

# Le jeu de la chenille

## MATÉRIEL

- Des boîtes en plastique transparentes contenant des collections de 0 à 6 perles.
- Des caisses en plastique de couleur identique.
- Le matériel Maxi perles Nathan éducatif.
- Des cartes où sont représentées les constellations du dé et les configurations de doigts de 1 à 2.

## ORGANISATION

**ÉTAPES 1 ET 2** Une séance de 20 minutes. Atelier de 6 élèves.

**ÉTAPE 3** Une séance de 20 minutes. Atelier de 4 élèves.

## DÉROULEMENT

### ● ÉTAPE 1 Reconnaître des petites quantités

Chaque élève reçoit une brochette en plastique du matériel Maxi perles.

Des gommettes sont collées sur l'embout de chaque brochette pour représenter la tête d'une chenille. Pour jouer avec leur chenille, les élèves doivent chercher les perles commandées par l'enseignant. Les perles sont rangées dans des boîtes transparentes et placées sur une table proche, le magasin de perles. L'enseignant montre deux doigts et dit « Cherchez 2 perles, comme ça : une et encore une (en montrant un doigt puis l'autre). Cela fait 2 ».

- Chercher une boîte contenant la quantité de perles demandée et les placer sur sa chenille. La chenille peut être positionnée horizontalement ou verticalement. L'enseignant reconduit cette activité en variant les doigts utilisés pour montrer des quantités de 1 ou 2.

### ● ÉTAPE 2 Construire des collections de 1 à 2 objets

Pour ranger les perles, l'enseignant propose de les remettre dans les boîtes en réalisant des collections de 1 ou 2 perles. Il demande à un élève de montrer la quantité de doigts (1 ou 2) que l'on doit placer dans chacune des boîtes.

- Prendre la quantité de perles commandée et la placer dans une boîte.
- Classer les boîtes de perles dans des caisses en fonction de leur quantité.
- Dessiner 1 perle puis 2 perles sur une feuille et les placer sur les couvercles des caisses.

### ● ÉTAPE 3 Jouer au jeu de la chenille

Le but du jeu est de fabriquer une chenille complète.

- Tirer une carte au sort et prendre la quantité de perles qui correspond.
- Enfiler les perles sur sa chenille.
- Le joueur suivant tire une autre carte et effectue les mêmes opérations.

## DIFFÉRENCIATION

**ÉTAPE 2** Dessiner à la demande des élèves.

**ÉTAPE 3** Poser les perles sur la carte pour vérifier qu'on a pris autant de perles que de points sur la carte.

DÉCOUVERTE  
Manipulation

RECHERCHE  
Expérimentation

CONSOLIDATION  
Jeu

## S'APPROPRIER LE LANGAGE

- **Comprendre** une règle du jeu. **Expliquer** ce que l'on fait.
- **Lexique** Verbes (compter, prendre, manquer, enlever, fermer, enfiler), adverbes (combien, trop, pas assez), adjectifs numériques (un, deux), noms (chenille, perles, tige, doigts, points).
- **Syntaxe** Utiliser le « je » pour passer une commande de perles.

**ÉTAPE 1** Reconnaître des petites quantités



Le magasin de perles.

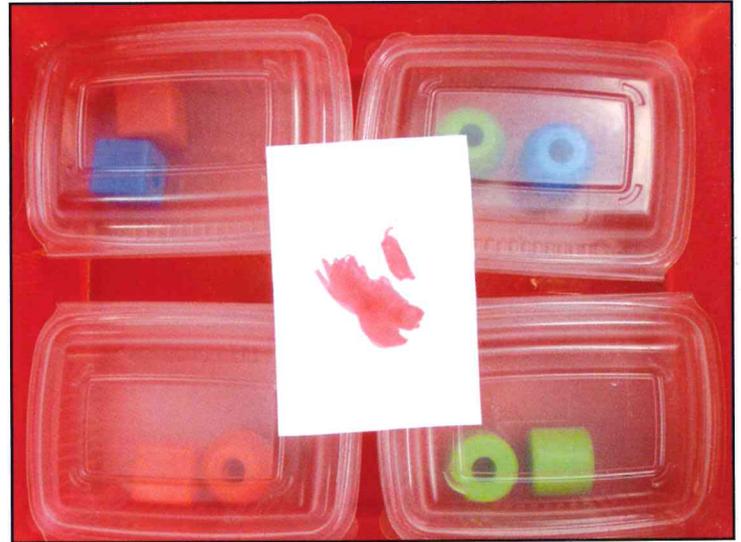


Fabriquer sa chenille quand on pense avoir assez de perles.

