

# SOMMAIRE

<b>Introduction</b>	<b>5</b>
---------------------	----------

## *PARTIE 1 : Logique et raisonnement*

<b>Étape 1 : Séries</b>	<b>9</b>
-------------------------	----------

<b>Étape 2 : Séries graphiques</b>	<b>21</b>
------------------------------------	-----------

<b>Étape 3 : Analogies et intrus</b>	<b>33</b>
--------------------------------------	-----------

<b>Étape 4 : Dominos</b>	<b>41</b>
--------------------------	-----------

<b>Étape 5 : Cartes à jouer</b>	<b>51</b>
---------------------------------	-----------

## *PARTIE 2 : Intelligence verbale*

<b>Étape 6 : Logique verbale</b>	<b>63</b>
----------------------------------	-----------

<b>Étape 7 : Syllogismes</b>	<b>71</b>
------------------------------	-----------

<b>Étape 8 : Orthographe et vocabulaire</b>	<b>79</b>
---	-----------

<b>Étape 9 : Analogies et intrus verbaux</b>	<b>89</b>
--	-----------

<b>Étape 10 : Jeux de mots</b>	<b>97</b>
--------------------------------	-----------

## *PARTIE 3 : Intelligence numérique*

<b>Étape 11 : Opérations et calculs astucieux</b>	<b>107</b>
<b>Étape 12 : Nombres relatifs, puissances, racines et fractions</b>	<b>121</b>
<b>Étape 13 : Unités de mesure et géométrie</b>	<b>133</b>
<b>Étape 14 : Proportionnalité et pourcentages</b>	<b>141</b>
<b>Étape 15 : Calcul littéral et équations</b>	<b>153</b>

## *PARTIE 4 : Entraînements complets*

<b>Étape 16 : Entraînement de Logique et de Raisonnement</b>	<b>163</b>
<b>Étape 17 : Entraînement d'Intelligence verbale</b>	<b>177</b>
<b>Étape 18 : Entraînement d'Intelligence numérique</b>	<b>187</b>
<b>Étape 19 : Entraînement complet niveau moyen</b>	<b>197</b>
<b>Étape 20 : Entraînement complet niveau difficile</b>	<b>209</b>
<b>Conclusion</b>	<b>223</b>
<b>Index</b>	<b>224</b>

# Introduction

## Les tests

### Historique

À la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, Sir Francis Galton essaya de mesurer l'intelligence.

En 1890, le psychologue américain Mac Keen Cattell utilisa le terme *Mental Test* : il proposait une série d'épreuves afin de mesurer les différences entre étudiants. En 1904, Charles Spearman reprit les travaux de Galton et découvrit un *facteur général* (facteur g).

En France, en 1905, à la demande du ministère de l'Instruction Publique, Alfred Binet et Théodore Simon publièrent une *Échelle métrique de l'Intelligence* et créèrent le fameux test *Binet-Simon*, qui avait pour but de détecter les jeunes enfants en échec scolaire.

En 1917, les États-Unis et l'Europe ont dû sélectionner des individus capables de servir l'armée : il fallait les affecter à tel ou tel poste en fonction de leurs capacités. Ainsi, les premiers tests de sélection furent créés.

### De nos jours

CV et lettre de motivation sont les premiers contacts avec votre recruteur, que ce soit une candidature spontanée ou une réponse à une offre d'emploi : ils doivent capter son attention.

Passé cette étape, l'entreprise peut vous convoquer à une épreuve de tests, dont le but est d'évaluer vos capacités, afin de prévoir votre efficacité par rapport à un poste de travail recherché. Il existe deux grandes catégories de tests :

- les tests de personnalité : ils démontrent votre comportement. Ceux-ci ne sont pas exposés dans ce manuel puisqu'une indication de leur interprétation pourrait modifier vos réponses et fausser votre sélection ;
- les tests d'intelligence : ils évaluent vos connaissances de base et générales : orthographe, mathématiques, culture générale et logique. Il a été démontré que les personnes initiées réussissent mieux que les autres. Cet ouvrage vous permet de vous familiariser avec tous les types d'épreuves auxquels vous pourrez être confronté.

