

**Philip CARTER & Ken RUSSELL**

# **La gym du cerveau (2)**

Traduit de l'anglais et adapté par  
**Jean-Louis KLISNICK**

© Éditions d'Organisation, 2003

ISBN : 2-7081-2937-6

Alliance des consultants industriels et commerciaux - <http://www.acifr.org>

**Éditions**  
**d'Organisation**

# La résolution de problème

En psychologie, on définit un problème comme une situation dans laquelle certains éléments sont déjà connus tandis que d'autres doivent être confirmés ou déterminés. Ce type de situation est intéressant pour les psychologues quand les facteurs inconnus ne sont ni évidents ni faciles à vérifier.

La résolution de problème englobe tous les processus mis en œuvre pour apporter une réponse. Elle met en jeu la part de la psychologie cognitive qui concerne ces processus. Pour l'entraînement à la résolution de problème, les psychologues utilisent les anagrammes, les casse-tête et les problèmes de contenants.

Voici un exemple typique de processus de résolution de problème.

Comment faire pour mesurer une durée de 9 minutes avec un sablier de 4 minutes et un autre de 7 minutes ?

## ***Solution :***

Retournez les deux sabliers en même temps. Puis retournez le petit sablier sitôt son temps de quatre minutes écoulé (4 minutes). Retournez le grand sablier sitôt son temps de sept minutes écoulé (+ 3 minutes). À ce moment, il ne reste plus que une minute dans le petit sablier. Quand cette minute est écoulée (+ 1 minute), retournez de nouveau le grand sablier dont le contenu correspond de nouveau à une minute (+ 1 minute).

On obtient ainsi un total de  $4 + 3 + 1 + 1 = 9$  minutes.

Bien sûr, dans la vie réelle les problèmes sont quelque peu différents, mais les processus de réflexion qu'ils impliquent sont les mêmes que ceux que réclament l'analyse et la recherche d'une solution lorsque le problème a été posé artificiellement.

## ***La résolution de problème***

La différence, subtile, entre problèmes réels et problèmes sur le papier est que les seconds sont posés par une personne, et possèdent une solution déjà connue de cette personne. Les premiers, eux, surgissent dans la vie. Ils ne sont pas posés artificiellement et ne possèdent pas de solution connue de quelqu'un d'autre. Il n'y a pas de bonne réponse, mais certaines solutions peuvent être meilleures que d'autres.

L'un des points importants à garder à l'esprit en face d'un problème réel est de ne pas passer trop de temps à se plaindre ou à s'apitoyer sur son propre sort. Mieux vaut parler « au » problème que parler « de » lui. Bien sûr, en cas de problème personnel sérieux, c'est souvent chose plus facile à dire qu'à faire, reste toutefois qu'il est presque toujours préférable d'adopter une approche positive plutôt que négative.

Dans beaucoup de situations difficiles, il est essentiel d'aller au cœur du problème. Au début du film de Raymond Chandler *The Big Sleep* (1946), Humphrey Bogart dans le rôle de Philip Marlowe a cette remarque : « Réglez le principal et tout le reste suivra. » Ceci se vérifie dans de nombreux cas : si vous allez droit au cœur du problème, alors il est étonnant de voir à quel point toutes les difficultés périphériques disparaissent rapidement.

Différentes techniques de résolution de problème ont été utilisées au fil des ans. La plus connue est peut-être le brainstorming, technique de groupe où l'on encourage les participants à laisser courir leurs idées de solutions éventuelles à un problème donné.

Le brainstorming est donc une méthode de recherche et de développement de solutions créatives au problème posé. Il s'agit de se focaliser sur le problème et d'encourager délibérément les participants à trouver le plus grand nombre possible de réponses inattendues. Pendant ces sessions, il ne doit pas y avoir de critique des idées, le but étant d'en susciter un maximum et d'abattre tout préjugé sur les limites du problème. Ce n'est qu'ensuite que les résultats et les suggestions pourront être analysés et que l'on approfondira les meilleures propositions.

Les participants aux sessions de brainstorming ne sont pas nécessairement experts dans le domaine considéré, ni même prévenus de la nature du problème. Idéalement, ils proviennent du plus grand nombre de disciplines et de milieux possible. Cela permet de faire émerger beaucoup plus d'idées créatives et il est fréquent qu'une personne de l'extérieur trouve une possibilité que d'autres, plus impliquées à l'intérieur du problème, n'avaient pas considérée.

## ***La résolution de problème***

Bien que de manière moins efficace qu'en groupe, un brainstorming peut être mené individuellement. L'éventail des idées produites peut se révéler plus large que ce à quoi parviendrait un groupe, mais souvent ces idées ne sont pas développées aussi efficacement. Il est en effet plus difficile pour un individu d'aborder et de résoudre les difficultés supplémentaires qui peuvent se rencontrer. Reste que la forme individuelle donne à chacun la liberté d'explorer ses idées à son rythme, sans pression des autres membres du groupe et sans crainte de la critique.

L'un des grands avantages du brainstorming individuel tient en ce que cette manière d'attaquer un problème encourage le cerveau à fonctionner de manière créative et positive, par l'exploration d'idées et solutions nouvelles.

L'« analyse du chemin critique » est une autre méthode éprouvée. En tant qu'outil intellectuel, elle est un bon moyen de traiter des problèmes et projets complexes, particulièrement utile lorsqu'intervient le facteur temps ou en cas de date butoir.

Le concept qui sous-tend cette analyse est que, parce que certaines actions sont dépendantes d'autres qui doivent avoir été réalisées auparavant, il est nécessaire de formuler un plan d'action. Vous ne pourrez pas, par exemple, transformer valablement votre garage en salon si vous n'avez pas dessiné des plans, fait établir des devis, éventuellement même obtenu des autorisations. De telles actions entrent dans une séquence, et chacune d'elles doit en général être achevée, avant que l'on puisse commencer la suivante.