**ÉTAPE 2** Construire des collections de 1 à 2 objets



Représenter la collection de 2 perles.



Trier les boîtes et y associer la représentation de la collection de 2 perles.

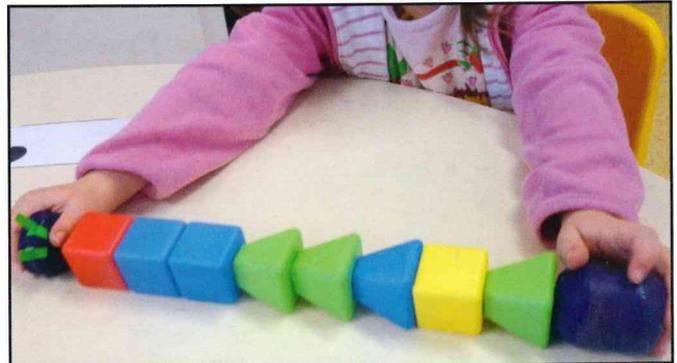
**ÉTAPE 3** Jouer au jeu de la chenille



Tirer une carte au sort et prendre la quantité de perles qui correspond.



Enfiler les perles sur la chenille.



Le but du jeu est d'avoir une chenille complète.

## Mode d'emploi

Chacun des contextes, celui des jouets par exemple (ballons, voitures et ours), est le support de trois interrogations successives parce que dans la première double page, il y a 3 ballons, 2 voitures et 1 ours (image ci-dessous), dans la deuxième 3 ours, 2 ballons et 1 voiture et dans la dernière 3 voitures, 2 ours et 1 ballon.



Voici une description de la première rencontre avec le deuxième contexte de l'album, celui des animaux (les illustrations correspondantes sont page 3, ci-contre).

### Phase de découverte de la page de gauche

Le dialogue est de ce type :

– Enseignant : *Qu'est-ce qu'on voit sur cette page ?*

– Enfants : *Des vaches, des cochons et une poule.*

Ce moment est particulièrement important à chaque fois que l'on aborde un nouveau contexte\*. Dans certains cas, en effet, il est normal que des enfants de Petite Section ne sachent pas encore nommer ce qui est dessiné. Or, pour réussir, il faut savoir nommer les unités ! Le commentaire de l'image est l'occasion d'apprendre les mots correspondants.

\* L'ouvrage contient dix contextes qui se présentent dans l'ordre suivant : 1) ballons, voitures ; ours 2) vaches, poules et cochons ; 3) chats, souris, fromages ; 4) pantalons, jupes, chaussette ; 5) pommes, fraises, bananes ; 6) carottes, poireaux, tomates ; 7) enfants, pommes, gâteaux ; 8) arbre, papillons, fleurs ; 9) poissons, tortues, pêcheurs ; 10) enfants, tables, chaises.

### Phase de découverte de la page de droite

Les élèves sont interrogés sur les nombres de doigts (et de points à partir du milieu de l'album) présents en haut, au milieu et en bas de la page. Cette phase de découverte de la page de droite s'achève ainsi :

– Enseignant : *Sur cette page, il y a des doigts. Là, il y a un doigt, comme ça (il montre son index). Là, il y a deux doigts. Je vous montre avec ma main (il lève d'abord son index puis son majeur) : un et encore un, ça fait deux. Là, il y a trois doigts, je vous montre avec ma main (il lève d'abord son index, puis le majeur et enfin l'annulaire) : un, un et encore un, ça fait trois...*

### Les interrogations successives

Lors des premières utilisations de l'album, il est préférable d'interroger d'abord sur trois, puis sur deux et enfin sur un\*.

#### • Dans l'image, il y a 3...

Le dialogue est de ce type :

