
- 3 bacs pour placer les cartes
- Une feuille de route par élève

**Nombre de joueurs** : 3 joueurs dont 1 qui joue et s'occupe aussi de la réserve ou 4 joueurs dont un qui s'occupe uniquement de la réserve.

## Gestion

### 1) La feuille de route constitue la mémoire du jeu.

Couleur du joueur	Nombre donné à un autre joueur	Nombre reçu d'un autre joueur
Nombre indiqué sur la case		
Nombre indiqué sur la case		
etc		



**Exemple de remplissage**

rouge	Nombre donné à un autre joueur	Nombre reçu d'un autre joueur
72	7 d + 2 u	x
202	x	2 c + 2 u
138	8 u + 13 d	x
120	x	2 d + 1 c

Ne pas imposer d'échange systématique. Le joueur peut donner le nombre de dizaines s'il en possède suffisamment car il y a 13 dizaines dans 138.

Ne pas imposer un ordre d'écriture par exemple si un joueur donne d'abord les dizaines avant les centaines, écrire le nombre de dizaines puis celui des centaines : aspect décimal de la numération.

**2) Communication orale et écrite:**

Durant le jeu, la communication orale se différencie de la communication écrite par le fait que le signe « + » s'exprime souvent en langage naturel sous la forme du « et » : « je te donne deux dizaines et 7 centaines ». Pour le remplissage lors de la feuille de route, lors des premières parties, les écritures de type (2 d et 7 c ou 7 c 2 d) peuvent être admises mais elles devront évoluer vers une écriture de type 2 d + 7 c ou 7 c + 2 d avec l'accompagnement de l'enseignant(e) pour donner du sens aux recompositions de type 3 centaines + 14 dizaines + 23 unités = .... (aspect décimal du nombre).

**3) A la fin du jeu :**

Après qu'un des élèves a fait un tour complet ou au signal de l'enseignant ou lorsqu'un élève a une quantité insuffisante pour fournir le nombre, les élèves font l'inventaire des cartes qu'ils possèdent afin de déterminer le nombre qu'ils ont atteint pour savoir qui a gagné.

Exemple pour un des joueurs :

Il recense : 6 centaines + 18 dizaines + 16 unités.

En procédant aux échanges à l'aide puis sans l'aide des cartes suivant son niveau, il détermine le nombre atteint afin de le comparer à celui des autres joueurs pour savoir qui a gagné.

6 centaines + 18 dizaines + 16 unités = 6 centaines + 1 centaine + 8 dizaines + 1 dizaine + 6 unités = 7 centaines + 9 dizaines + 6 unités = 796

**3) Exploitation de la feuille de route**

- Revenir sur une partie pour trouver le nombre correspondant au total des cartes reçues ou au total de celles données
- Exploiter des parties fictives pour composer ou décomposer des nombres

rouge	Nombre donné à un autre joueur	Nombre reçu d'un autre joueur
720	?	x
?	x	2 m + 2 d
384	?	x
102	x	?
?	2 d + 2 c	x
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>		
?(total)	26 d + 20 u + 2 c	x
?(total)	x	?

- A l'aide des cartes, trouver plusieurs manières de décomposer des nombres par exemple :  $243 = 24 d + 3 u = 2 c + 4 d + 3 u = 2 c + 43 u$



### Points d'attention

- Éviter de parler d'argent aux élèves afin qu'ils fassent bien des échanges et ne rendent pas les différences.
- Le mot « réserve » a été préféré au mot « banque ». En effet, quand les élèves parlent d'argent, ils procèdent comme au magasin et se rendent la différence (je te dois 7, je te donne 10 et tu me rends 3) plutôt que d'effectuer un échange (je n'ai pas assez d'unités pour donner 7 unités, j'échange 1 dizaine contre 10 unités et je t'en donne 7).
- Encourager les élèves à valider les échanges de leurs camarades sans qu'ils donnent les réponses ou fassent à leur place.

### Suite des apprentissages

1) Continuer à entraîner les échanges avec les nombres de 0 à 999 au CE1 et ne pas utiliser uniquement des nombres de 0 à 9 dans les décompositions.

Exemples

- Combien y a-t-il de dizaines dans 270 ? (27)
- Combien y a-t-il d'unités dans 270 ? (270)
- Quel est le nombre formé de 3 centaines et 17 dizaines ?
- Quel est le nombre formé de 44 dizaines et 2 unités ?
- 34 dizaines = ... unités
- 1 millier = ... centaines = ... dizaines
- Combien de dizaines faut-il ajouter à 6 dizaines pour faire 110 ?
- Combien faut-il ajouter à 57 dizaines pour faire 6 centaines ?

Voir aussi : [http://numerationdecimale.free.fr/index.php?option=com\\_content&view=article&id=127&Itemid=142#conversions](http://numerationdecimale.free.fr/index.php?option=com_content&view=article&id=127&Itemid=142#conversions)

2) Le travail sur les échanges favorise la compréhension des algorithmes en colonnes de l'addition, de la soustraction et de la multiplication.