Troisième technique de résolution de problème : l'« analyse FFOM » – forces, faiblesses, opportunités, menaces. Comme son nom l'indique, cette méthode peut se révéler très efficace pour l'identification des points forts et faibles et pour l'étude des possibilités et des dangers.

Pour conduire une analyse FFOM, vous devez commencer par noter par écrit les réponses aux questions suivantes :

### **Forces**

Quelles sont mes points forts ?

Où suis-je excellent ?

Ces questions sont à considérer tant de votre point de vue que de celui des autres personnes à qui vous avez à faire. Vous devez toujours demeurer

## ***La résolution de problème***

rer honnête avec vous-même et réaliste, mais aussi savoir reconnaître un certain nombre de choses qui vous caractérisent – et dont beaucoup peuvent se révéler être des forces.

### **Faiblesses**

- Quels sont les moyens de vous améliorer ?
- Que faites-vous mal ?
- Que devriez-vous éviter de faire ?

Là encore, pour être efficace, vous devez vous montrer réaliste et répondre non seulement de votre point de vue mais aussi de celui d'autrui.

### **Opportunités**

- Quelles sont les opportunités, immédiates ou non, qui seraient bonnes pour vous ?
- Qu'est-ce qui serait le plus intéressant à vos yeux ?

Prenez en considération toute chose pertinente ou qui pourrait l'être, par exemple un changement technologique, une évolution des modes de vie, un avancement de carrière.

### **Menaces**

- Quels obstacles devez-vous surmonter ?
- Quelles sont les contraintes financières ?
- Quelles spécifications faut-il respecter ?

Que la difficulté, ou la tâche, soit grande ou petite, une analyse FFOM peut vous apporter des éclairages non seulement pour identifier ce qui doit être fait, mais aussi pour mettre les problèmes en perspective et pour mieux savoir quelles sont vraiment vos forces, ce sur quoi vous pouvez vous appuyer, et vos faiblesses, ce sur quoi vous devez d'abord travailler.

Dans ce chapitre, nous vous proposons une série de 25 casse-tête qui impliquent différents types de démarche intellectuelle, suivie d'une série de 20 problèmes numériques impliquant eux aussi différents types d'approche. Pour les plus difficiles d'entre eux, nous avons ajouté quelques indices et détaillé les explications accompagnant les réponses.

Énigmes et problèmes apportent leur lot de satisfaction, mais on peut préférer les premières aux seconds. Certes, trouver une solution à un pro-

## ***La résolution de problème***

blème est un objectif digne d'intérêt. Le principal avantage des énigmes est peut-être qu'elles constituent une gymnastique de l'esprit, et qu'ainsi elles nous permettent d'aborder les vrais problèmes de la vie avec plus de vigueur et de confiance en nous.

Avant d'aborder cette sélection, mesurez-vous aux deux exemples suivants qui illustrent les processus mentaux nécessaires pour en trouver les solutions.

### **• Exemple 1**

Il existe plusieurs versions du problème de la fausse pièce de monnaie, où l'on doit trouver la ou les pièces contrefaites avec un nombre limité de pesées. En général, on dispose de balances à plateaux permettant de comparer le poids de deux objets. Ici, la balance ne possède qu'un seul plateau et ne peut donc mesurer qu'un seul objet ou groupe d'objets à la fois.

Trois sacs contiennent chacun un nombre indéterminé de pièces. L'un de ces sacs contient uniquement des fausses pièces d'un poids unitaire de 75 grammes. On sait en outre qu'une vraie pièce pèse 70 grammes. Quel le nombre minimum de pesées nécessaires pour savoir avec certitude quel est le sac de fausses pièces ?

**Réponse :** une seule pesée.

### **Explication :**

Prenez une pièce dans le sac 1, deux pièces dans le sac 2, et trois pièces dans le sac 3 et pesez le tout en une seule fois. Si le poids total est de 425 g, c'est le sac 1 qui contient la fausse monnaie (1 pièce de 75 g + 5 pièces de 70 g) ; s'il est de 430 g, c'est le deuxième sac ; et, s'il pèse 435 g, c'est le troisième sac.

### **• Exemple 2**

Une entreprise offre à ses délégués syndicaux le choix entre deux plans d'évolution des salaires.

Option 1 : au départ de 20 000 euros, le salaire est augmenté de 500 euros par an.

Option 2 : au départ de 20 000 euros, le salaire est augmenté de 125 euros par semestre.

## ***La résolution de problème***

Les salaires sont révisés tous les six mois. Quelle option les délégués devraient-ils recommander au personnel ?

**Réponse :** la seconde option.

### ***Explication :***

De prime abord, il semble évident que la meilleure option est la première puisque assurant une augmentation de 500 euros par an contre 250 pour la seconde. Pourtant il n'en est rien. Examinons les choses de plus près.

Option 1 (500 € d'augmentation après 12 mois) :

1<sup>re</sup> année      10 000 € + 10 000 € = 20 000 €

2<sup>e</sup> année      10 250 € + 10 250 € = 20 500 €

Option 2 (125 € d'augmentation par semestre) :

1<sup>re</sup> année      10 000 € + 10 125 € = 20 125 €

2<sup>e</sup> année      10 250 € + 10 375 € = 20 625 €

La seconde option est donc plus avantageuse.

### **• Exemple 3**

Soit deux sacs identiques contenant chacun huit pions, quatre noirs et quatre blancs. On tire un pion du sac 1 et un autre du sac 2. Quelles sont les chances qu'au moins l'un des deux pions soit noir ?

