

Chers amateurs de puzzles,

La sixième édition a été corrigée et les solutions ont été mises au point. Avec ce document, nous vous présentons comment vous auriez pu trouver toutes les solutions.

Comme d'habitude vous trouverez un aperçu du nombre de fois où il a été répondu correctement à chaque question et un aperçu de tous les scores obtenus. (Total, Normal et Thème)

Le classement final a été remporté pour la troisième fois par l'équipe composée de : **Thomas, Barry & Ruben** . La différence était substantielle. Dans tous cas, félicitations à tous les participants!

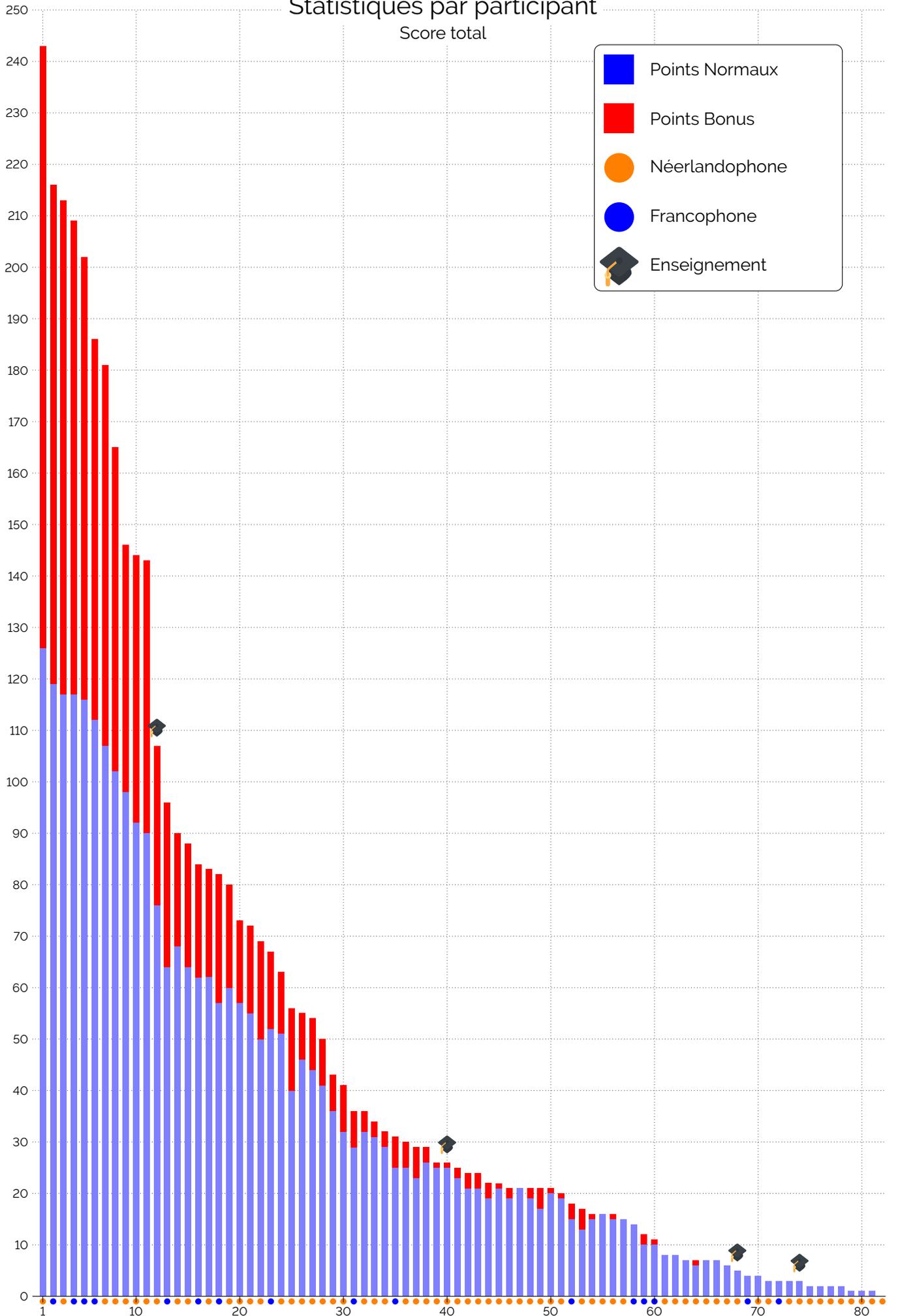
Pour la deuxième fois, le classement des écoles, a été remporté par **le département de mathématiques appliquées, d'informatique et de statistiques de la faculté des sciences de l'université de Gand**. Nous les félicitons également pour cette victoire.

