
● Cartes à jouer des tours

TEST TYPE "MGM" DE PIRE



Généralités

Étranges, et pourtant familiers petits rectangles de carton illustrés, tous identiques sur une face (envers ou dos), mais tous différents sur l'autre (endroit ou face), les cartes à jouer constituent certainement le support ludique le mieux distribué dans le monde d'aujourd'hui, avec quelques variantes cependant.

L'origine des cartes à jouer, relativement récente, est toutefois mal connue ; en Europe, on jouait bien aux cartes dès 1380, tant parmi le peuple (les armées) que dans l'aristocratie (les salons), mais avec des jeux différents ; les premiers joueurs auraient été alors les italiens, manipulant leurs tarots (tarocco) de 78 cartes.

L'étymologie de "carte" est, par contre, bien connue : ce mot vient du latin "c(h)arta", qui se trouve dans carton ("taper le carton"), mais aussi dans cartable ou cartouche, et même dans charte, et qui signifie "papier" (fort) ; quant au mot "papier" lui-même, un peu plus ancien, il dérive encore du latin "papyrus", désignant une plante du bord du Nil, utilisée jadis comme support de l'écriture.

Les cartes courantes sont groupées en paquets, de 32 ou 52 éléments ; chaque paquet comprend, suivant l'endroit des cartes, 4 "couleurs" : cœur, carreau trèfle et pique (avec leur motif), chacune de 8 ou 13

“valeurs ou figures” : as, roi, dame, valet, 10, 9, 8 et 7, puis 6, 5, 4, 3 et 2, soit 8 ou 13 valeurs ou figures, de 4 couleurs, bien sûr.

Ce vocabulaire des cartes est d'ailleurs peu correct : d'abord les motifs carreau et cœur sont rouges, et trèfle et pique noirs, donc suivant deux “couleurs” seulement ; ensuite la valeur d'une carte (suivant le jeu considéré) n'est pas toujours celle portée sur la carte (quand elle s'y trouve), et elle dépend parfois de sa couleur ; enfin les véritables figures ou “habillés” sont les rois dames et valets (et quelquefois les as), les autres cartes étant plutôt des numéros.

Inutile de savoir jouer aux cartes, aux jeux d'ailleurs nombreux, pour aborder les tests d'intelligence du type “MGM” (initiales plutôt mystérieuses), qui s'appuient sur elles ; il suffit de les bien connaître, au terme du précédent paragraphe.

Ce test ne retient que les 40 cartes numérotées d'un jeu de 52, sans les 12 habillés et dont 20 appartiennent aussi au paquet de 32 : l'as a pour valeur 1, et chacune des autres cartes, celle correspondant à son numéro ; à ces cartes s'ajoutent parfois des “jokers”, mais sans couleur ni valeur, et seulement pour “boucher des trous”.

Tout item, ou unité, d'un test MGM présente une certaine disposition de cartes, qui obéit à une loi logique précise, mais, cette loi est inconnue et l'une (parfois deux) de ces cartes (en pointillé) est “blanche” (ou retournée) : l'épreuve consiste, après avoir découvert la loi de formation, à déterminer la nature, couleur et valeur, de la carte blanche, puis à l'inscrire à l'intérieur de la carte, sur la feuille.

Un item n'utilise que quelques cartes, mais toute carte peut y être réemployée ; les dispositions de cartes sont assez diverses selon les items (voir ci-après).

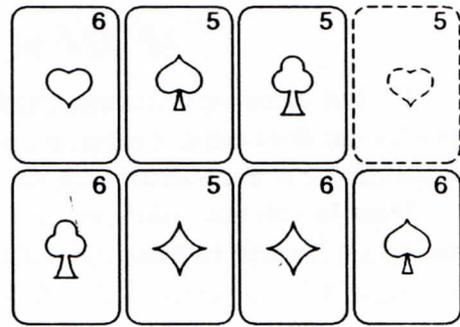
Le test original, dû à Pire se compose de 40 items, à traiter en 25 minutes, donc à une moyenne approximative de 40 s par item ; on décerne un point par réponse exacte ; couleur et valeur de la carte blanche.

Examinez bien nos items de base, imités de ceux de Pire, avant de passer au traditionnel exercice d'entraînement, gage essentiel de votre réussite en compétition.