**Réponse :** trois chances sur quatre.

### ***Explication :***

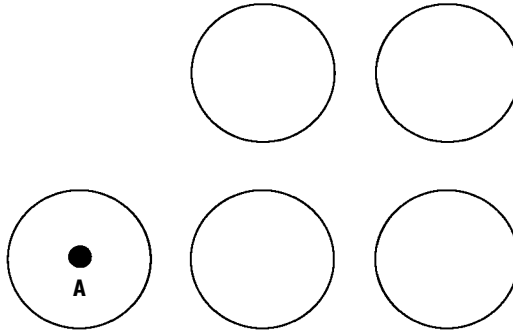
Voyons quelles sont les différentes combinaisons de tirage possibles :

- a. noir-noir
- b. blanc-blanc
- c. blanc-noir
- d. noir-blanc

De ces quatre combinaisons, il n'y en a qu'une – blanc-blanc – qui ne fasse pas intervenir le noir. Par conséquent, les chances de tirer un pion noir sont de trois sur quatre.

## La résolution de problème

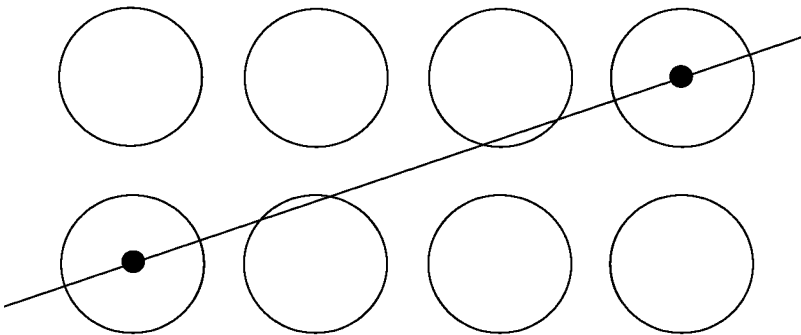
### • Exemple 4



Ces cinq cercles ont un même diamètre. Tracez une ligne passant par le point A de telle sorte qu'elle divise ces cinq cercles en deux parties égales.

### **Solution :**

En traçant trois cercles imaginaires pour créer un bloc symétrique de huit cercles, le problème s'en trouve considérablement simplifié et cela nous conduit à la figure suivante :

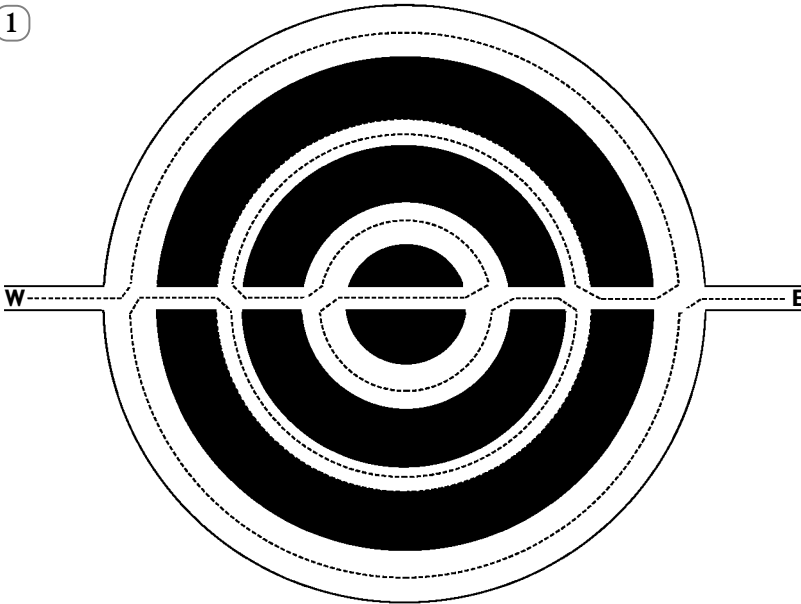




## La résolution de problème

Les questions (les solutions sont en page 161)

①



Un passant traverse un parc d'est en ouest. Pour prendre de l'exercice, il a décidé de parcourir toutes les allées circulaires de ce parc au lieu de suivre simplement l'allée centrale. La ligne en pointillé représente l'un des cheminements possibles pour ce faire. Mais combien existe-t-il d'autres itinéraires possibles ? L'homme ne repasse jamais sur le même tronçon mais, inévitablement, peut se retrouver plusieurs fois au même point dans ses pérégrinations.

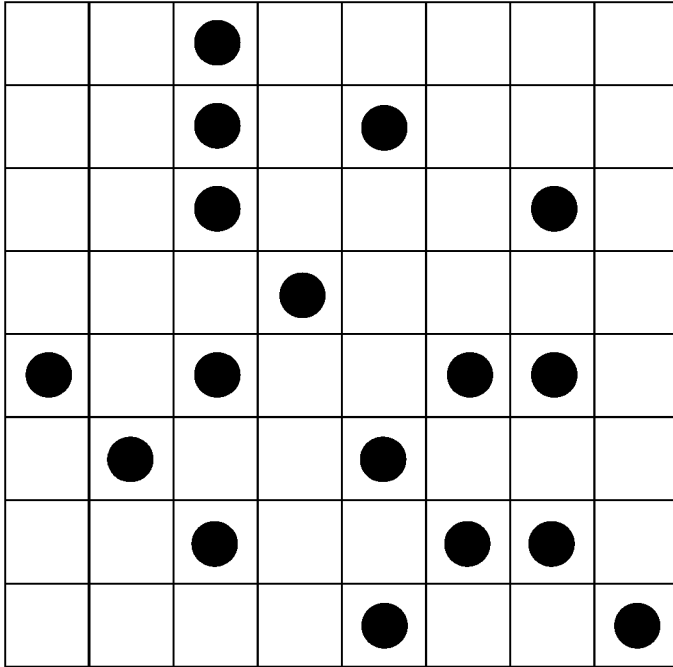
On trouvera un indice page 137.

②

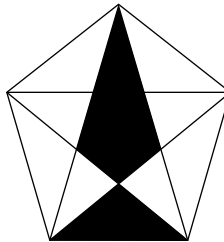
Dans cette grille, un pion peut sauter par-dessus un autre dans toutes les directions, y compris en diagonale. Cet autre pion est alors enlevé. En un coup, un pion peut ainsi sauter par-dessus tout une série de pions.