Ces tests se retrouvent également dans les concours de la fonction publique, du secteur social et du secteur paramédical sous la dénomination *tests psychotechniques*.

Si vous réussissez ce passage, vous faites partie des candidats en lice pour aller à l'entretien : à vous de convaincre, afin d'être sélectionné.

## Intérêt de cet ouvrage

Ce manuel contient quatre grandes parties :

- cinq étapes de logique et de raisonnement : séries, évolutions de figures, analogies, intrus, dominos, cartes (MGM de Pire) : ces tests mesurent votre faculté de passer d'un raisonnement à un autre et de résoudre des problèmes très différents ;
- cinq étapes d'intelligence verbale : logique verbale, syllogismes, orthographe, vocabulaire, analogies, intrus et jeux de mots qui mesurent votre esprit d'analyse et votre capacité à manier les mots, les idées ;
- cinq étapes d'intelligence numérique pour revisiter les bases de mathématiques : les tables et les méthodes de multiplication et de division, les calculs astucieux, les fractions, les unités de mesure, les tableaux de conversion, les formules de géométrie, la proportionnalité (dont vitesse et pourcentages), le calcul littéral et les équations. Comme vous n'avez pas le droit à la calculatrice, beaucoup d'exercices sont à faire mentalement (ni papier, ni crayon : avec les conseils proposés, c'est possible !) ;
- cinq entraînements complets : trois de niveau facile (un sur chaque intelligence) et deux plus compliqués englobant les trois intelligences pour améliorer votre gymnastique mentale (avec grilles de réponses incluses).

Pour chaque étape, vous trouverez des rubriques « Optimisez vos chances de réussite », ainsi que des entraînements au plus près des tests d'intelligence originaux, avec leur correction détaillée, vous permettant de vous auto-évaluer. Les QCM ont été minimisés afin de vous habituer à rechercher par vous-même la solution et à ne pas choisir une proposition au hasard.

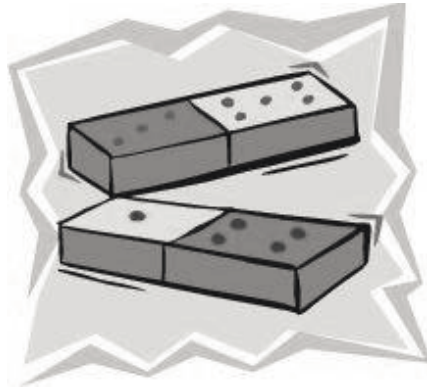
## Conseils pour exploiter au mieux ce manuel

Il est recommandé de s'entraîner aux tests d'intelligence tout comme un athlète qui désire améliorer ses performances : vous devez obtenir les meilleurs résultats possibles afin de vous démarquer par rapport à vos concurrents.

Pour tirer un maximum de profit de ce livre, il est recommandé :

- de ne pas regarder les réponses avant d'avoir résolu les questions ;
- de revenir, même à la fin du temps imparti, sur les problèmes auxquels vous n'avez pas réussi car le principal est d'arriver à les résoudre ;
- de noter vos réponses sur une feuille vierge et de ne pas écrire sur le livre : cela vous permettra de refaire ultérieurement les entraînements ;
- d'adopter une attitude détendue et de prendre les tests comme des jeux intellectuels amusants et non comme des épreuves.

Utilisez au mieux cet ouvrage. Bonne lecture à tous.



## PARTIE 1

# Logique et raisonnement

<i>Étape 1 : Séries</i>	9
<i>Étape 2 : Séries graphiques</i>	21
<i>Étape 3 : Analogies et intrus</i>	33
<i>Étape 4 : Dominos</i>	41
<i>Étape 5 : Cartes à jouer</i>	51



# Étape 1 : Séries

## Objectif

Vous vous trouvez face à une série de lettres, de chiffres, de mots ou d'un mélange et vous devez trouver la logique qui la régit afin de trouver le (ou les) élément(s) manquant(s).

Cette étape vous présente une liste (non exhaustive) d'exemples type.