Items de base du MGM

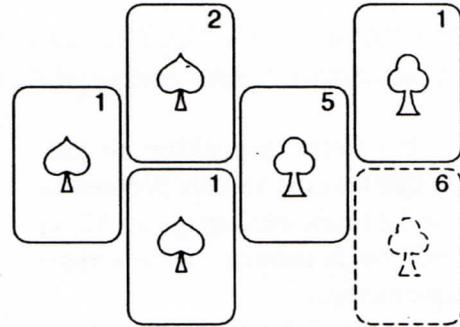
A - Six des huit cartes peuvent s'accoupler en 5 et 6 d'une même couleur distincte.

Il en est de même des deux cartes restantes ; donc la blanche est le 5 de cœur, accouplée au 6 de cœur.



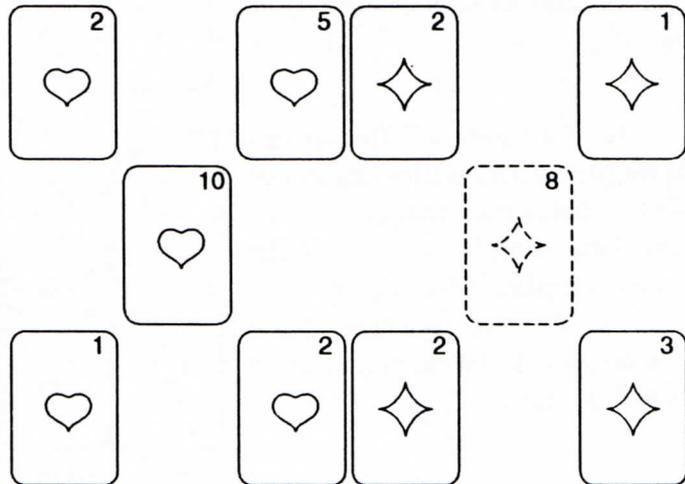
B - Les totaux des valeurs des cartes des premières colonnes sont des impairs successifs et leur couleur est unique dans chacune.

La dernière colonne porte ainsi le 6 de trèfle, pour donner la suite (1, 3, 5, 7)



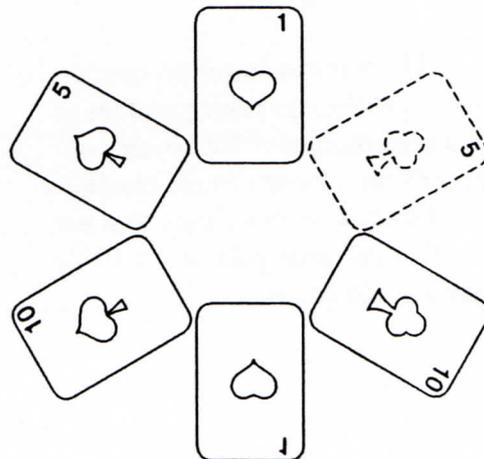
C - Sur la disposition à cinq cartes de gauche, toutes ont la même couleur, et la valeur de la centrale est la somme de celles des autres.

Il en est donc de même à droite, où la centrale est ainsi le $1 + 2 + 2 + 3 = 8$ de carreau.



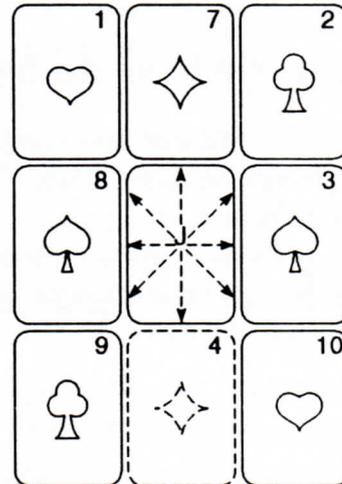
D - Les couleurs sont symétriques suivant l'axe horizontal et les valeurs le vertical, portant le centre de la figure.

La carte blanche est ainsi le 5 de trèfle.



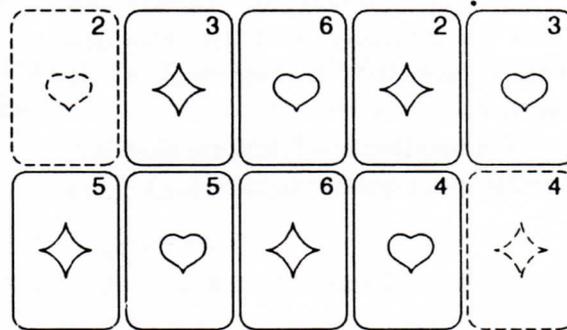
E - Les cartes des colonnes extrêmes sont opposées par deux selon le joker, et ont une couleur spécifique et une valeur totale de 11.