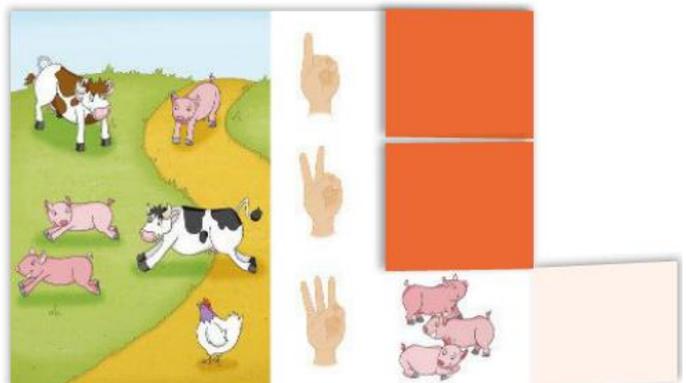
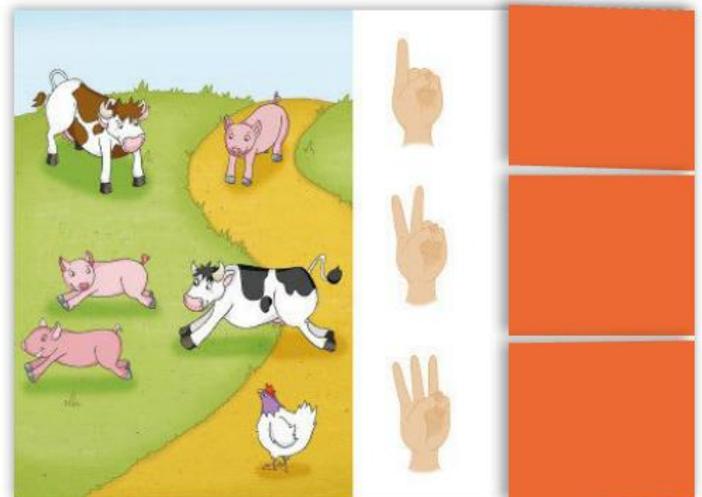
– Enseignant : *Dans l'image, il y a trois...*

– Enfants : *Trois cochons.*

– Enseignant : *Viens les montrer.*

– Enfant : *Un cochon là, un cochon là et encore un là.*

– Enseignant : *Oui, on peut le voir aussi parce qu'il y a deux cochons là (en les montrant) et encore un là. Vous allez voir, avec cet album on a un moyen de vérifier : je soulève*



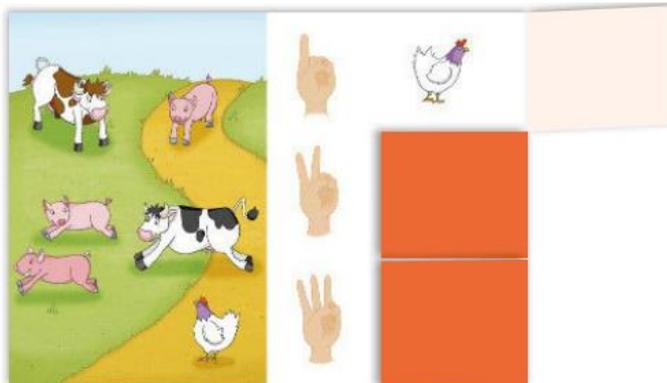
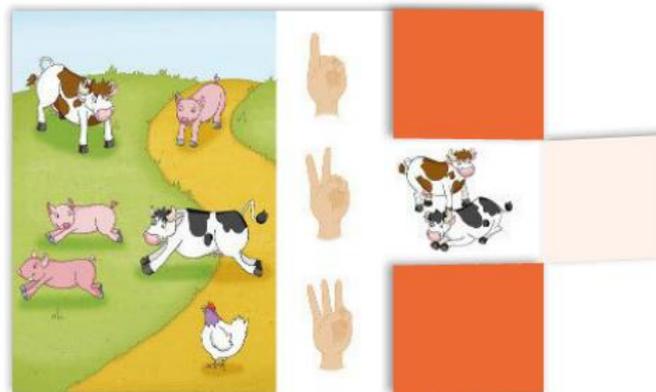
à côté des trois doigts et on voit apparaître... trois cochons ! Trois, c'est un, un et encore un. (Cette reformulation générale, sans préciser l'unité et sans pointer des objets, aide à la généralisation.)

• **Dans l'image, il y a 2... Il y a 1...**

L'interrogation s'effectue de la même manière. Là encore, les enfants découvrent que lorsqu'il y a 2 vaches dans une image, lorsqu'on soulève le rabat qui est à côté des deux doigts, on voit apparaître... deux vaches. Idem avec l'unique poule. Progressivement, les enfants vont se mettre à attendre ce moment où l'on soulève un rabat donné parce que cela permet de vérifier ce qui vient d'être dit.