En un seul coup, faites qu'il ne reste plus dans cette grille que huit pions, et qu'ils soient disposés de telle sorte qu'il n'y en ait jamais plus d'un sur une ligne horizontale, verticale ou diagonale d'angle à angle du damier.

## Les questions



3

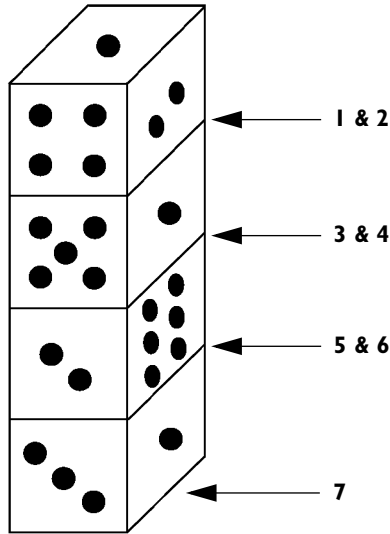


Quel est quantitativement le rapport entre les deux parties noires de la figure ci-dessus ?

On trouvera un indice page 137.

## La résolution de problème

4



Sans regarder sur des dés réels, pouvez-vous calculer rapidement le total des points des faces 1, 2, 3, 4, 5, 6 et 7 ?

On trouvera un indice page 137.

5

« Je veux bien inviter des gens à dîner, me dit mon épouse, mais en très petit nombre. »

« D'accord, lui ai-je répondu; alors, en plus de nous deux, je te suggère d'inviter ta sœur Christine, son beau-frère et sa femme, mon fils Geoffroy, mon éditeur Stéphanie avec son mari et son fils, ainsi que Mme Dupont, notre voisine qui est veuve et son neveu à qui j'ai rendu visite cet après-midi. »

Ma femme s'est alors plainte : « Mais c'est beaucoup plus de monde que je n'en pensais inviter ! » « Pas du tout, lui ai-je rétorqué. En réalité, nous serons très peu nombreux. Réfléchis bien. »

Combien serons-nous à ce dîner ?

On trouvera un indice page 137.

## Les questions

- 6 On place une bille dans un sac vide. Vous ne savez pas si elle est noire ou blanche. Puis on met dans le sac une seconde bille, dont vous savez qu'elle est blanche. Enfin on tire une bille au hasard, elle est blanche.

Quelles sont les chances que la bille demeurée dans le sac soit blanche elle aussi ?

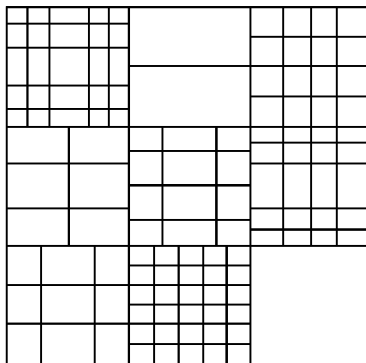
- 7 Je me trouvais récemment au troisième étage d'un grand magasin avec mon épouse, et nous avons décidé de prendre l'ascenseur jusqu'en haut. Quand j'ai appuyé sur le bouton d'appel, l'appareil était déjà au septième étage, il est alors monté au neuvième, puis est descendu au sixième avant de remonter au onzième et de redescendre au quatrième.

« C'est sans espoir, ai-je dit, nous ferions mieux d'y aller par l'escalier. » Ce à quoi ma femme m'a répondu : « Sois patient. Maintenant, il va monter au douzième, puis il redescendra jusqu'ici. Mais il nous emmènera jusqu'à un certain étage que cela nous plaise ou non. »

Comment mon épouse a-t-elle su que l'ascenseur viendrait nous prendre après être allé au douzième, et à quel étage va-t-il nous emmener que cela nous plaise ou non ?

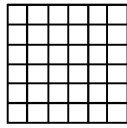
On trouvera un indice page 138.

- 8

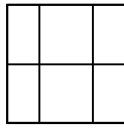


## La résolution de problème

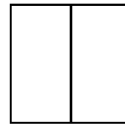
Quel est le carré manquant ?



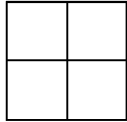
**A**



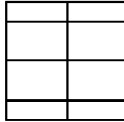
**B**



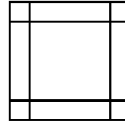
**C**



**D**



**E**



**F**

On trouvera un indice page 138.

9 68932, 71456, 98372, 14568

Que doit-on écrire ensuite ?

56381, 89372, 29347, 82943 ou 75286 ?

On trouvera un indice page 138.

10 Hervé a reçu de Georgette ce message secret. Que signifie-t-il ?

HERVÉ

BERCEUSE

PASSOIRES

ASSUREUR

ANGLAIS

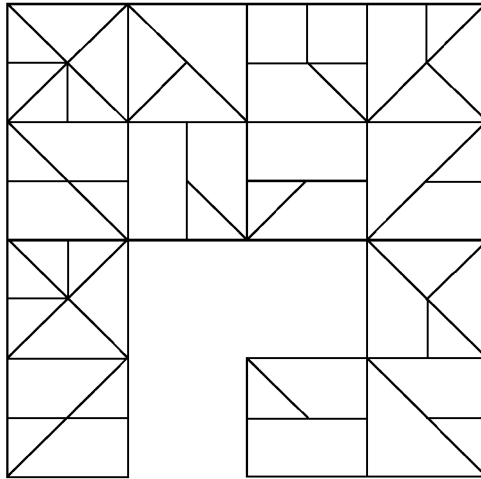
COMPLAINTÉ

GEORGETTE

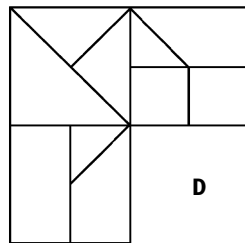
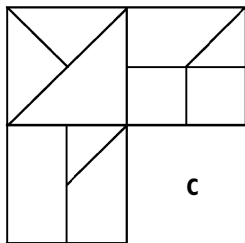
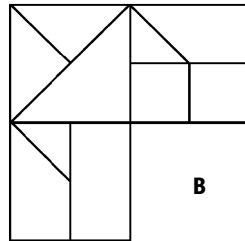
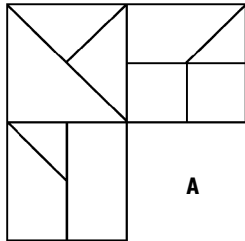
On trouvera un indice page 138.