Dans la colonne médiane, la blanche est donc le $11 - 7 = 4$ de carreau.



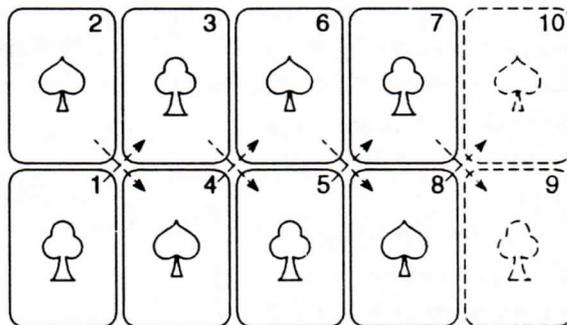
F - Cette disposition ne présente que les cinq valeurs propres au jeu de 52 (donc étrangères au 32) et à cœur ou à carreau alternés dans chaque rangée.

Il n'y manque que le 2 de cœur en haut, et le 4 de carreau en bas.



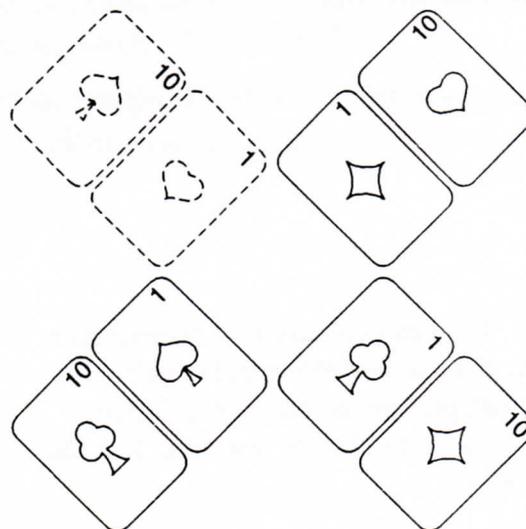
G - La figure n'offre que des piques pairs et des trèfles impairs de valeurs distinctes, chaque couleur étant disposée en "dents de scie" sur les deux rangées (comparer à F).

La dernière colonne porte alors en haut le 10 de pique, et en bas le 9 de trèfle.



H - Sur ces cartes en cercles, les plus proches du centre sont les as et les plus éloignées les 10, de couleur différente pour chaque cercle.

Les quatrièmes cartes sont par suite l'as de cœur près et le 10 de pique loin du centre.



Exercice d'entraînement sur le MGM

◆ *Items proposés*

En voici une douzaine encore, particulièrement choisis, de dispositions et difficultés diverses et bien mêlées ; 7 minutes 30 s vous sont accordées pour résoudre le tout.

Soupez toujours de petites notions arithmétiques ou des transformations géométriques élémentaires, adaptables aux valeurs ou couleurs des cartes logiquement arrangées.