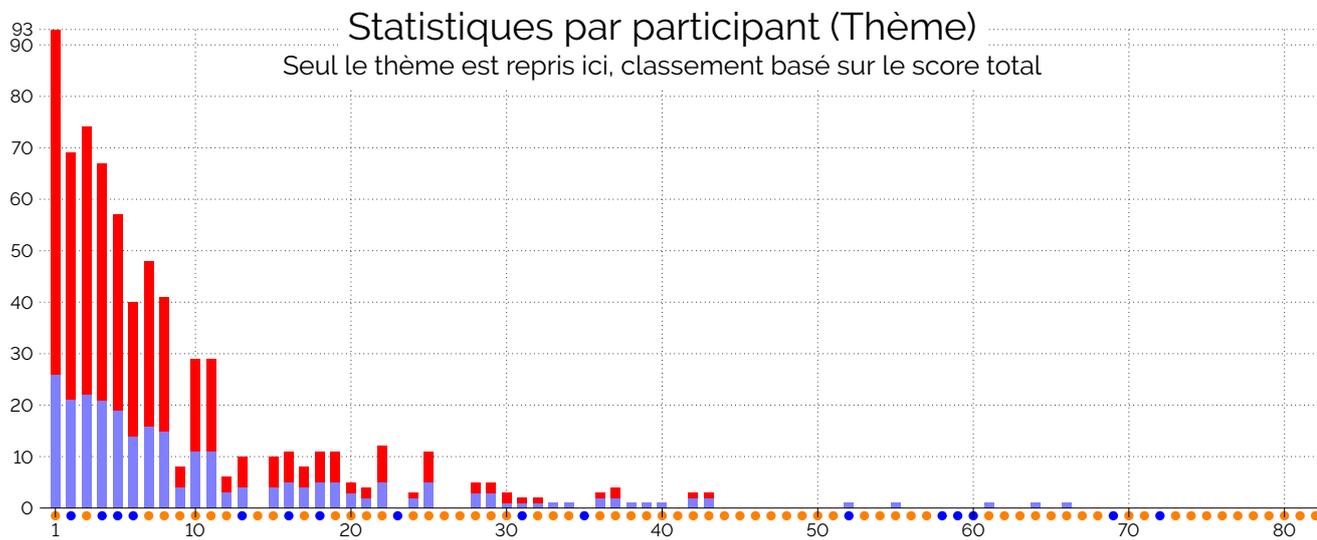
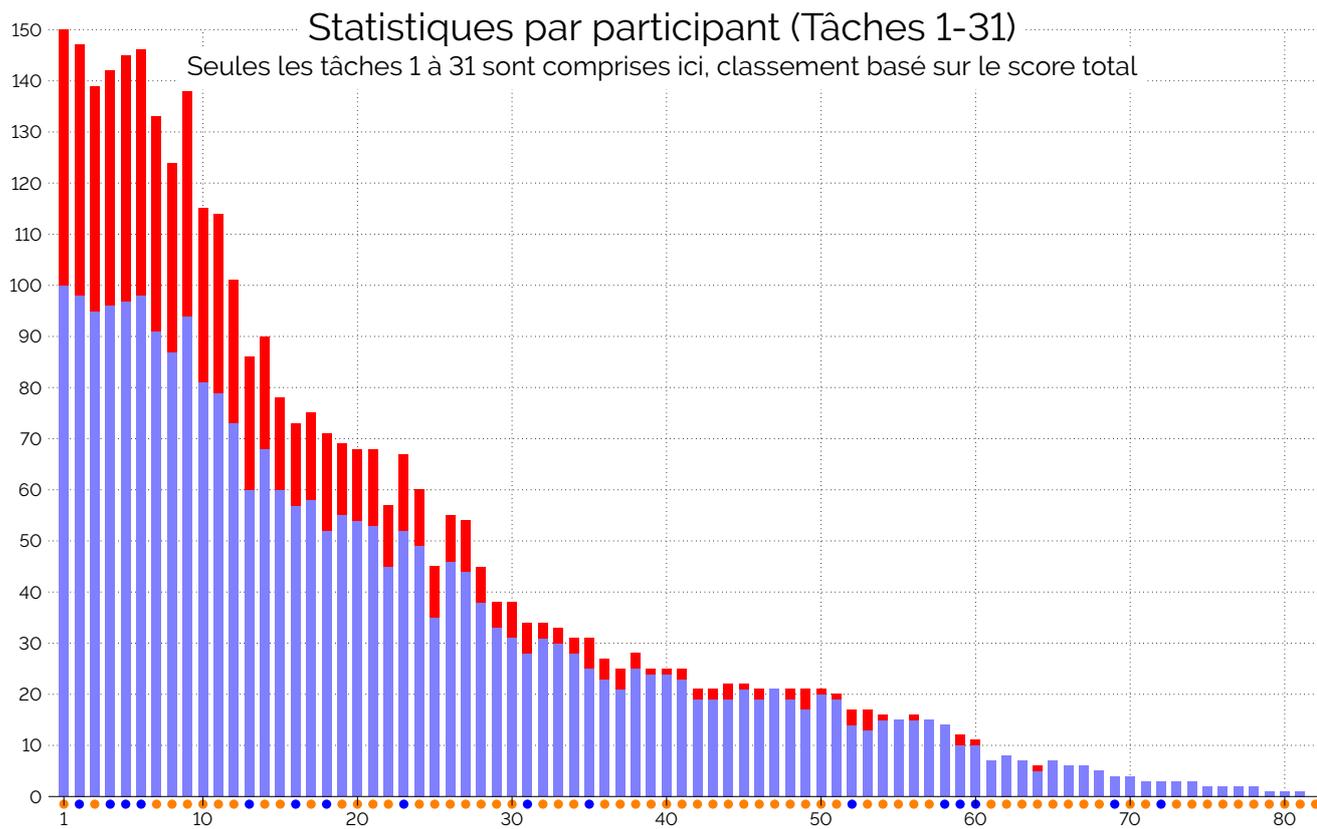
Nous tenons à vous remercier tous. Les réactions que nous avons reçues nous ont fait chaud au cœur. Un grand merci!