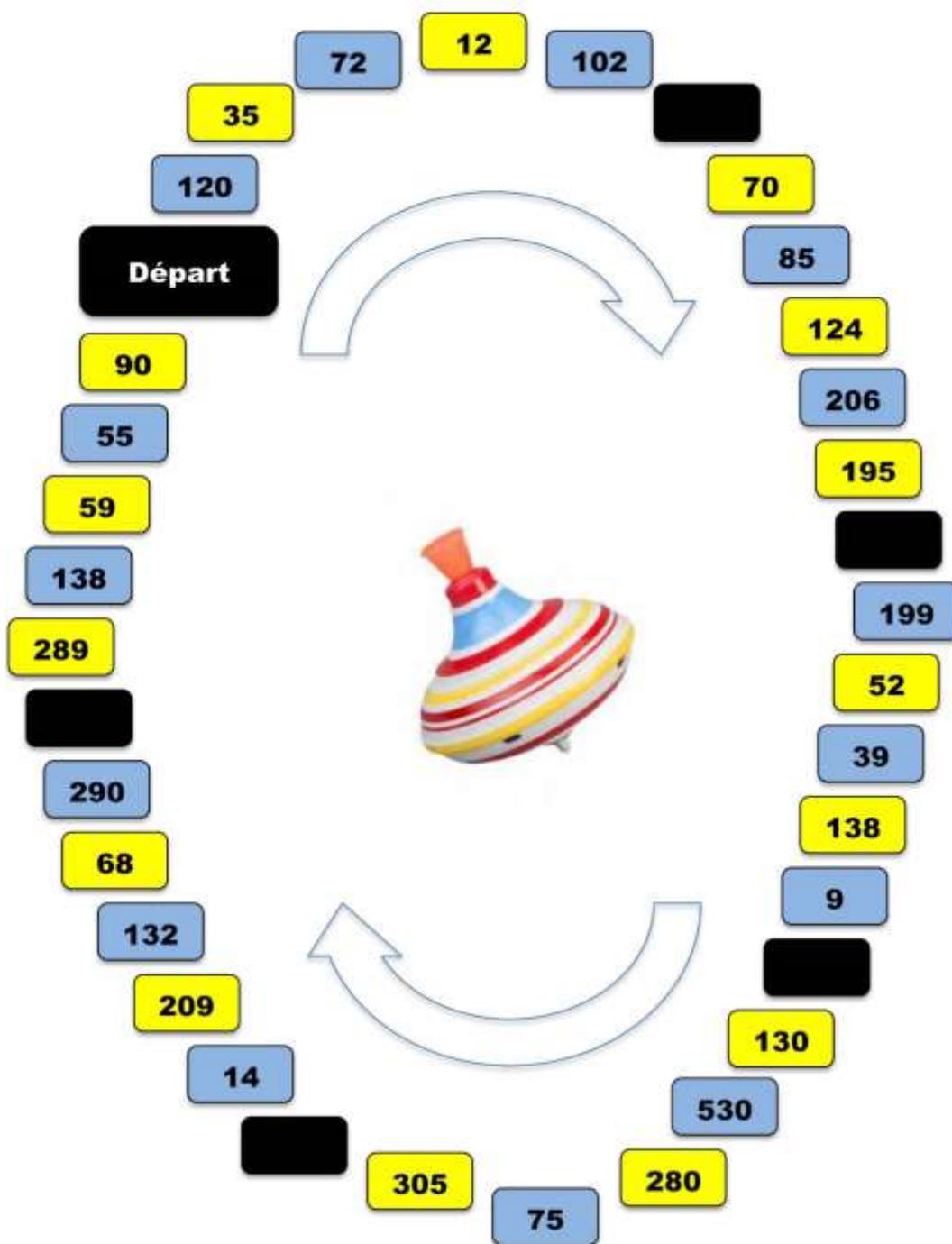
3) A l'inverse, le travail sur les algorithmes renforce la compréhension du système de numération.

4) La maîtrise de ces échanges va permettre également d'améliorer les techniques de calcul réfléchi.

Exemples :

- Additionner 9 en additionnant 10 et en retranchant 1
- Additions de dizaines, centaines... :  $381 + 50 = \dots$   
Il faut voir dans 381 les 38 dizaines. On peut alors ajouter les 5 dizaines de 50, soit 43 dizaines, ce qui s'écrit 431 (car  $43d = 4c + 3d$ ).
- Multiplication par 10 :  $54 \times 10 = \dots$   
Ce calcul revient à faire des conversions entre unités. Par exemple, calculer  $54 \times 10$  c'est chercher combien d'unités on a avec 54 dizaines. Le fait d'écrire un zéro à droite peut ainsi être expliqué.





Le joueur doit donner au joueur suivant (à sa gauche) **exactement** le nombre indiqué dans la case.



Le joueur doit donner au joueur précédent (à sa droite) **exactement** le nombre indiqué dans la case.



Le joueur ne donne rien.

d'après

D'après [Laboratoire Lausannois Lesson Study](#)

1 unité					
1 unité					
1 unité					
1 unité					
1 unité					
1 unité					
1 unité					
1 unité					
1 unité					
1 unité					
1 unité					
1 unité					
1 unité					
1 unité					
1 centaine					
1 centaine					

1 dizaine					
1 dizaine					
1 dizaine					
1 dizaine					
1 dizaine	1 dizaine	1 dizaine	1 dizaine	1dizaine	1 dizaine
1 dizaine					
1 dizaine					
1 dizaine					
1 dizaine					
1 dizaine					
1 dizaine					
1 dizaine					
1 dizaine					
1 dizaine					
1 centaine					
1 centaine					

Nombre dans la case	nombre donné à un autre joueur	Nombre reçu d'un autre joueur
<b>Totaux</b>		

Fin de la partie	
Cartes que possède le joueur	nombre

Nombre dans la case	nombre donné à un autre joueur	Nombre reçu d'un autre joueur
<b>Totaux</b>		

Fin de la partie	
Cartes que possède le joueur	nombre