A

9 ♠	2 ♥	3 ♦	6 ♣
1 ♠	8 ♥		4 ♣

B

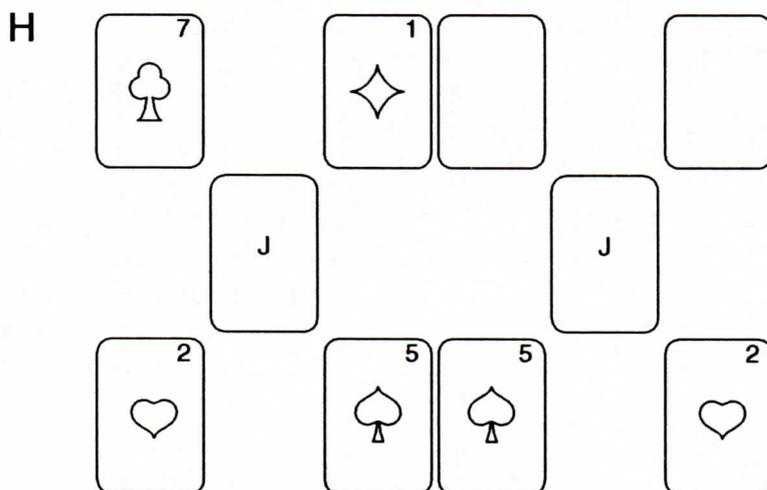
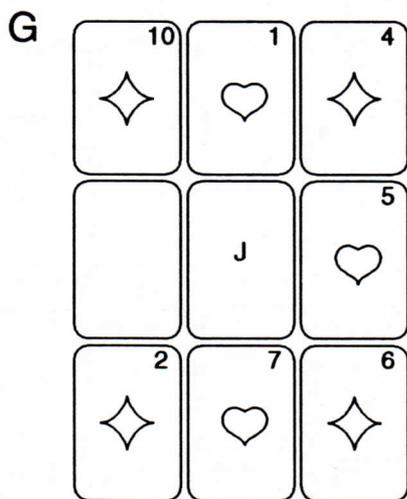
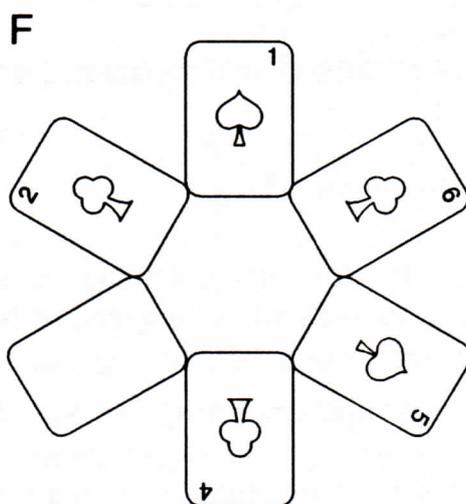
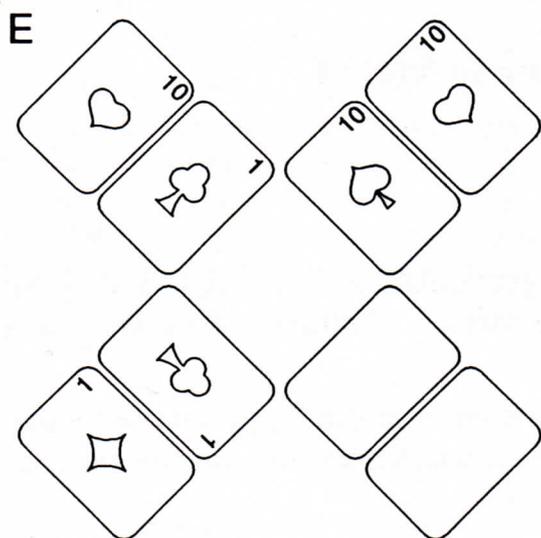
	3 ♦		2 ♦
	4 ♦	8 ♥	7 ♦