## Série numérique

On se sert des quatre opérations  $+$ ,  $-$ ,  $\times$ ,  $\div$  et des carrés :  $1^2 = 1$ ,  $2^2 = 4$ ,  $3^2 = 9$ ,  $4^2 = 16$ ,  $5^2 = 25$ ,  $6^2 = 36$ ,  $7^2 = 49$ ,  $8^2 = 64$ ,  $9^2 = 81$ ,  $10^2 = 100$ ,  $11^2 = 121$ , etc.

▪ 8 9 11 12 14 15 ?

On additionne 1, puis 2, puis 1, puis 2. Donc ? = 17.

▪ 10 11 22 23 46 47 ?

On additionne 1, puis on multiplie par 2. Donc ? = 94 ( $47 \times 2$ ).

▪ 102 100 50 48 ? 22 11 9

On retranche 2, puis on divise par 2. Donc ? = 24 ( $48 \div 2$ ).

▪ 5 7 12 19 31 50 ??

On additionne comme suit :  $5 + 7 = 12$ ,  $7 + 12 = 19$ ,  $12 + 19 = 31$ .

Donc ? = 81 ( $50 + 31$ ).

▪ 24 (6) 72 (9) 35 (8) 54 (9) 23 (?)

On additionne comme suit :  $2 + 4 = 6$ ,  $7 + 2 = 9$ ,  $3 + 5 = 8$ . Donc ? = 5 ( $2 + 3$ ).

▪    8    13    5  
   10   21   11  
   4    ?    12

Sur chaque ligne, le second nombre est la somme du premier et du troisième.

Donc ? = 16 ( $4 + 12$ ).

▪ 7    8    10    14    22    ?

On additionne les puissances de 2 : 1, 2, 4, 8, 16.

Donc ? = 38 ( $22 + 16$ ).

▪ 1 - 1    2 - 8    3 - ?    4 - 64

Chaque nombre est suivi de son cube. Donc ? = 27 ( $3^3 = 27$ ).

## Rappel sur la numération romaine

Elle utilise 7 signes :

I	V	X	L	C	D	M
1	5	10	50	100	500	1 000

Voici les principales règles d'utilisation :

- Plusieurs chiffres identiques s'ajoutent : III = 3 ; MM = 2 000.
- Les chiffres écrits par valeurs décroissantes s'ajoutent : CLXVII = 167.
- Un chiffre écrit à la gauche d'un plus grand se soustrait à ce dernier : IV = 4.
- Un chiffre placé entre deux autres plus grands que lui se soustrait à celui de droite : XIV = 14 ; CIX = 109 ; DXC = 590.

Attention, 1 999 s'écrit MCMXCIX et non MIM !

### *Entraînement 1 : dans chaque cas, trouvez le ou les ?*

1. 16 14 11 9 6 ? ?

2. 23 (7) 34 (13) 36 (19) 35 (?)

3. 3 5 8 10 18 20 38 ?? ??

4. 1 3 8 10 10 12 17 ?

5. 3 - 7 - 8 - 12 - 13 - 17 - 18 - ?

6. 5 - 6 - 8 - 12 - 20 - 36 - ?

7. 0 - 3 - 8 - ? - 24 - 35 - 48

8. III 3 XII 4 XIV 5 XXII 6 XXVII ?

9. 60 - 60 - 24 - ? - 52 - 100 - 10

10. 36 - 63 - 85 - 654 - 3 496 - ?

11. 1 - 2 - 3 - 5 - 8 - 13 - 21 - ?

12. 17 - 43 - 68 - 631 - ?

13. 5 - 9 - 16 - 29 - 54 - ?

14. 1 - 2 - 5 - 10 - 17 - ? - ?

15. 100 - 52 - 28 - 16 - ? - ?

16. 4 - 8 - 24 - 96 - ?

17. 0 - 2 - 5 - 7 - ?  
3 - 12 - 16 - 20 - ?



## Série alphabétique

**Avec alphabet complet : A, B, C, ....., X, Y, Z**

- C G K O S ?

D'une lettre à l'autre, on augmente de quatre rangs, donc ? = W.

- R O L ? F C Z

D'une lettre à l'autre, on diminue de trois rangs, donc ? = I.