*Les questions*

11



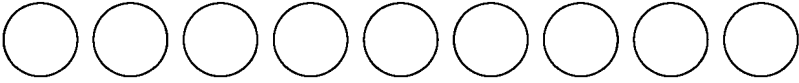
Quelle est la partie manquante ?



On trouvera un indice page 138.

## La résolution de problème

12



Placez les nombres de 1 à 9 de telle manière que :

- la somme de 1 et 2 plus tous les nombres placés entre eux soit égale à 9 ;
- la somme de 2 et 3 plus tous les nombres placés entre eux soit égale à 19 ;
- la somme de 3 et 4 plus tous les nombres placés entre eux soit égale à 45 ;
- la somme de 4 et 5 plus tous les nombres placés entre eux soit égale à 18.

On trouvera un indice page 138.

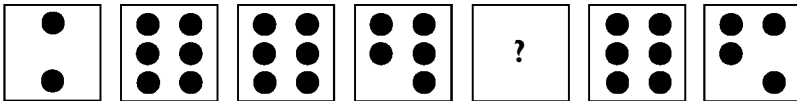
13

Dans ce sac de 50 pommes, quatre fruits sont véreux. Quelles sont les chances de tirer trois pommes et de constater que toutes trois contiennent un ver ?

On trouvera un indice page 138.

14

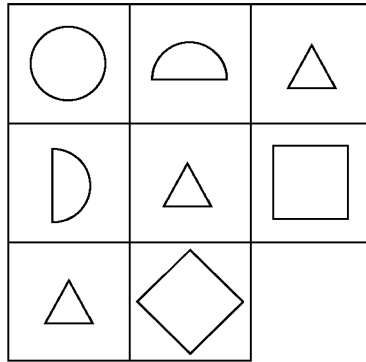
Comment les points doivent-ils être disposés dans la case vide ?



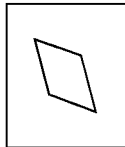
On trouvera un indice page 138.

**Les questions**

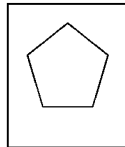
15



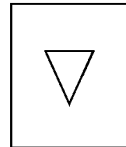
Quelle est la case manquante ?



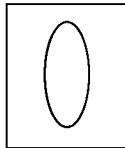
**A**



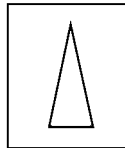
**B**



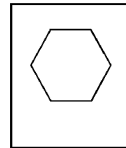
**C**



**D**



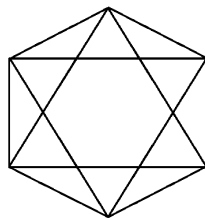
**E**



**F**

On trouvera un indice page 138.

16 Combien y a-t-il de triangles dans la figure ci-dessous ?

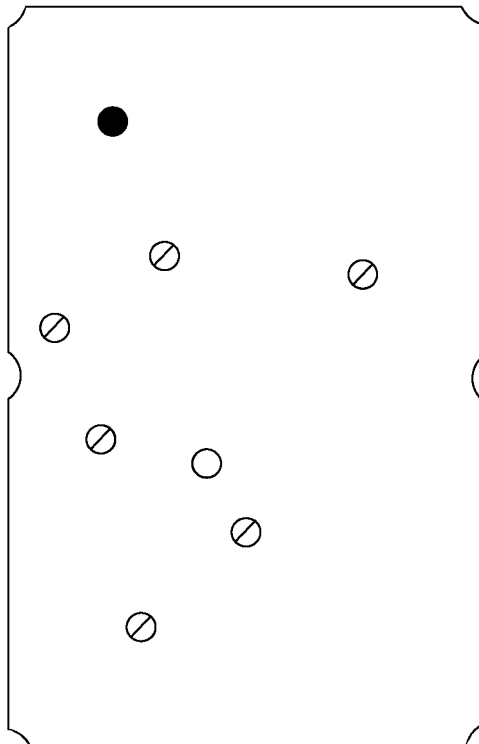


On trouvera un indice page 138.



## *La résolution de problème*

- 17 Le billard américain demande beaucoup d'adresse et de concentration, mais aussi une bonne dose de pensée créative. Dans cet exemple, vous n'avez plus qu'une boule, la noire, sur la table et vous devez l'envoyer dans une poche (un trou) avec la boule blanche. Plusieurs des boules de votre adversaire (les boules rayées) sont également sur la table et vous devez imaginer un moyen de pousser la vôtre sans toucher aucune des siennes au cours de l'action. Comment allez-vous frapper la boule blanche pour qu'elle se déplace autour de la table jusqu'à la boule noire en ne touchant la bande qu'un nombre minimal de fois ?



On trouvera un indice page 139.

## Les questions

- 18) J'ai fait récemment le marathon de Paris. Malheureusement, aux deux tiers de la course, j'ai attrapé une ampoule et je me suis mis à boitiller jusqu'à la ligne d'arrivée. Cette fin du parcours m'a demandé deux fois plus de temps que les deux premiers tiers.

En courant, combien de fois plus vite allais-je qu'en boitant ?

On trouvera un indice page 139.

- 19) Par quel nombre remplacer le point d'interrogation ?

	4		3	
	5		2	3
6		1	4	2
3		5	1	4
	2		1	?
	2		5	

On trouvera un indice page 139.