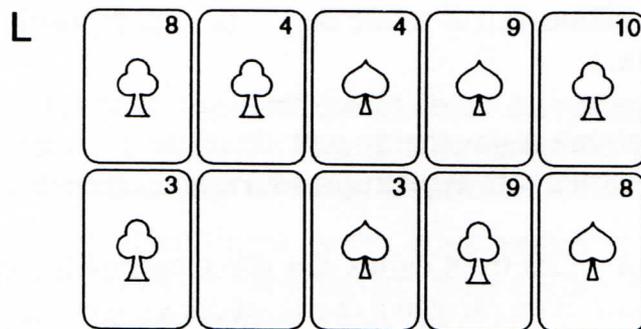
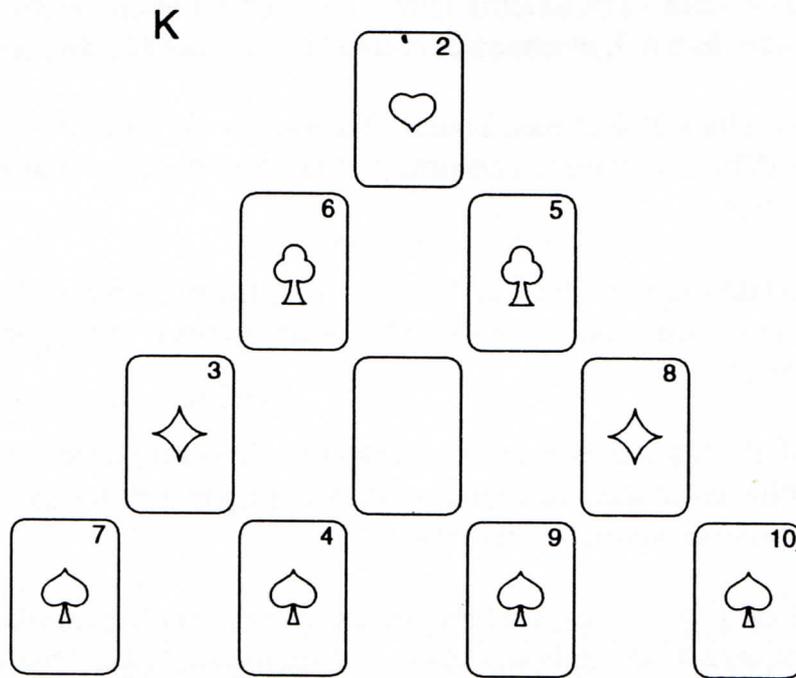
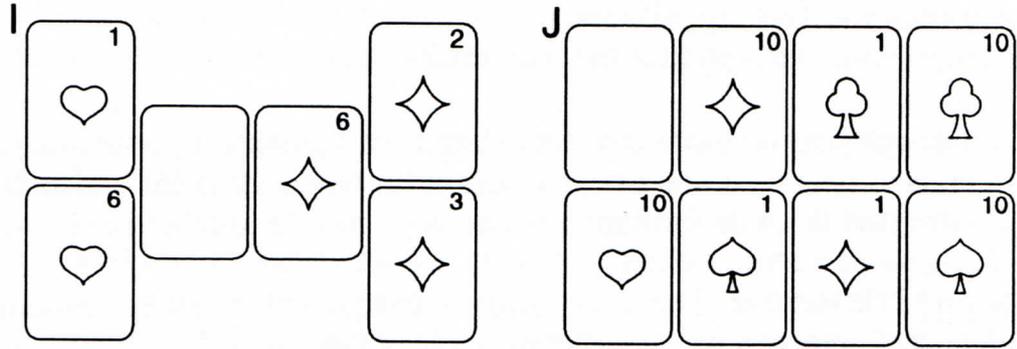
C

10 ♥	2 ♥		4 ♥	6 ♥
5 ♥	1 ♥		2 ♥	3 ♥

D

1 ♥	2 ♣	8 ♦	
	J		J
10 ♠	8 ♦		1 ♥





◆ *Réponses et lois*

Les résultats de l'exercice sont là, qui vous attendent : pour chaque item vous trouverez, d'une part la valeur et la couleur de la carte blanche, et d'autre part la loi de formation qui nous permet de justifier ce choix.

A 7 de carreau - Les deux cartes de chaque colonne sont de même couleur distincte, et leur valeur totale est invariablement 10.

B 6 de cœur - Les valeurs totales des cartes des colonnes croissent naturellement de 6 à 9, et cœurs et carreaux alternent régulièrement.

C 8 en haut et 4 en bas, à cœur - La couleur est toujours cœur, mais les valeurs diffèrent entre les colonnes et la carte du haut vaut le double de celle du bas.

D 10 de pique en haut et à droite, 2 de trèfle en bas et à gauche - Les deux cartes rouges d'une part, et les deux noires d'autre part, échangent leurs places.

E 10 de pique près et as de carreau loin du centre de la figure - Les cartes les plus éloignées du centre sont symétriques selon l'axe vertical, et les plus proches selon l'horizontal.

F 3 de pique - Les valeurs des cartes croissent, naturellement et dans le sens direct de rotation, depuis l'as de pique, et les deux couleurs sont alternées.

G 3 de cœur - Les trois cartes, sur chacun des quatre côtés de la disposition, ont la même valeur totale de 15, et se composent d'un cœur entre deux carreaux.

H As de carreau à gauche et sept de trèfle à droite - Les deux ensembles de cinq cartes sont symétriques suivant un certain axe vertical.

I 6 de cœur - Les trois cartes des deux ensembles symétriques sont de cœur à gauche et de carreau à droite, et dans chacune, la valeur de la carte isolée est le produit de celles des deux superposées.

J As de cœur - La disposition présente les quatre as et les quatre dix de chacune des quatre couleurs.