- D G K P ?

D'une lettre à l'autre, on augmente de trois rangs, puis quatre, puis cinq, puis six, donc ? = V.

- C B A F E D I H G ???

On retrouve l'alphabet, mais dans un ordre particulier.

On trouve dans l'ordre : L K J.

- D B E C F ? ? E H F

On trouve deux suites imbriquées : pour chacune d'elles, on augmente d'un rang. Dans l'ordre, on trouve D et G.

**Avec alphabet restreint**

On fixe cinq ou six lettres de l'alphabet. Arrivé à la dernière lettre, on revient à la première.

Exemples suivants avec comme alphabet : a, b, c, d et e.

- bc ab ea de ??

D'un duo à l'autre, on augmente de trois rangs, donc on trouve dans l'ordre : c et d.

- d d a d c d e d ?  
d e d b d d d a ?

On a deux séries en dents de scie : une ne comporte que des d et l'autre suit l'ordre alphabétique. On trouve b et d.

- a        b  
b d c a  
c e d ?  
a ?

Dans chaque colonne, on augmente d'un rang, et idem d'une colonne à l'autre. Sur la troisième colonne, on trouve ? = e et sur la quatrième colonne, on trouve ? = b.

**Entraînement 2 : dans chaque cas, trouvez le ou les ?**

1. D G J M P ? V Y

2. A C F ? O

3. CDAB GHEF KLIJ ????
4. ZY XW VU ?? RQ
5. FAD LAJ PAN U??
6. UN (U) DEUX (E) TROIS (O) QUATRE (?)
7. ace ceg egb ???
8. abc efg cde ???
9. G M H N I O J P ? ?
10. E MN F KL G ?? H GH
- 11.
- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   | G | D |   |
| C | F | C | F |
| B | E | ? | ? |
| A |   |   | D |
12. Z A YX BC ??? DEF
13. C G L ? W

## Série alpha-numérique

### Avec les positions des lettres dans l'alphabet

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

- 3 C 5 E ? F 9 I 13 ?

Le nombre indique la position de la lettre dans l'alphabet.

Dans l'ordre, on trouve : 6 et M.

- DE (9) AB (3) GF (13) CG (?)

On additionne les positions des lettres comme suit :  $4 + 5 = 9$  et le nombre se retrouve entre parenthèses. Donc  $? = 10 (3 + 7)$ .

- C 2 E 3 H 6 N 3 ?

On additionne la position de la lettre avec le chiffre qui la suit. Ainsi :  $3 + 2 = 5$  et la cinquième lettre de l'alphabet est E (lettre suivante). Ainsi, comme N est la quatorzième lettre de l'alphabet, on additionne  $14 + 3 = 17$ , et donc  $? = Q$  (dix-septième lettre).

- 1 5 ? 9 A E G I - 6 4 1 9 ? D A I

Les chiffres situés à gauche des lettres sont leur position dans l'alphabet.

Dans l'ordre, on trouve 7 et F.

- G - 5    L - 10    M - 11    R - 16    T - ?

On retranche 2 à la position de la lettre :  $7 - 2 = 5$ , et on écrit ce résultat à droite de la lettre. Ainsi comme T est la vingtième lettre de l'alphabet, on calcule :  $20 - 2 = 18$ , donc ? = 18.

- A - 1 / D - 4 / G - 7 / J - 10 / ? - ?

Chaque lettre est suivie de sa position dans l'alphabet. D'une lettre à l'autre, on augmente de trois rangs. Ainsi, on trouve dans l'ordre : M - 13.

### Avec les initiales

- L    M    ?    J    ?    S    D

Ici, on retrouve les initiales des jours de la semaine.

Dans l'ordre, on trouve M et V.

- L 5    M 5    M 8    ??    V 8    S 6

Ici, on retrouve les initiales des jours de la semaine et le chiffre qui suit indique le nombre de lettres du mot.

Dans l'ordre, on trouve J et 5.

- J    F    M    ?    M    J    J    ?

Ici, on retrouve les initiales des mois de l'année.

Dans l'ordre, on trouve A et A.