**Remarques et conseils**

- Avant d'utiliser *L'album 1, 2 et 3*, il est préférable que les enfants aient préalablement été conduits à reconnaître des collections-témoins de doigts, par exemple dans le cadre de la tâche « *Donne-moi 2 cubes, 1 cube et encore 1 cube* », alors que l'enseignant lève 1 doigt puis un autre.
- Après chaque vérification du type « *Il y a 3 cochons sur l'image et, donc, 3 cochons sous le rabat à côté des 3 doigts* », il convient de remettre le rabat dans sa position initiale pour empêcher que l'on voie ensemble sur la droite des cochons et des vaches, par exemple (sinon on peut deviner qu'il reste à voir... une poule et trouver la solution sans raisonner sur le nombre).
- Les enfants ont souvent l'occasion de découvrir qu'en français, le nombre « un » se dit souvent « une » (dans le contexte des animaux, on dit : *un cochon, une vache, une poule*).



- Vers le milieu de l'album, pour introduire les chiffres, il suffit de dire aux enfants que les grandes personnes, pour parler des nombres, font souvent des dessins que l'on appelle des chiffres. La lecture de ces chiffres ne pose aucun problème parce qu'ils sont situés à la même place que la collection-témoin de doigts correspondante.

\* Dans la langue française, le mot « un » est soit un article indéfini, soit un adjectif numéral et c'est dans ce dernier cas seulement qu'il signifie « un et un seul ». Si, dans le cas de l'image ci-dessus (3 cochons), l'enseignant commence l'interrogation par: « *Dans l'image, il y a un...* », il ne faut pas s'étonner qu'un élève réponde « un cochon », par exemple, du fait que le regard de cet enfant s'est porté sur l'un des cochons et qu'il utilise « un » comme article indéfini. Commencer par « 3 » permet d'éviter ce phénomène. Après l'exploration de plusieurs contextes, lorsque les élèves se sont bien approprié l'activité, l'ordre d'interrogation n'a plus d'importance.

## Activités mentales ritualisées sur le nombre

- Par activités mentales, on entend « entrée dans le Calcul Mental », dans son aspect additif.
- Activités ritualisées : activités qui sont menées dans le coin regroupement et qui concernent l'ensemble de la classe.

Les activités décrites dans cette fiche viennent en complément d'activités plus habituelles mettant en jeu la comptine numérique. Le PE les proposera en alternance. Les niveaux de classe visés sont la PS et la MS, avec reprises possibles en GS, pour des élèves rencontrant quelques difficultés.

**Activité 1** : le « jeu » du Lucky Luke premier niveau : il s'agit de dégainer plus vite que son ombre, sans risque, car, ici, on dégaine ses doigts !

Sources : ERMEL et COPIRELEM (cahier du formateur).

« Notion » mathématique en jeu : multi-représentations d'un petit nombre par ses décompositions additives.

DISPOSITIF : Les élèves ont les mains dans le dos, le PE annonce un nombre et au signal, les élèves doivent montrer la quantité de doigts correspondante. Avec une main, avec deux mains...

CONSIGNE : « Lucky Luke a dit « trois ». Montrer « trois », montrer un autre « trois », montrer « trois » avec deux mains. Remarque : il est crucial de ne pas s'arrêter à une seule représentation, l'un des enjeux est précisément de faire prendre conscience aux élèves qu'on peut représenter le nombre de plusieurs façons. On pourra aussi faire comparer aux élèves leur proposition.

VARIABLES : ce qui peut faire évoluer la tâche.

- Dire le mot-nombre oralement ou le « montrer » avec les doigts ; ou encore avec une collection d'objets réels ou représentés ; ou encore les enfants ont, étalées devant eux, des étiquettes sur lesquelles sont représentés (soit par l'écriture chiffrée, soit par une collection organisée de points) les nombres de 1 à 10 ; l'enseignant lève les mains et montre une collection de doigts ; les élèves doivent alors lever l'étiquette nombre correspondante.
- Evolution possible : un élève peut jouer le rôle du PE.
- En grande section, on pourra faire évoluer le jeu avec des nombres plus grand que 10 et jouer à deux (avec quatre mains).

Remarque : lors du passage à deux mains, lorsque le PE demande 3, les élèves indiquent souvent trois sur chaque main...

**Activité 2** : le « jeu » du Lucky Luke deuxième niveau :

Il s'agit désormais de proposer des configurations digitales différentes (par exemple un pouce et un annulaire n'est pas la même configuration qu'un index et un majeur). Pour marquer un point, un élève doit être le seul à avoir proposé sa configuration. On joue en un certain nombre de points.

L'enjeu de ce deuxième niveau est de forcer les élèves à utiliser plusieurs représentation d'un même nombre. Cela évite l'identification d'un nombre avec une seule de ses représentations.