Les concepteurs du puzzle

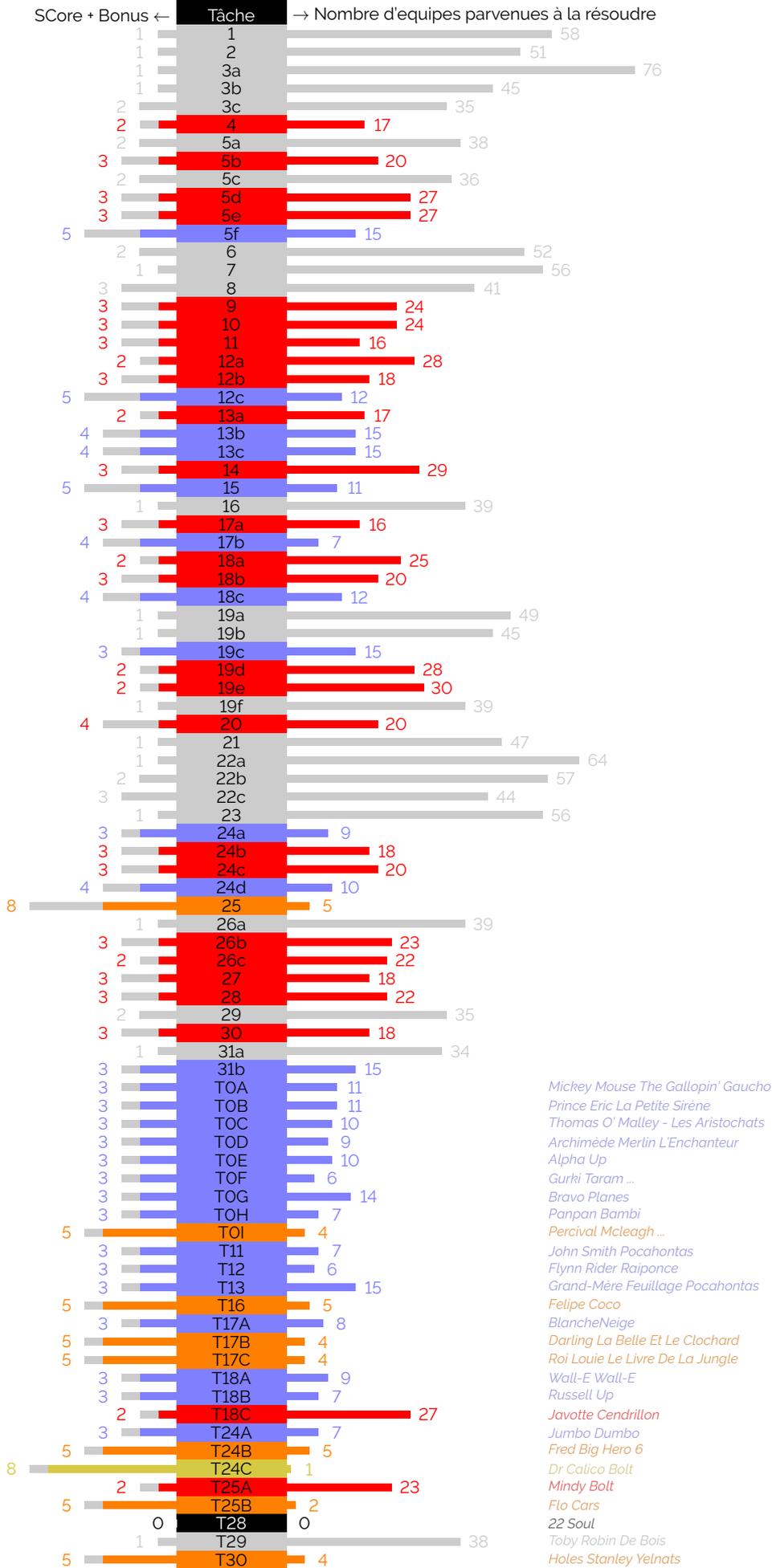
# Statistiques par participant

Score total





# Statistiques par tâche



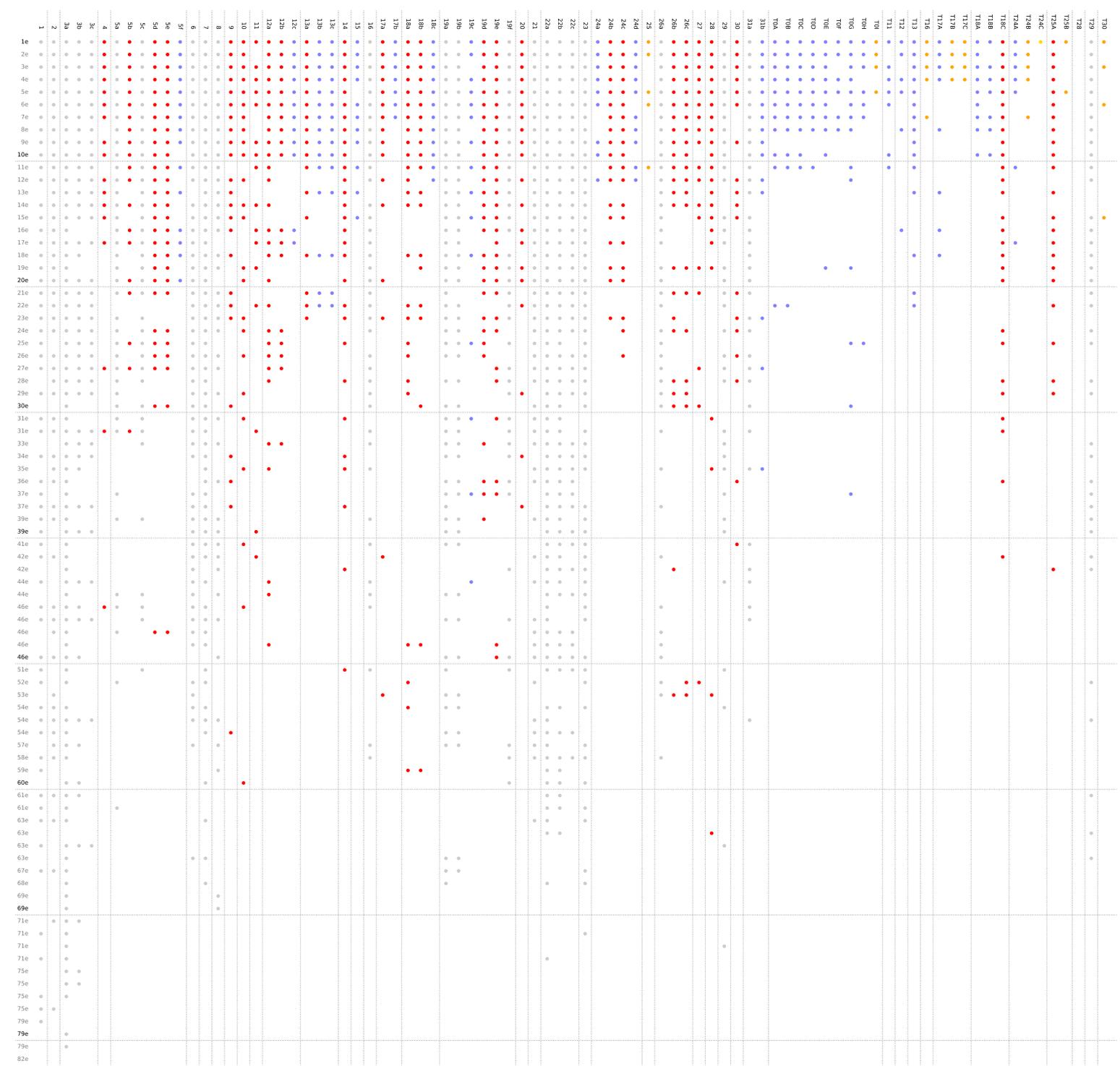
- Mickey Mouse The Gallopin' Gaucho
- Prince Eric La Petite Sirène
- Thomas O' Malley - Les Aristochats
- Archimède Merlin L'Enchanteur
- Alpha Up
- Gurki Taram ...
- Bravo Planes
- Panpan Bambi
- Percival Mcleagh ...
- John Smith Pocahontas
- Flynn Rider Raiponce
- Grand-Mère Feuillage Pocahontas
- Felipe Coco
- BlancheNeige
- Darling La Belle Et Le Clochard
- Roi Louie Le Livre De La Jungle
- Wall-E Wall-E
- Russell Up
- Javotte Cendrillon
- Jumbo Dumbo
- Fred Big Hero 6
- Dr Calico Bolt
- Mindy Bolt
- Flo Cars
- 22 Soul
- Toby Robin De Bois
- Holes Stanley Yelnats