- Z    U    D    T    Q    C    ?    S    ?

Ici, on retrouve les initiales des chiffres : Zéro, Un, Deux, Trois, etc.

Dans l'ordre, on trouve S et H.

- 101 - 11 - 1 101 - 1 ; C - O - M - ?

Ici, on retrouve les initiales des nombres écrits à gauche. Donc ? = U.

- U    T    C    S    N    ?    T    ?

Ici, on retrouve les initiales des chiffres impairs (1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15).

Dans l'ordre, on trouve O et Q.

- M    V    T    ?    J    S    ?    N

On retrouve les initiales des planètes dans l'ordre, à partir du soleil.

Dans l'ordre, on trouve M et U.

« Mangez Vos Tartes, Mais Juste Sur Une Nappe. » est un **moyen mnémotechnique** pour se souvenir des huit planètes selon leur position à partir du soleil : **Mercure, Vénus, Terre, Mars, Jupiter, Saturne, Uranus et Neptune.**

### Mots et nombres

- s (78)    q (41)    c (58)    d (12)    ? (29)

La lettre représente l'initiale du mot représentant le nombre : « soixante-dix-huit » commence par un s ; « vingt-neuf » commence par un v, donc ? = v.

- Chapelle    Chaussette    Chat    Veste  
               3                    4                    1                    ?

Le chiffre situé en-dessous de chaque mot indique le nombre de voyelles du mot. Veste a deux voyelles, donc ? = 2.

- voiture (43)    animal (33)    cirque (33)    commune (??)

Le nombre situé entre parenthèses indique le nombre de voyelles puis le nombre de consonnes du mot : voiture a 4 voyelles et 3 consonnes ; commune a 3 voyelles et 4 consonnes. Donc ?? = 34.

- si OCKUQP donne MAISON alors RCRKGT donne ??????

Si on diminue de deux rangs OCKUQP, on trouve MAISON. Si on diminue de deux rangs RCRKGT, on trouve PAPIER.

- Compléter :

VOILIER	1324256
VOLER	24567
ROLE	8567
LIRE	????

Sur la première ligne, les lettres sont codées par les chiffres de droite. D'une ligne à l'autre, on voit que le codage augmente d'un rang. Ainsi, dans la quatrième ligne, L est codé par 7, I par 5, R par 9 et E par 8. On trouve 7 598.

- Luc    René    Alain    Renaud    ?

A. Roland                    B. Armel                    C. Dimitri                    D. Gildas

Le nombre de lettres est croissant (3, 4, 5, 6).

Ainsi le prénom cherché a sept lettres, donc la réponse est le choix C. Dimitri.

- Félix    Valentin    Gabin    Vivien    Bernard    ?

A. Étienne                    B. Marcel                    C. Didier                    D. Marc

Le nombre de voyelles est deux, puis trois, etc.

Le prénom cherché a trois voyelles, donc la réponse est le choix C. Didier.

- 16 15 ( P O U X ) 21 24  
   15 21 ( ? ? ? ? ) 18 19

16 est la position de P, 15 est la position de O, 21 est la position de U et 24 est la position de X. En opérant de la même façon sur la deuxième ligne, on trouve : OURS.

- Si CHOCOLAT = 31 et CARAMEL = 7, alors CANELLE = ?

Dans chaque mot, on additionne les rangs des voyelles.

Si CHOCOLAT = 15 + 15 + 1 = 31 et CARAMEL = 1 + 1 + 5 = 7, alors CANELLE = 1 + 5 + 5 = 11. Donc ? = 11.

- Si ALICE a 32 ans et LAURENCE a 44 ans, quel âge a ROGER ?

Le prénom ALICE a 3 voyelles et 2 consonnes, LAURENCE a 4 voyelles et 4 consonnes et ROGER a 2 voyelles et 3 consonnes. Ainsi, ROGER a 23 ans.

**Avec les nombres de barres de certaines lettres**

Nombres de barres	1	2	3	4
Lettres	I	L, T, V, X	A, F, H, K, N, Y, Z	E, M, W

- ILE 7 VIN 6 NEZ 10 MAT ?