K As de carreau - Les dix cartes de cette pyramide montrent toutes les valeurs possible et leurs quatre rangées sont de couleurs différentes.

L 10 de pique - Les cartes peuvent s'accoupler en pique et trèfle, de même valeur.

Votre score, sur 12 points, est-il convenable, donc encore non inférieur à 8 points ? Vous n'avez peut-être pas respecté la loi de formation donnée en solution ; sachez alors qu'elle n'est pas toujours la seule possible (comparez F et G sur les couleurs, par exemple), ou bien qu'elle est souvent perçue instinctivement : le tout, au moment de l'épreuve, étant de répondre correctement, et même... au hasard.

TOURS DE CARTES

Questions de cartes

◆ *L'énigme*

Pour "digérer" le précédent MGM, mais sans quitter le domaine des cartes à jouer, aimeriez-vous maintenant résoudre une petite énigme sympathique, mais sur le jeu de 32 et tout entier cette fois ?

Vous demandez, à un volontaire de vos amis, de penser à n'importe laquelle des cartes de ce jeu, et vous décidez de deviner cette carte, en posant à l'ami des questions, auxquelles il ne devra répondre que par "oui" ou "non".

Vous comprenez aisément que la chose est réalisable en $32 - 1 = 31$ questions logiques, au plus : il suffit de tester les cartes l'une après l'autre, la bonne carte se présentant, au pire, en toute dernière position.

Toutefois en scientifique averti, vous souhaitez non seulement ne pas soumettre le résultat au seul hasard, mais encore réduire au minimum le nombre des questions posées. Dans ces conditions draconiennes, combien de questions allez-vous poser, et, bien sûr, quelle suite de questions, soit quel questionnaire, pouvez-vous établir ?

Voilà l'énigme posée ; dur, dur ! Alors, acceptez mon aide, et mettons au point ensemble une véritable stratégie de résolution.

◆ *La stratégie*

Montrez que 32, le nombre total des cartes est une puissance naturelle de deux, et imaginez que chaque question de la suite élimine la moitié des cartes alors en course : le nombre minimal de ces questions devient ainsi à votre portée. En effet, 32 est la 5^e puissance de 2, soit $32 = 2^5$, donc, après la 5^e question, il ne reste plus qu'une seule carte en jeu : la bonne, car $32/2/2/2/2/2 = 32/2^5 = 1$.

Ainsi, cinq questions isolent la carte pensée, à condition que ces questions puissent sélectivement diviser par deux les ensembles de cartes successifs. La grande diversité des cartes à jouer, tant par leurs valeurs que par leurs couleurs, permet les dédoublements envisagés, et même de plusieurs façons, en assurant le succès de l'entreprise ; regardez plutôt ce qui suit immédiatement !

◆ *Le questionnaire*

Voici un possible questionnaire dirigé et optimal, auquel je réponds nécessairement à mesure, en vous laissant le plaisir de deviner "ma" carte :

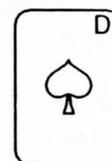
	1 ^o question : la carte est-elle un numéro ? (l'as n'en étant pas un, ici)	1 ^o réponse : oui,
donc	2 ^o question : est-elle paire ?	2 ^o réponse : non,
donc	3 ^o question : est-elle un sept ?	3 ^o réponse : oui,
	4 ^o question : la carte est-elle rouge ?	4 ^o réponse : non,
donc	5 ^o question : est-elle de trèfle ?	5 ^o réponse : non.

J'espère que vous avez trouvé, sans mal, mon sept de pique, mais aussi que vous avez apprécié ici la logique d'élaboration de ce questionnaire.

Il est parfois nécessaire de modifier le questionnaire en introduisant les cartes souveraines (rois et dames) ; il est même possible, par exemple, d'y substituer les cartes à figure (avec les as) aux cartes à numéro ou d'inverser les trois questions de valeur et les deux de couleur des cartes.



