

*Avec...  
... un jeu de cartes*

MATHEMATIQUE **1**



**RECHERCHE ET  
TRAVAIL LIBRES**

Avant de lire ce livret, cherche déjà tout seul si tu ne peux pas faire des recherches intéressantes avec ton jeu.



Si tu as terminé tes recherches, tu peux les montrer à tes camarades ou à ton maître.

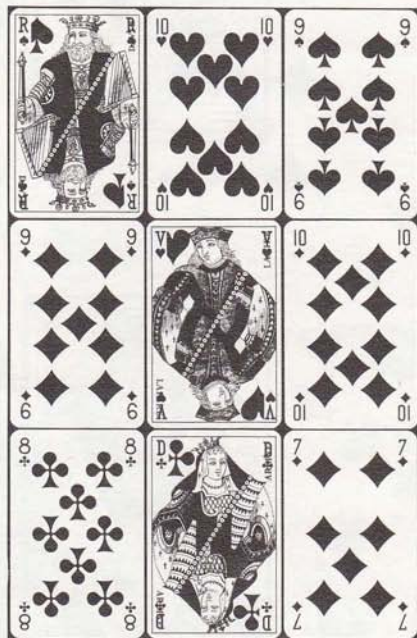
Si tu n'as pas d'idées, voici ce que tu peux faire :

\* DIFFÉRENTES FAÇONS DE CLASSER LES CARTES

- en deux paquets
- en quatre paquets
- en huit paquets

(Si tu as besoin d'aide, regarde page 5)

\* FAIRE DES RECTANGLES AVEC LES CARTES DU JEU



← Voici un rectangle.

Tu peux en faire beaucoup !

Essaie avec les 32 cartes.

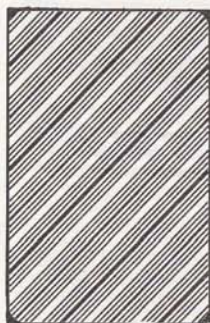
(on t'aidera page 7)

\* TU PEUX DISTRIBUER LES CARTES

Attention, essaie de donner le même nombre de cartes à chacun.

*(Tu pourras voir page 9)*

\* JOUER AU JEU DES PORTRAITS



Qu'est-ce que c'est ?

Le roi de cœur ??

*(voir page 11)*

\* JOUER A : JE VOUDRAIS...

Je voudrais une carte rouge sans regarder.

Combien me faudra-t-il de cartes ?

*(voir page 13)*

\* ÉTUDIER DES PROBABILITÉS.

Quelle carte sort le plus souvent ?

L'as ? le roi ? ou le 7 ?

*(Voir page 15)*

\* FAIRE D'AUTRES CHOSES ENCORE

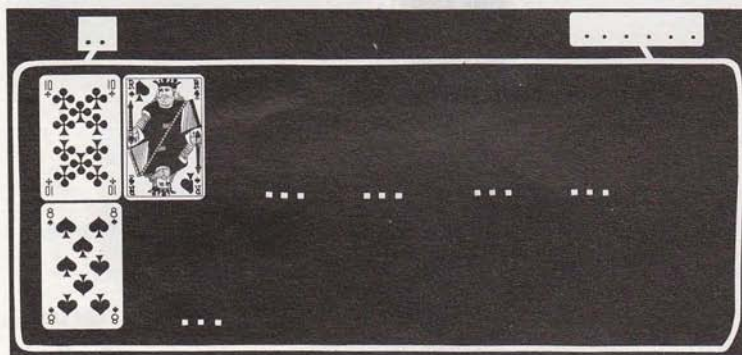
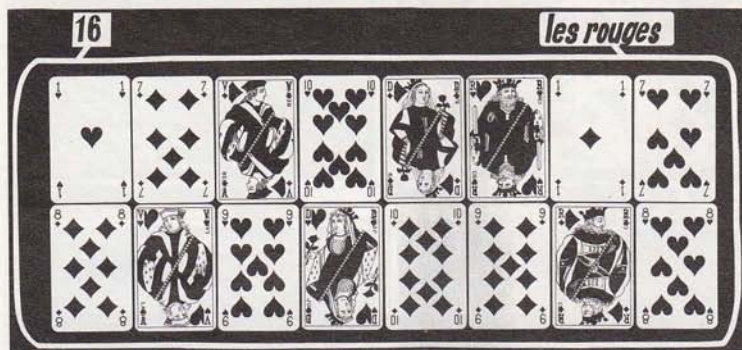
*(Voir page 17)*

Tu n'es pas obligé de tout faire, tu choisiss ce que tu préfères.

On t'a indiqué des numéros de pages ; sur la page de droite, tu trouveras expliquées les différentes idées de recherche et, derrière, quelques résultats.