- 20) POINT + PIVOT = CAVITÉ  
DÉVIER + PRIVER = TAXES  
SUIVRE + PLIER = LEVER

Par conséquent :

DEVISE + ENVOI = ?

Choisissez entre :

LONDRES, PÉKIN, ALGER, MEXICO, BERLIN

On trouvera un indice page 139.

- 21) Si l'on vous donne les mots MER, IRE et FER et que l'on vous demande de trouver le plus petit mot qui en contienne toutes les lettres, vous trouverez certainement le mot FRIME.

Voici une autre liste de mots :

OIGNON, GENOU, SIGNE, CANON

Quel est le plus petit mot français utilisant ces mêmes lettres ?

On trouvera un indice page 139.

## *La résolution de problème*

- 22 De ces cinq groupes de lettres lequel est l'intrus ?

LNQP      NLM      DFIH  
GILK      SUXW

On trouvera un indice page 139.

- 23 Paul a 26 cartes portant chacune une lettre différente. Il les dispose face contre table et les retourne l'une après l'autre au hasard.

Quelles sont les chances que les quatre premières cartes qu'il retourne composent son nom, P\_A\_U\_L, dans l'ordre exact ? Et quelles sont les chances que ce soient les quatre dernières cartes qui sortent dans cet ordre ?

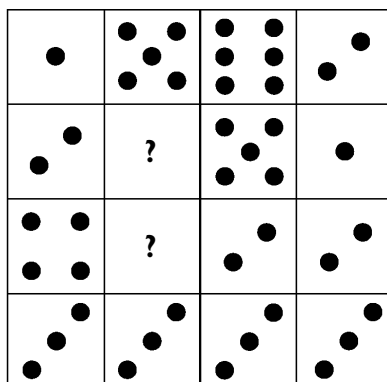
On trouvera un indice page 139.

- 24 Quel est le message caché dans cette grille de mots ?

PAIN	AUBE	USER	LION
ÉPÉE	CAVE	CRIN	STUC
RIVE	AVEN	CERF	ANSE
ARUM	ÉMOI	PIED	ÉTAI

On trouvera un indice page 139.

- 25 Comment les points doivent-ils être disposés dans la case vide ?



On trouvera un indice page 139.

## *Les questions*

### **Les problèmes numériques (les solutions sont en page 168)**

*« On peut définir les mathématiques comme la matière où nous ne savons jamais de quoi nous parlons, ni si ce que nous disons est vrai. »*

Bertrand Russell

Les problèmes faisant intervenir les mathématiques peuvent être stimulants, fascinants, déroutants et frustrants, mais une fois que l'on a commencé à s'intéresser aux nombres, c'est tout un nouveau monde qui s'ouvre à mesure que l'on en découvre et manie les multiples caractéristiques et structures.

Tout le monde a besoin d'un minimum d'aptitudes numériques dans l'existence, ne serait-ce que pour calculer les dépenses de nourriture hebdomadaires ou pour prévoir le budget du mois. Mais beaucoup de personnes considèrent les mathématiques comme une matière trop difficile et ne souhaitent pas s'y aventurer plus loin. Pourtant, lorsqu'ils sont démontés et analysés avec les mots d'un profane, beaucoup de ses mécanismes sont aisément compréhensibles même par des individus n'ayant que des connaissances rudimentaires sur le sujet.

Les pages qui suivent proposent une série de 20 problèmes numériques difficiles qui impliquent différents types de calcul, de raisonnement et de logique. Plus vous vous adonnerez à ce genre d'exercice, mieux vous comprendrez les processus de pensée et d'analyse nécessaires pour en venir à bout et plus vous saurez trouver facilement la bonne solution.

Quand les problèmes sont trop difficiles, nous vous proposons un indice, et dans tous les cas des explications détaillées sur la manière d'aborder les choses pour parvenir à la solution correcte.

① Si la moitié de 5 faisait 3, combien ferait le tiers de 10 ?

② Jeannot a 10 poches et 44 pièces de monnaie.  
Chaque pièce vaut 1 euro.

Il veut mettre les 44 pièces dans ses dix poches de telle manière que chaque poche contienne un nombre d'euros différent.

Est-ce réalisable ?

### *La résolution de problème*

- ③ Dans ce lycée, 100 élèves sont inscrits à des cours de langue.
- 27 étudient le latin
  - 49 étudient l'anglais
  - 35 étudient l'espagnol
  - 8 étudient le latin et l'anglais
  - 6 étudient le latin et l'espagnol
  - 9 étudient l'anglais et l'espagnol
  - 3 étudient le latin, l'anglais et l'espagnol

Combien d'étudiants n'étudient aucune de ces trois langues ?

On trouvera un indice page 140.

- ④ Deux golfeurs, Geoffroy et Renaud, décident de parier sur un parcours. Ils envisagent de jouer sur chacun des 18 trous du parcours. Geoffroy dit à Renaud : « À chaque fois, nous mettrons en jeu la moitié de l'argent de mon porte-monnaie. Je pars avec 100 euros. »
- Après le 12<sup>e</sup> trou, il commence à pleuvoir et ils se réfugient dans le club. Geoffroy a gagné 6 trous, Renaud 4, et ils ont fait match nul deux fois. Aussi Geoffroy déclare-t-il : « Je vais acheter des boissons. » Mais, en regardant sa monnaie, il s'aperçoit qu'il a perdu 28 euros. Comment est-ce possible ?

On trouvera un indice page 140.

- ⑤ Votre salon est plein d'extraterrestres tout juste débarqués d'une autre planète.
1. Le nombre de ces créatures est supérieur à 1.
  2. Toutes possèdent un même nombre de doigts.
  3. Chacune d'elles possède au moins un doigt par main.
  4. Dans votre salon, le nombre total de doigts se situe entre 200 et 300.
  5. Si vous connaissiez précisément le nombre total de doigts, vous sauriez combien vous hébergez d'« aliens » dans votre salon.

Combien d'extraterrestres se sont installés chez vous ?