Huit de trèfle : n^o pair/c. noire
 Sept de cœur : n^o impair/c. rouge
 Dame de pique : fig. souv./c. noire
 As de car. : fig. non-souv./c. rouge

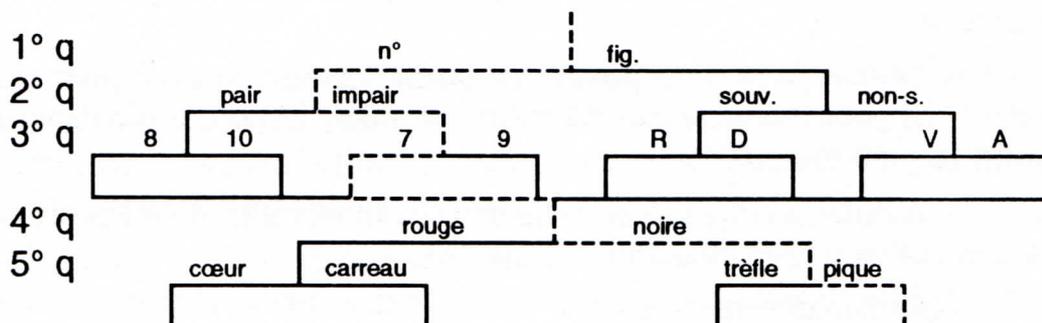


◆ *L'arbre*

Il est intéressant de tracer un diagramme du questionnaire dirigé général, aboutissant, non plus à une seule carte, mais à la totalité du jeu de trente-deux.

Dressez donc le diagramme en arbre retourné, avec ses branches dédoublées, disposées sur cinq étages et en deux bouquets ; repérez alors, sur cet arbre, le chemin, parmi d'autres figurant le questionnaire particulier, proposé en exemple ci-dessus.

Cet arbre vous apparaît à présent, avec, en pointillé, l'itinéraire exemplaire ; reconnaissez déjà, sans complaisance, que sa structure est imposante, et même qu'il mérite un petit commentaire spécifique.



Chaque branche est dédoublée pour marquer un choix binaire précis, et chacun des cinq étages de branches correspond à une question.

Le premier bouquet de branches sélectionne la valeur de la carte cherchée, en trois questions et suivant $2^3 = 8$ possibilités, et le second sa couleur, en deux questions et suivant $2^2 = 4$ possibilités ; l'ensemble totalise bien $4 \times 8 = 32$ possibilités donc cartes.

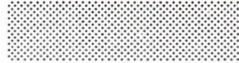
◆ *La conclusion*

Cette énigme à la carte tirait son principe d'une remarquable partition binaire ; par suite, elle se pratiquait sur un questionnaire binaire et se représentait en arbre binaire, tous deux parfaitement adaptés à la situation.

A ce titre, le jeu de 52 cartes ne peut se prêter à ce divertissement, car 52 n'est pas une puissance naturelle de deux.

Il convient d'associer à cette omniprésente binarité, les notions mises en œuvre d'extrémisation et surtout d'ordre logique.

Il me reste à souhaiter que vous ne regrettiez pas cette petite parenthèse du moment aux essentiels tests mentaux d'intelligence.



La carte calculée

◆ *Le tour*

Revenons au jeu de 52 cartes, support partiel du MGM, pour examiner un nouveau tour divinatoire, qui va vous permettre de distinguer toutes les cartes du jeu, au moyen d'un même calcul arithmétique simple... car c'est possible !

Demandez alors, à vos "chers spectateurs", de penser, chacun, à une quelconque carte de ce jeu (sans jokers), puis priez-les d'effectuer mentalement, sur leur carte en tête, les quatre opérations, au sens large qui viennent :

— Donner, à la carte pensée, la valeur 1 pour tout as, 2 pour tout deux... 10 pour tout dix, puis 11 pour tout valet, 12 pour toute dame et enfin 13 pour tout roi.

— Ajouter, à cette valeur, celle de la carte suivante, dans l'ordre ci-dessus et l'as succédant au roi.

– Quintupler cette somme.

– Ajouter encore, à ce quintuple, le naturel 6, 7, 8 ou 9, selon que la carte en tête est respectivement de cœur, de carreau, de trèfle ou de pique, soit d'après sa couleur.

Réclamez ensuite à chaque spectateur, le résultat de son calcul, puis retranchez 5 à ce résultat, et enfin, de la différence obtenue, déduisez aussitôt la nature de la carte que vous dévoilez à la ronde et à l'étonnement général.

BRAVO ! Mais quel est le contenu de votre mystérieuse déduction ?
A voir tout de suite !