L'addition intervient aussi pour compter les points.

**ÂGE :** à partir de 3 ans.

**TYPE DE JEU :** matériel pour travailler la décomposition du nombre.

**CONTENU :** 55 réglettes de différentes longueurs et couleurs, de 1 à 10 cm.

## ASPECTS PSYCHOPÉDAGOGIQUES :

- Concept de nombre.
- Décomposition du nombre.
- Logique mathématique.
- Mémoire.
- Créativité et expérimentation.

**MODALITÉS DE JEU :** Les réglettes sont des baguettes de bois à section carrée de 1 cm2. Chaque couleur et chaque longueur représente un nombre.

- 1 - naturel      2 - rouge      3 - vert clair      4 - rosé
- 5 - jaune      6 - vert foncé      7 - noir      8 - marron
- 9 - bleu      10 - orange

### 1- JEU LIBRE

- Manipuler le matériel librement, en faisant des combinaisons et des constructions.
- Faire des frises de composition libre.

### 2- JEUX DIRIGES

- Faire des frises en suivant un modèle ou une consigne.
- Regrouper les réglettes de même couleur et vérifier qu'elles ont toutes la même longueur.
- Faire des échelles de longueur croissante ou décroissante.
- Trouver toutes les combinaisons possibles de 2 réglettes ayant pour résultat une longueur donnée.
- Faire des additions et des soustractions avec les réglettes.
- Faire des multiplications de nombres égaux.

### PARENTS ET ÉDUCATEURS :

La participation de l'adulte doit garantir la résolution des doutes, suggérer plusieurs possibilités de jeu et stimuler l'usage du langage approprié. Matériel intéressant en soutien scolaire.

- Nous recommandons de garder ce guide pour conserver les informations.

## CONTENU:

COULEUR RÉGLETTE-NOMBRE      COULEUR RÉGLETTE-NOMBRE      COULEUR RÉGLETTE-NOMBRE

naturel/blanc \_\_\_\_\_ 1      rose \_\_\_\_\_ 4      noir \_\_\_\_\_ 7

rouge \_\_\_\_\_ 2      jaune \_\_\_\_\_ 5      marron \_\_\_\_\_ 8

vert clair \_\_\_\_\_ 3      vert foncé \_\_\_\_\_ 6      bleu \_\_\_\_\_ 9

\_\_\_\_\_ 10

## MODALITÉS DE JEU :

1.-Prendre une réglette orange, puis avec des réglettes plus courtes, trouver toutes les combinaisons possibles qui donnent la longueur de la réglette orange.

<b>Orange</b>	
bleu	naturel
vert foncé	rose
noir	vert clair
marron	rouge
jaune	jaune

2.-Décomposer le nombre, établir la correspondance couleur - nombre :

<b>10</b>	
9	1
6	4
7	3
8	2
5	5

3.- Additionner. Exemple : 5 + 3 = 8

jaune	vert clair
marron	

4.- Soustraire. Exemple : 5 - 4 = 1

rose	naturel
jaune	

5.- Multiplier. Exemple : 3 x 3 = 9

<b>bleu</b>		
vert clair	vert clair	vert clair

6.- Diviser. Exemple :

6 : 2 = 3	3	3
6 : 3 = 2	2	2
6 : 6 = 1	1	1
	1	1
	1	1
	1	1
	6	

- Nous recommandons de garder ce guide pour conserver les informations.

# Jeu du gobelet

**Source** : on le retrouve dans Picbille mais l'idée d'un jeu mathématique où l'on cache une partie d'un tout est un classique ...

C'est un problème numérique. Le jeu sera proposé sous deux formes.

## Matériel :

L'enseignant utilise un gobelet opaque et des jetons.

## Modalité 1 :

L'enseignant montre le gobelet vide aux élèves. Puis il montre qu'il ajoute des jetons en verbalisant son action « *Je mets un jeton. Et encore un. Et encore un.* »

Il laisse un temps de quelques secondes de réflexion aux élèves pour « *avoir le nombre de jetons dans sa tête sans le dire* ».

Puis il ajoute une autre quantité de jetons.

Il mélange le contenu et demande le nombre total de jetons.

## Modalité 2 :

L'enseignant a déjà mis des jetons dans le gobelet. Il annonce le nombre de jetons.

Par exemple 5. Puis il sort un nombre donné de jetons : « *Voilà deux jetons* ». Les élèves doivent annoncer le nombre de jetons cachés dans le gobelet.

Sous cette forme, le jeu vise à travailler les compléments.