Combien de doigts chacun d'eux possède-t-il ?

On trouvera un indice page 140.

## Les questions

- ⑥ Je voulais savoir quel mois le cirque viendrait dans notre ville. J'ai donc interrogé six de mes amis. Voici leurs réponses :
- Richard a dit : « C'est un mois dont le nom commence par un J. »
- Barbara a dit : « C'est un mois de quatre lettres. »
- Carole a dit : « C'est un mois de 30 jours. »
- David a dit : « C'est un mois de 31 jours. »
- Édouard a dit : « C'est un mois qui n'a que deux voyelles dans son nom. »
- Fanny a dit : « C'est un mois dont le nom comporte deux syllabes. »
- Or deux d'entre eux ont menti.
- De quel mois s'agit-il ?
- On trouvera un indice page 141.

- ⑦ Un bookmaker établit la cote des chevaux d'une course.

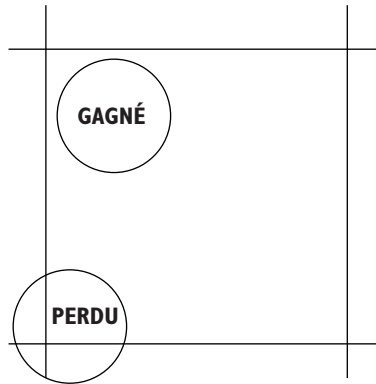
L'OR DU TEMPS	2 CONTRE 1
PETIT TYPHON	3 CONTRE 1
CLAIR DE LUNE	4 CONTRE 1
FOLIE D'AUJOURD'HUI	8 CONTRE 1
LAISSEZ TOUT ESPOIR	10 CONTRE 1
ATTRAPEZ-MOI	

La cote de ATTRAPEZ-MOI n'a pas encore été fixée. Quelle devrait-elle être pour que le bookmaker s'assure une marge de 15 %, étant admis qu'il sait parfaitement équilibrer ses comptes.

On trouvera un indice page 141.

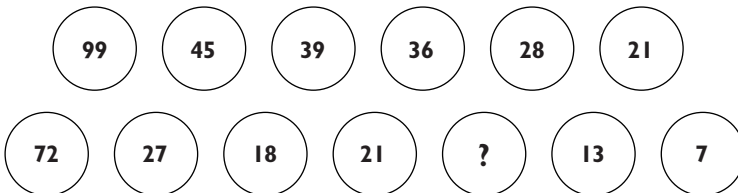
- ⑧ On trouvait jadis dans les fêtes foraines un jeu consistant en un morceau de linoléum comportant un carré de 10 cm de côté sur lequel le joueur lançait un plaqué métallique circulaire de 8 cm de diamètre.
- Quelles sont les chances pour que la plaqué tombe à l'intérieur du carré sans en toucher un côté ?

## La résolution de problème



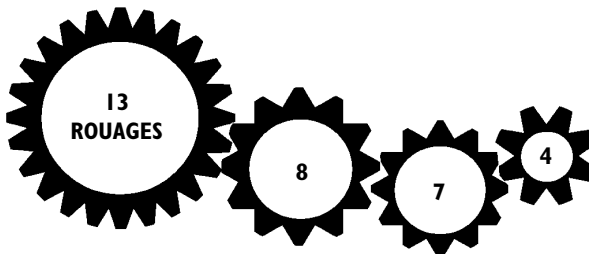
On trouvera un indice page 141.

- 9 Par quel nombre remplacer le point d'interrogation ?



On trouvera un indice page 141.

- 10 Combien de tours le grand rouage doit-il faire pour que tous les rouages retrouvent leur position initiale ?



On trouvera un indice page 142.

## Les questions

- 11 À sa mort, ce radjah a laissé un coffret de diamants.

À son fils aîné, il a légué un diamant, et à l'épouse de celui-ci un neuvième des diamants restants.

À son cadet, il a légué deux diamants, et à l'épouse de celui-ci un neuvième des diamants restants.

À son troisième fils, il a légué trois diamants, et à l'épouse de celui-ci un neuvième des diamants restants.

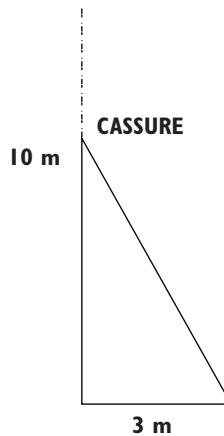
Et ainsi de suite.

La compagne de son plus jeune fils n'a pu que constater qu'il ne restait plus rien pour elle.

Combien de diamants le radjah possédait-il, et quel était le nombre de ses fils ?

- 12 Ce bambou mesurait 10 m de haut, mais il s'est brisé et son sommet touche maintenant le sol à 3 m de son pied.

À quelle hauteur au-dessus du sol se situe la cassure ?

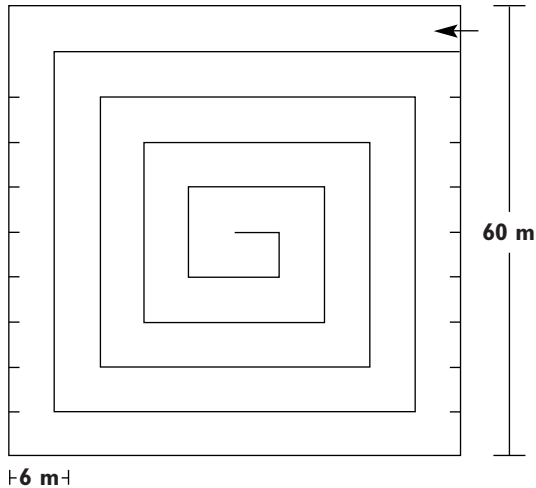


On trouvera un indice page 142.



## La résolution de problème

13



En partant en haut et à droite et en progressant en spirale vers le centre, quelle distance aurez-vous à parcourir ?

On trouvera un indice page 142.