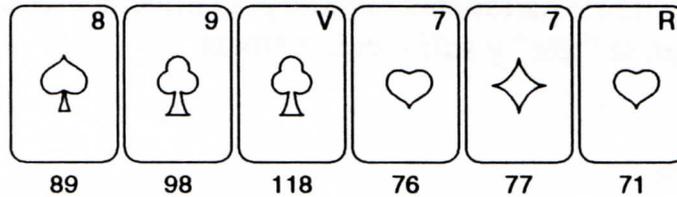
◆ *La déduction*

Pour déduire toute carte pensée, du résultat finalement obtenu, il suffit d'observer, avec attention, la seule valeur de ce résultat :

— En général, son chiffre des unités (le dernier écrit) donne la couleur de la carte pensée, alors que son nombre de dizaines (à 1 ou 2 chiffres) fournit la valeur de la carte, ce qui la définit bien, conformément aux conventions initiales.

— Tout particulièrement, si cette valeur est 71, 72, 73 ou 74, la carte est le ROI (et non le 7) respectivement de cœur, carreau, trèfle ou pique ; le chiffre des unités suffit alors pour désigner entièrement la carte, sans se préoccuper des sept dizaines.

Si vous désirez ne pas faire que le tour... du tour, mais bien le pénétrer à fond, alors il vous faut justifier la déduction précédente ; c'est à cette occasion que les mathématiques interviennent vraiment, et par mon intermédiaire, si vous le souhaitez.



Représentez alors par x la valeur de la carte pensée, et par y sa couleur chiffrée, tout roi, mis à part ; exprimez ensuite, avec x et y , le dernier résultat du calcul effectué ; enfin transformez l'expression obtenue, pour pouvoir interpréter ce résultat.

Mais, n'oubliez pas, en définitive, de "tirer les rois" (et même hors saison), dont la valeur ne précède pas, dans l'ordre naturel, celle des as, qui pourtant les suivent.

◆ *La justification*

x étant la valeur à 1 ou 2 chiffres de toute carte non royale, sa suivante vaut $x + 1$, et le résultat final de son calcul s'exprime, également avec y et successivement, par :

$$5(x + (x + 1)) + y - 5 = 5(2x + 1) + y - 5$$

$$= 10x + 5 + y - 5 = 10x + y = \overline{xy}$$

$10x + y$ notant en effet la décomposition ordinale du naturel de dernier chiffre y .

Finalement, ce naturel \overline{xy} caractérise bien la carte, comme prévu, et le mystérieux calcul effectué revient à accoler les deux codes chiffrés de celle-ci.

Si la carte est un quelconque roi, sa valeur est 13 et sa suivante vaut 1 (et non 14) soit l'expression du résultat du calcul devient :

$$5(13 + 1) + y - 5 = 65 + y$$

Ce résultat est alors 71, 72, 73 ou 74, selon que y vaut 6, 7, 8 ou bien 9 ; ces quatre nombres étaient bien attendus, et, par leur seul chiffre des unités, 1, 2, 3 ou 4, ils se distinguent nettement des précédents, terminés par 6, 7, 8 ou bien 9.

Notez qu'aucun des naturels 0 et 5 n'intervient pour valeur ou couleur de carte ; le résultat du calcul va d'ailleurs de 16 pour l'as de cœur, à 129 pour la dame de pique, avec, bien sûr, $4 \times 13 = 52$ naturels, et non $129 - (16 - 1) = 114$.

La calculette est parfaitement inutile pour effectuer les calculs nécessités par le tour, la "tête" y suffit, et largement.

◆ *La synthèse*

Il existe donc bien un calcul "détourné", qui permet de distinguer toutes les cartes d'un jeu de 52, et vous le possédez à présent, puisqu'il dominait ce divertissement.

Ce tour de cartes, arithmétique et collectif, était en effet fondé sur le calcul numérique et littéral, grâce à deux codes chiffrés ; il faisait intervenir ainsi une recombinaison ordinale plutôt rare, et une judicieuse addition, particulièrement sélective.

Avez-vous remarqué que, pour pratiquer ce tour, il n'est pas indispensable d'avoir en main le jeu de 52 cartes, et qu'il peut être suffisant de l'évoquer.

A propos, est-il possible de réaliser le tour avec un jeu de 32 cartes, et avec quels calculs alors ? Voilà une belle question, que vous pourriez vous poser à l'instant !

De toute façon, un bon tour à jouer, à vos meilleurs amis, avant de retrouver tout de suite la persistante psychotechnique.