Pour rendre cette modalité plus visible, on peut le faire au tableau en disposant des jetons aimantés (ou aimants), demander aux élèves de fermer les yeux pour qu'on pose un cache en papier sur une partie des jetons. Ils peuvent rouvrir les yeux, voir le nombre de jetons restants. Ils doivent écrire sur l'ardoise le nombre de jetons cachés.

Dans cette modalité, on peut aider les élèves qui bloquent en alignant les jetons par exemple.

# Jeu du faire 10

## But du jeu :

- Additionner deux cartes pour obtenir « 10 ».

## Matériel :

- Jeu de 54 cartes « classique » dont on enlève les figures et les « 10 »
- des barres de dizaine (une trentaine).

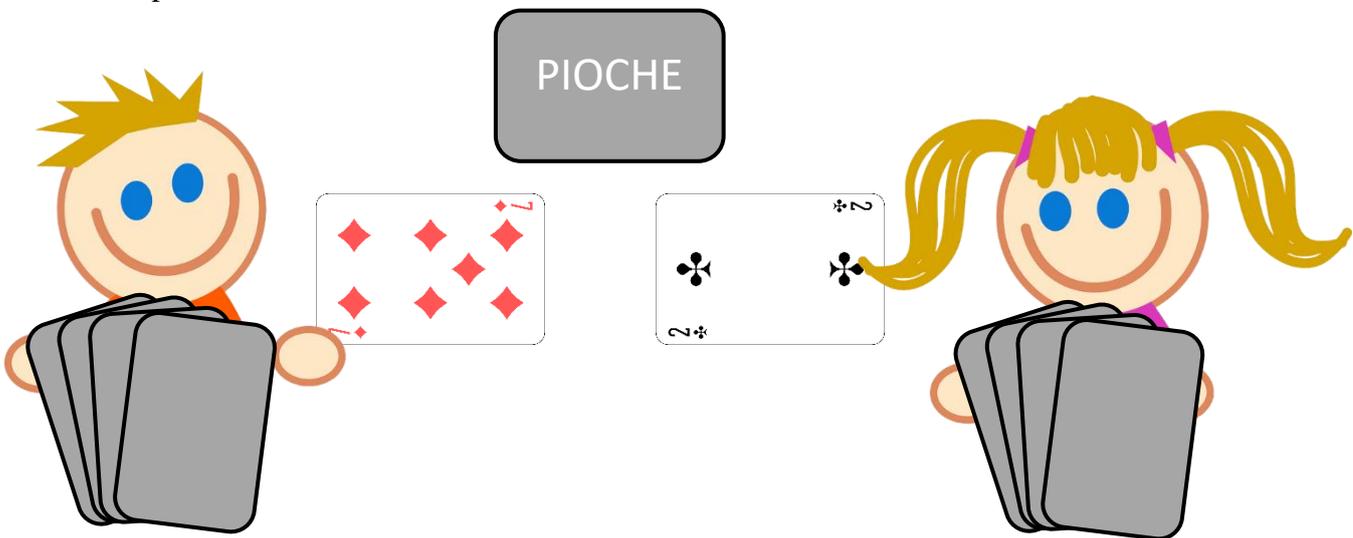
## Nombre de joueurs :

- 2 joueurs et 1 arbitre (éventuellement) qui contrôle.

## Déroulement :

Le jeu se joue à deux. On mélange le jeu. On pose devant chaque joueur une carte, puis chaque joueur prend 4 cartes qu'il peut regarder.

Par exemple :



Les joueurs jouent chacun leur tour.

1/ Le joueur regarde si une carte qu'il a en main lui permet de faire un total de 10 avec une des cartes posées sur la table.

S'il peut, les deux cartes sont éliminées et il gagne 1 dizaine. Puis il pioche une carte pour avoir toujours 4 cartes en main. C'est au tour du joueur suivant.

S'il ne peut pas, il doit poser une carte sur la table. Puis il pioche une carte pour toujours avoir 4 cartes en main. C'est au tour du joueur suivant.

*Par exemple, la fille a un « 3 » en main. Elle l'élimine avec le « 7 » posé sur la table devant le garçon. Elle gagne alors une dizaine.*

## Fin de la partie

La partie s'arrête quand toutes les cartes ont été piochées. Les joueurs continuent alors à jouer jusqu'à ce qu'ils n'aient plus de cartes en main ou qu'ils ne puissent plus jouer. On compte le score de chaque joueur. Celui qui a le plus de dizaines gagne.