Dans cette série, le nombre écrit à droite du mot représente le nombre total de barres composant le mot. Donc ? = 9 car MAT possède 9 barres.

**Avec les notes de musique : do ré mi fa sol la si.**

Arrivé à la dernière note **si**, on revient à la première note **do**.

- fa ré la fa do la ?  
do sol mi si sol ré ?

On a deux séries en dents de scie : sur chaque, on augmente d'un rang. On trouve en haut : mi et en bas : si.

- ré la fa fa la ré ?  
si mi sol sol mi si ?

On a deux séries en dents de scie : sur une, on augmente d'un rang et sur l'autre on diminue d'un rang. On trouve en haut : do et en bas : do.

- (do ré mi) (do mi sol) (do fa si) (???)

Chaque trio commence par do. Dans le premier, on augmente d'un rang ; dans le deuxième, on augmente de deux rangs ; dans le troisième, on augmente de trois rangs ; dans le quatrième, on augmente de quatre rangs.

On trouve do, sol et ré.

**Optimisez vos chances de réussite**

- Vous pouvez additionner, soustraire, multiplier, diviser par un même nombre, par des nombres différents ou une combinaison de deux opérations.
- Vous pouvez additionner les positions des lettres, des voyelles ou une position et un nombre.
- Un chiffre peut représenter le nombre de lettres, de voyelles, de consonnes, la position de la première ou de la dernière lettre d'un mot.
- Une lettre peut être une initiale (chiffres, jours, mois, planètes, nombres, etc.).

- Rappelez-vous les rangs des **lettres repères EJOTY** :

**E = 5 ; J = 10 ; O = 15 ; T = 20 et Y = 25** ou les rangs des **voyelles** :

**A = 1 ; E = 5 ; I = 9 ; O = 15 ; U = 21 et Y = 25.**

- N'oubliez pas qu'il peut s'agir d'un codage (un chiffre correspond à une lettre) ou de suites imbriquées.

**Entraînement 3 : dans chaque cas, trouvez le ou les ?**

1. D 3 E 4 H 7 G ?
2. B C (F) B G (N) C F (R) C D (?)
3. E 6 D 7 C 8 ? ?
4. (J) 235 (E) 122 (I) 513 (?) 425
5. Q 4 N 9 S 7 D 12 H ? T 3
6. B E I F H - 2 ? 9 6 8
7. B 2 4 CD 6 8 EFG 10 12 HIJK 14 16 ?????
8. AB GH HE FE  
3 15 ?? 11
9. sept (1) quatre (3) huit (2) cinq (?)
10. chat (13) lion (22) chien (23) panthère (35) buffle (??)
11. AMIDONNER 623781145 DORMIR 896346  
DONNER 9103367 AMIE ????
12. Luc Éric Alain Grégoire ?  
A. Alphonse B. Bertrand C. Christophe D. Dominique
13. D V T Q ? S ? Q
14. Si MANDARINE = 16 et ORANGE = 21, alors CLÉMENTINE = ?
15. Si E K V T Q P = C I T R O N, alors H T C K U G = ?
16. DOMINO 4 JAZZ 10 CARTE 3 MESSE ?
17. AVION (14) ÉLÉPHANT (20) NOTE (5) CHIEN (?)
18. Si CAMEMBERT = 11 et GOUDA = 37, alors FROMAGE = ?
19. L 2 M 2 M 3 ?? V 3 S 3 D 3
20. M 3 V 2 ?? M 1 J 3
21. 234 (C) - 567 (F) - 456 (?) - 789 (H)
22. 21 - 14 - 4 - 5 - 21 - 24 - 20 - 18 - 15 - 9 - 19 - ?
23. VII (s) IX (n) XXIII (v) XIX (?)

24. maman (n)    acacia (i)    kayak (y)    rotor (?)

25. TA    LE - NO    LE    (B)  
       NI    HE - RU    HE    (?)

26. 729 (d)    948 (q)    651 (c)    412 (?)