Tu peux déjà chercher les différentes façons de classer les cartes du jeu.

Pour t'aider, voici une piste : tu peux les classer par couleur.

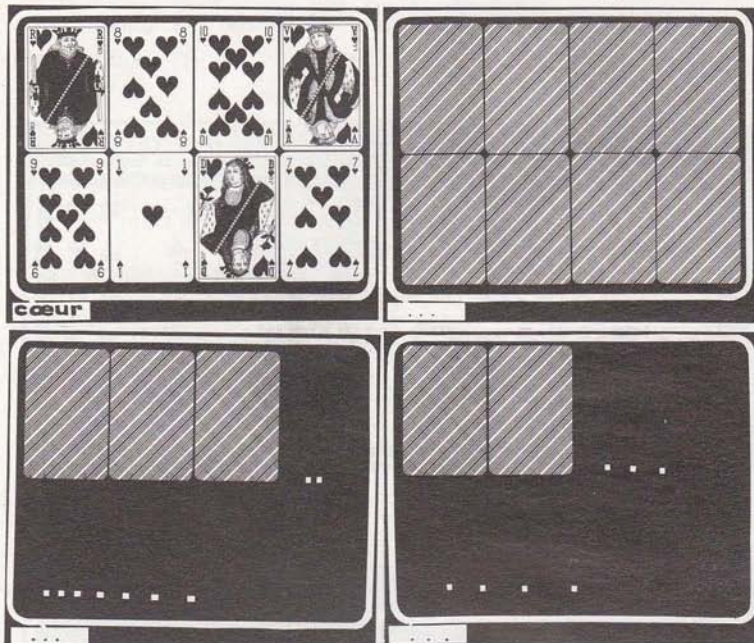


Mais il y a beaucoup d'autres façons de les classer.

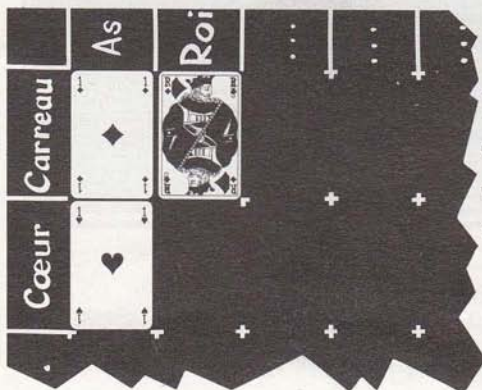
Cherche bien avant de tourner la page.

Si tu les as classées par couleur tu as dû obtenir :  
 – les rouges : 16 cartes ; – les noires : 16 cartes.

Mais tu peux aussi les classer par séries : cœur, pique...



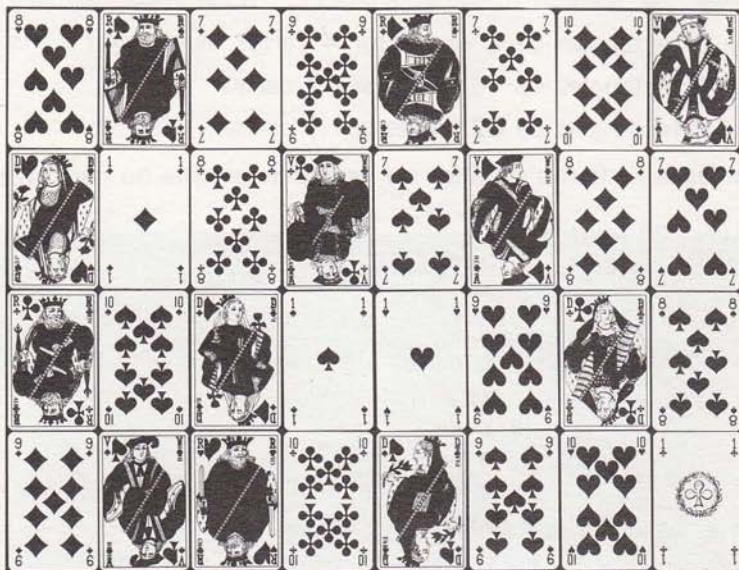
Tu peux les classer par valeur :



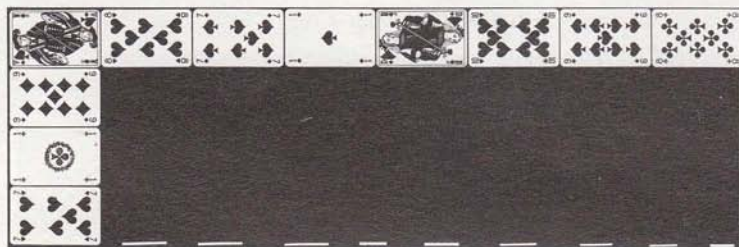
Tu peux les classer  
 en figures (rois,  
 dames,...) et cartes  
 numérotées (7, 8...).