14 L'État du Chaterminator était envahi par les souris. Aussi le roi ordonna-t-il à tous les chats d'exterminer cette vermine.

À la fin de l'année, on fit le décompte des souris mortes et l'on en trouva un total de 1 111 111. On vit aussi que chaque matou avait croqué un même nombre de souris.

Moins de 500 chats avaient participé à cette chasse.

Combien de chats le royaume comptait-il ?

On trouvera un indice page 142.

15 Pierre tente de trouver où habite Paul. Il sait que les numéros, dans sa rue, vont de 8 à 100 inclus.

Pierre demande : « Le numéro est-il plus grand que 50 ? » Paul répond en mentant.

Alors Pierre demande : « Est-ce un multiple de 4 ? » Paul répond en mentant de nouveau.

## *Les questions*

Alors Pierre demande : « S'agit-il d'un carré ? » Paul répond et cette fois dit la vérité.

Alors Pierre demande : « Le premier chiffre est-il un 3 ? » Paul répond (on ne sait pas s'il ment ou dit la vérité).

Pierre donne enfin une réponse... et se trompe.

À quel numéro habite Paul ?

On trouvera un indice page 143.

- ⑩ Une femme a sept enfants. En multipliant leurs âges entre eux, on obtient le nombre 6 591.

Sachant qu'aujourd'hui c'est leur anniversaire à tous, combien de triplés y a-t-il et quel est l'âge de chacun des enfants ?

On trouvera un indice page 143.

- ⑪  $\sqrt{5}$  est un nombre irrationnel. Ses décimales continuent à l'infini. Si l'on s'en tient à six décimales, on obtient 2,236 068.

Trouvez la valeur de  $3/\sqrt{5}$  par un calcul simple.

- ⑫  $3(230 + t)^2 = 492\ ?04$

Quel chiffre doit-on mettre à la place du point d'interrogation ?

On trouvera un indice page 143.

- ⑬ Quelles sont les chances de gagner à une loterie de 49 numéros ?

On trouvera un indice page 143.

- ⑭ Les couleurs de ce tapis se répartissent ainsi : un tiers noir, un quart rouge, et le reste – soit 8 mètres carrés – jaune.

Quelle est la surface totale de ce tapis ?

**Philip CARTER & Ken RUSSELL**

# **La gym du cerveau (2)**

Traduit de l'anglais et adapté par  
**Jean-Louis KLISNICK**

© Éditions d'Organisation, 2003  
ISBN : 2-7081-2937-6

Alliance des consultants industriels et commerciaux - <http://www.acifr.org>

**Éditions**  
**d'Organisation**

# Sommaire

<b>Introduction</b> .....	1
<b>La créativité</b> .....	7
<i>Matrices progressives</i> .....	10
<i>Interprétation symbolique</i> .....	19
<i>Pensée latérale : exercices verbaux</i> .....	19
<i>Les cercles de votre esprit</i> .....	22
<i>Le raisonnement divergent</i> .....	23
<i>Rébus</i> .....	24
<i>L'étoile cachée</i> .....	27
<i>Pensée latérale : exercices numériques</i> .....	28
<i>Interprétation</i> .....	33
<i>Scénarios</i> .....	34
<i>Séquences</i> .....	35
<i>Les bâtons d'allumette</i> .....	39
<b>La résolution de problème</b> .....	43
<i>Les questions</i> .....	50
<i>Les problèmes numériques</i> .....	61
<b>La mémoire</b> .....	69
<b>Un esprit rapide</b> .....	87
<i>Test de rapidité</i> .....	87
<i>Test de séquence visuelle</i> .....	91
<i>Test de calcul mental</i> .....	94
<i>Test d'habileté verbale mentale</i> .....	98
<i>Test de vocabulaire</i> .....	99
<i>Mots croisés en énigmes</i> .....	100
<i>Restaurez les voyelles</i> .....	101
<i>Suivez la piste</i> .....	101

## Sommaire

<i>Mots croisés alphabétiques</i> .....	101
<i>Énigmagramme</i> .....	102
<i>Anagrammes</i> .....	103
<b>Tests d'intelligence</b> .....	105
Test de QI n° 1 .....	108
<i>Test spatial</i> .....	108
<i>Test de logique</i> .....	115
<i>Test verbal</i> .....	118
<i>Test numérique</i> .....	120
Test de QI n° 2 .....	124
<i>Test spatial</i> .....	124
<i>Test verbal</i> .....	130
<i>Test numérique</i> .....	133
<i>Test de logique</i> .....	134
<b>Quelques indices</b> .....	137
<b>Les solutions</b> .....	145
La créativité .....	145
<i>Matrices progressives</i> .....	145
<i>Interprétation symbolique</i> .....	146
<i>Pensée latérale : exercices verbaux</i> .....	147
<i>Les cercles de votre esprit</i> .....	148
<i>Le raisonnement divergent</i> .....	149
<i>Rébus</i> .....	149
<i>L'étoile cachée</i> .....	151
<i>Pensée latérale : exercices numériques</i> .....	152
<i>Scénarios</i> .....	154
<i>Séquences</i> .....	155
<i>Les bâtons d'allumette</i> .....	158
La résolution de problème.....	161
<i>Les problèmes numériques</i> .....	168
Un esprit rapide .....	176
<i>Mots croisés en énigmes</i> .....	183
<i>Restaurez les voyelles</i> .....	184
<i>Suivez la piste</i> .....	184
<i>Énigmagramme</i> .....	184
<i>Anagrammes</i> .....	185

## Sommaire

Test de QI n° 1 .....	185
<i>Test spatial</i> .....	185
<i>Test de logique</i> .....	186
<i>Test verbal</i> .....	188
<i>Test numérique</i> .....	189
Test de QI n° 2 .....	192
<i>Test spatial</i> .....	192
<i>Test verbal</i> .....	194
<i>Test numérique</i> .....	195
<i>Test de logique</i> .....	196
<b>Aller de l'avant</b> .....	201