27. Si Marcel a 24 ans et Sophie a 33 ans, quel âge a Josiane ?

28. M    O    E    ?    O    N    C

29. Z    1Z    111Z    311Z    ?

30. CV    IP    JO    U?

31. 13 1 ( m a i n ) 9 14  
       16 9 ( ? ? ? ? ) 5 4

32. DO    LA    SI  
       RE    ?    DO  
       MI    FA    ?

33. DO    DO    DO  
       SI    SI    SI  
       DO    DO    ?  
       SI    SI    ?

34.            DO    RE  
       SOL    LA    MI    FA  
       FA    MI    ?    ?  
           RE    DO

35. A 1 – D 2 – I 3 – ? 4 – Y 5

36. Si Flora a 35 ans et Igor a 13 ans, quel âge a Paul ?

37. U3    D1    O2    X4                    D    O    U    X  
       H2    C1    U4    D5    A3                ?    ?    ?    ?    ?

38. lunule – maroquinier – mercenaire – jeunot – ventre – samouraï – ?  
 A. boulimie                    B. monnaie                    C. réverbère                    D. dimension

39. aigle – vache – chat – renard – cheval – ?  
 A. crocodile                    B. vipère                    C. chimpanzé                    D. loup

40. zébu – untel – demande – troquet – quai – ?  
 A. carnivore                    B. cigogne                    C. pantalon                    D. drapeau

**Bonus.** M – 7    V – 5    T – 5    M – 4    ? – ?

## Solutions

### *Entraînement 1*

1. On trouve **4 et 1**, car on retranche 2, puis 3, etc.
2.  $2 \times 3 + 1 = 7$ ,  $3 \times 4 + 1 = 13$ ,  $3 \times 6 + 1 = 19$ , donc :  
 $3 \times 5 + 1 = 16$ . On trouve **16**.
3. On additionne 2 puis l'étape suivante, on multiplie par 2 et on retranche 2. Ainsi  $38 + 2 = 40$  et  $40 \times 2 - 2 = 78$ . On trouve **40 et 78**.
4. On a  $10 + 10 = 20$ ,  $8 + 12 = 20$ ,  $3 + 17 = 20$ , donc  $1 + ? = 20$ . On trouve **19**.
5. On additionne 4, puis 1, puis 4, puis 1, etc. On trouve **22**.
6. On additionne 1, puis 2, puis 4, puis 8, puis 16 (les puissances de 2).  
On trouve **68** ( $36 + 32$ ).
7. La suite 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 où on élève chaque chiffre au carré et on retranche 1. On trouve **15** ( $4^2 - 1$ ).
8. Le chiffre indique, pour chacun des nombres écrits en chiffres romains, le nombre de bâtons nécessaires à son écriture, on trouve **8**.
9. 60 secondes dans 1 minute – 60 minutes dans 1 heure – 24 heures dans un jour – ? de jours dans 1 semaine (? = 7) – 52 semaines dans 1 an – 100 ans dans 1 siècle et 10 siècles dans 1 millénaire. On trouve **7**.
10. 36 s'écrit « trente-six » : ce mot a 6 et 3 lettres.  
654 s'écrit « six cent cinquante-quatre » : ce mot a 3, 4, 9 et 6 lettres.  
3 496 s'écrit « trois mille quatre cent quatre-vingt-seize » : ce mot a 5, 5, 6, 4, 6, 5 et 5 lettres. On trouve **5 564 655**.
11. On additionne comme suit :  $1 + 2 = 3$ ,  $2 + 3 = 5$ ,  $3 + 5 = 8$ ,  $5 + 8 = 13$ ,  
 $8 + 13 = 21$ ,  $13 + 21 = 34$ . On trouve **34**.
12.  $17 \times 2 = 34$  et on inverse 3 et 4 : 43.  $68 \times 2 = 136$  et on inverse 1, 3 et 6 :  
631.  $631 \times 2 = 1\ 262$  et on inverse les chiffres : on trouve **2 621**.
13. On multiplie 5 par 2 et on retranche 1, puis on multiplie 9 par 2 et on retranche 2, ainsi de suite jusqu'à 54 qu'on multiplie par 2 (108) puis on retranche 5. On trouve **103**.
14. On additionne 1, puis 3, puis 5, puis 7, puis 9, puis 11 (les nombres impairs). On trouve **26 et 37**.
15. On divise par 2 et on additionne 2. On trouve **10 et 7**.
16. On multiplie par 2, puis par 3, puis par 4, puis par 5. On trouve **480**.
17. Sur la première ligne, les chiffres s'écrivant en 4 lettres se suivent et sur la deuxième, les chiffres s'écrivant en 5 lettres se suivent. On trouve **8 et 1 000**.