Si tu ne l'as pas fait, tu peux encore le faire.

Tu peux t'amuser à faire des rectangles.  
En voici un :



et en voici un autre :



Tu as fait ainsi 2 rectangles de 8 cartes sur 4 cartes.  
Mais on peut faire d'autres rectangles :

- avec les 32 cartes
- ou avec moins (24 cartes par exemple)

\* Note toutes les solutions que tu trouves ; il y en a parfois beaucoup : Serge a trouvé 8 rectangles possibles avec 24 cartes.



Tu as peut-être trouvé :

**Avec 32 cartes :**

- 2 rectangles de 8 cartes sur 4 cartes
- 2 rectangles de 16 cartes sur 2 cartes
- 2 rectangles de 32 cartes sur 1 carte.

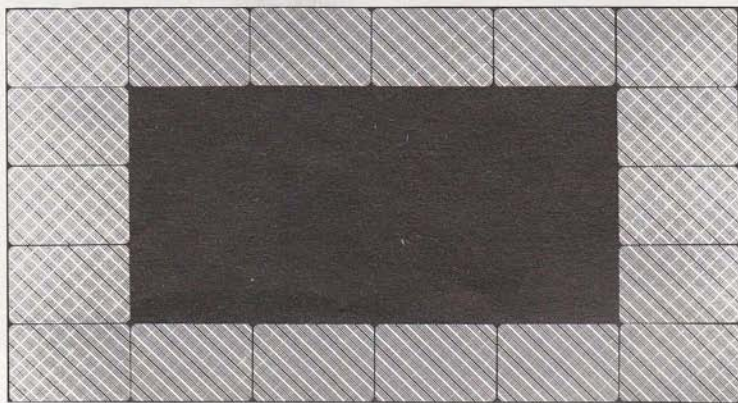
(mais là, il faut s'installer sur une grande table ou par terre)

**Avec 24 cartes :**

- 2 rectangles de 2 cartes sur 12 cartes
- 2 " " 3 cartes sur 8 cartes
- 2 " " 4 cartes sur 6 cartes
- 2 " " 24 cartes sur 1 carte.

Il faudrait beaucoup de place pour noter tous les résultats (avec 30 cartes, avec 28 cartes...).

Si tu trouves que c'est amusant de construire des rectangles, tu peux continuer en les faisant comme cela :



Distribuer les cartes, c'est facile.

Regarde, Jean-Pierre et Liliane se sont partagé les 32 cartes pour jouer.



(Photo M. Berteloot)

Saurais-tu dire combien ils ont de cartes chacun ?

- En jouant à 3, c'est difficile de faire le partage ! Essaie...
- A 4, ça va mieux.
- Et à 5 ?
- Et à 6 ?
- .....

Deux joueurs : chacun 16 cartes

Trois joueurs : chacun 10 cartes, reste 2 cartes

4 " : chacun 8 cartes

5 "

6

7

8

9

10

...

...

...

...

...

...

...

...

32 joueurs !

Tu peux essayer de compléter ce tableau, et même d'aller plus loin.

Le jeu des portraits est assez amusant ; mais il te faut un camarade pour jouer avec toi.

Tu lui fais tirer une carte (il ne faut pas que tu la voies) ; puis tu lui poses des questions pour trouver quelle carte ton camarade a tirée.



Est-ce une noire ?

– Non !

Est-ce un cœur ?

– Non !

Est-ce une grosse ?

– Oui !

Continue,

mais essaie de poser le moins de questions possible.

Si tu as bien joué à ce jeu, tu as dû trouver qu'il fallait 5 questions pour identifier à coup sûr la carte.

Mais il ne faut pas poser de questions inutiles.

Jacky a demandé :

- Est-ce une rouge ?
- Non !
- Est-ce une noire ?

Quel étourdi !

Tu peux recommencer si tu as besoin de plus de 5 questions ; mais réfléchis bien aussi à la manière dont est organisé un jeu de cartes.

Le jeu "je voudrais..." est le suivant :  
tu dis : "Je voudrais une carte rouge".

Tu prends des cartes dans le jeu, en fermant les yeux.

Combien prendras-tu de cartes pour être certain d'avoir  
une carte rouge ?

Attention ! la première carte peut être rouge ; mais  
si tu n'as pas de chance, elle sera noire.

La deuxième aussi peut être rouge ; mais elle peut  
être noire...

La troisième aussi.....