### *Entraînement 2*

1. On trouve **S** car on augmente de trois rangs.
2. D'une lettre à l'autre, on augmente de deux rangs, puis trois, puis quatre, puis cinq. On trouve **J**.
3. On retrouve l'alphabet dans un ordre particulier. On trouve **OPMN**.
4. On retrouve l'alphabet en sens inverse. On trouve **T et S**.
5. Pour chaque trio, la lettre du milieu est toujours A et entre la première lettre et la troisième lettre, il y a toujours deux rangs. On trouve **A et S**.



6. U est la première lettre de UN, E est la deuxième lettre de DEUX, O est la troisième lettre de TROIS et T est la quatrième lettre de QUATRE.

On trouve **T**.

7. On est en présence d'un alphabet restreint (de a à g). On trouve **gbd**.

8. On est en présence d'un alphabet restreint (de a à g). On trouve **bcd**.

9. On a deux séries imbriquées : chacune d'elles suit l'ordre alphabétique.

On trouve **K et Q**.

10. On a deux séries imbriquées : une suit l'ordre alphabétique et l'autre suit l'ordre alphabétique inverse d'un duo à l'autre. On trouve **I et J**.

11. Sur chaque colonne, on diminue d'un rang. On trouve **B et E**.

12. On a deux séries imbriquées : une suit l'ordre inverse et l'autre suit l'ordre alphabétique et d'un groupe à l'autre on augmente d'une lettre.

On trouve **W, V et U**.

13. Chaque lettre est située à égale distance entre deux voyelles : a b C d e f G h i j k L m n o p q R s t u v W x y. On trouve **R**.

### Entraînement 3

1. On trouve **6**, car le chiffre indique la position de la lettre moins un.

2. On trouve **L**. À chacune des deux premières lettres, on associe sa position dans l'alphabet, puis on multiplie ces deux nombres et le résultat est la position de la lettre entre parenthèses. Donc C a pour position 3, D a pour position 4 et :  $3 \times 4 = 12$ , qui est la position de L.

3. On trouve **B 9**.

4. On trouve **K** car si on additionne les chiffres qui sont dans chaque trio, on obtient la position de la lettre située entre parenthèses : ainsi  $4 + 2 + 5 = 11$  et la onzième lettre de l'alphabet est K.

5. Q est l'initiale du mot « Quatre » : 4, et H est l'initiale du mot « Huit ».

On trouve **8**.

6. À chaque lettre, on associe sa position dans l'alphabet. On trouve **5**.

7. On a la suite des nombres pairs et pour les lettres, elles se suivent dans l'ordre alphabétique tout en étant regroupées par une, deux, trois, quatre, cinq.

On trouve **LMNOP**.

8. On additionne les positions des deux lettres et on écrit ce résultat en dessous. Ainsi pour HE, on calcule  $8 + 5 = 13$ , on trouve **13**.

9. Le nombre entre parenthèses indique le nombre de voyelles du mot.

On trouve **1**.

10. Le nombre entre parenthèses indique le nombre de voyelles puis le nombre de consonnes, on trouve donc **24** car buffle a deux voyelles et quatre consonnes.

11. D'un mot à l'autre, le codage augmente d'un rang. On trouve **9 567**.

12. Le nombre de voyelles augmente. La réponse est le choix **D** (Dominique).

13. On retrouve les initiales des dizaines : Dix, Vingt, Trente, Quarante, Cinquante, Soixante, etc. On trouve dans l'ordre **C et S**.

14. On additionne les positions des voyelles :

on trouve CLÉMENTINE =  $5 + 5 + 9 + 5 = 24$ .

15. On diminue de deux rangs, donc H T C K U G = **F R A I S E**.