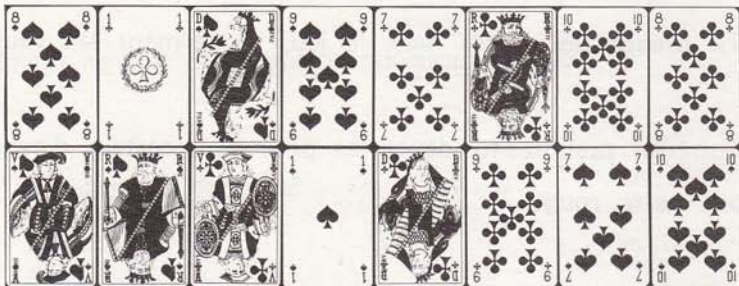
Alors, combien de cartes si tu veux être CERTAIN  
d'avoir une rouge ?

De la même façon, tu peux jouer à :

- je voudrais un pique.
- je voudrais un roi...

Pour être certain d'avoir une carte rouge, il te faut prendre 17 cartes.

En effet, les 16 premières peuvent être noires !



mais la 17<sup>e</sup> sera obligatoirement rouge →



Pour un pique, il faut 25 cartes  
(les 24 premières peuvent être des cœurs, des carreaux, des trèfles !)

Maintenant, tu peux continuer :



Pour un as ?



Pour un personnage ?

## ETUDE DES PROBABILITÉS

Il vaut mieux te faire aider par un camarade.

Tu lui fais tirer des cartes au hasard, vous les regardez.

Vous les remettez dans le jeu et vous recommencez plusieurs fois...

Il s'agit de savoir quelle série "sort" le plus souvent.

Pique ? Cœur ? ....



(Photo M. Berteloot)

Tu peux faire des tableaux pour classer tes résultats.



Voici un modèle de tableau.  
(on peut en faire beaucoup d'autres différents).

Cœur	Carreau	Pique	Trèfle

Les noires semblent sortir plus souvent chez nous. Et chez toi ?

Il faut essayer beaucoup, beaucoup de fois pour être certain.

Demande à tes camarades d'essayer aussi ; et à vos correspondants !

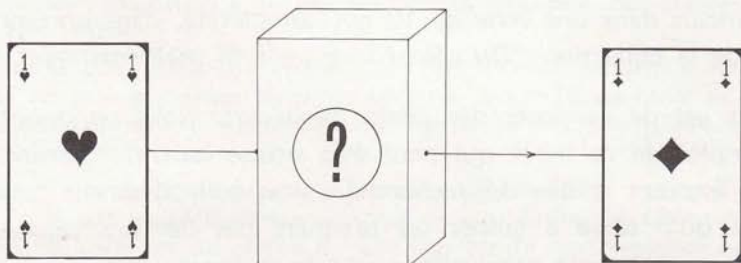
Vous pouvez faire un grand tableau pour tout marquer.

Tu peux certainement faire d'autres choses encore, tout n'est pas dit dans ce livret.

*Des relations :*

- a la même couleur que...
- est plus fort que...
- est le mari de...
- .....

*Des transformations*

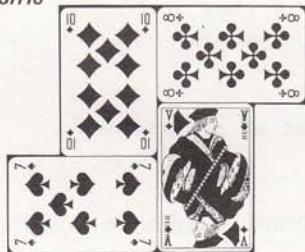


Quelle drôle de machine !

*Des combinaisons*

Si on te donne 4 cartes du jeu, tu peux avoir :  
1 as, 1 roi, 1 dix, 1 sept  
ou une dame, un valet, un neuf, un valet ; ou... ou...

*Des dessins*



Tu peux aussi prendre un autre jeu de cartes (jeu des 7 familles par exemple) et faire d'autres recherches.

Tu peux aussi ...

# RECHERCHE ET TRAVAIL LIBRE EN MATHÉMATIQUE

Vous avez en main dans ce numéro de l'Éducateur le livret annoncé dans le n° 19-20.

Il sera inclus dans une série de 10 qui complètera, dans un esprit différent, les livrets de la collection *"Du calcul vivant... à la mathématique."*

Son but est de proposer des pistes de départ. Nous ne donnons pas de mode d'emploi de ce livret qui peut être utilisé individuellement pour aider un enfant à court d'idée de recherche — ou collectivement ; nous voulons simplement qu'il serve à guider les premiers pas de tous ceux qui désirent s'engager dans cette voie privilégiée qu'est la recherche libre.

Avant de développer ce nouveau chantier qui pourrait s'étendre à d'autres disciplines, il serait très important pour nous que le plus grand nombre possible de camarades l'expérimentent en classe et répondent aux questions suivantes :

\* Ce type de livret de recherche vous paraît-il :

nécessaire

utile

inutile

\* Que pensez-vous de ce livret en particulier ?

\* Remarques et suggestions pour la suite de la série.

Envoyez vos réponses à :

Jean DUPONT

La Frette

71 — Montret