# Statistiques Top 10

	Tâche	Points	Bonus	Thomas	ManaBreak	chics et Ruben	De Pseudokus	Les Sylvain	Les chronoelectrons	Bart-Jan en JoMaNi	Rink-Hallmann	The bad MFs	Hansenboys
	4	1	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	5f	3	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
	11	2	1	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓
	15	3	2	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗
	17b	2	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗
	19c	1	2	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗
	24a	1	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓
	24d	2	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗
	25	4	4	✓	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗
	27	2	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗
	30	2	1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗
Mickey Mouse	TOA	1	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓
Prince Eric	TOB	1	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓
Thomas O' Malley	TOC	1	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓
Archimède Merlin	TOD	1	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗
Alpha Up	TOE	1	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓
Gurki Taram	TOF	1	2	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✗
Bravo Planes	TOG	1	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗
Panpan Bambi	TOH	1	2	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗
Percival Mcleagh...	TOI	1	4	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗
John Smith	T11	1	2	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓
Flynn Rider	T12	1	2	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✗
Felipe Coco	T16	1	4	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✗
BlancheNeige	T17A	1	2	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✗	✗
Darling La Belle	T17B	1	4	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Roi Louie	T17C	1	4	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Wall-E	T18A	1	2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓
Russell Up	T18B	1	2	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓
Jumbo Dumbo	T24A	1	2	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗
Fred Big Hero 6	T24B	1	4	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✗
Dr Calico Bolt	T24C	1	7	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Flo Cars	T25B	1	4	✓	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗
22 Soul	T28	1	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Holes Stanley	T30	1	4	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗

\*Seuls les exercices comportant au moins une erreur dans le top 10 sont affichés. Pour le reste des exercices, chaque équipe se trouvait dans les dix premières à les résoudre correctement.

# Score Matrix



**Tâche 1**

- (1) Nous recherchons six mots dans la même catégorie. Lequel de ces mots a célébré un jubilé cette année ?

**Explication de la tâche 1**

Vous avez probablement remarqué qu'il s'agit de parties de drapeaux de pays (ou de parties de pays). Il fallait prendre un nombre de lettres de la capitale de ce pays, correspondant à la largeur du morceau de drapeau. Voici comment vous pouviez le trouver :

Pays	Niue	Bahamas	Guinée	Syrie
Partie	1/8	2/8	3/8	2/8
Capital	<b>A</b> LOFI	<b>N</b> ASSAU	<b>C</b> ONAKRI	<b>D</b> AMASCUS

Pays	Colombie	Îles Pitcairn
Partie	2/3	1/3
Capital	<b>B</b> OGOTA	<b>A</b> DAMSTOWN

Pays	Danemark	Belgique	Pays-Bas
Partie	2/5	2/5	1/5
Capital	<b>C</b> OPENHAGUE	<b>B</b> RUXELLES	<b>A</b> MSTERDAM

Pays	Bahreïn	Lesotho	Brunei
Partie	2/5	1/5	2/5
Capital	<b>M</b> ANAMA	<b>M</b> MASERU	<b>B</b> BANDAR SERI BEGAWAN

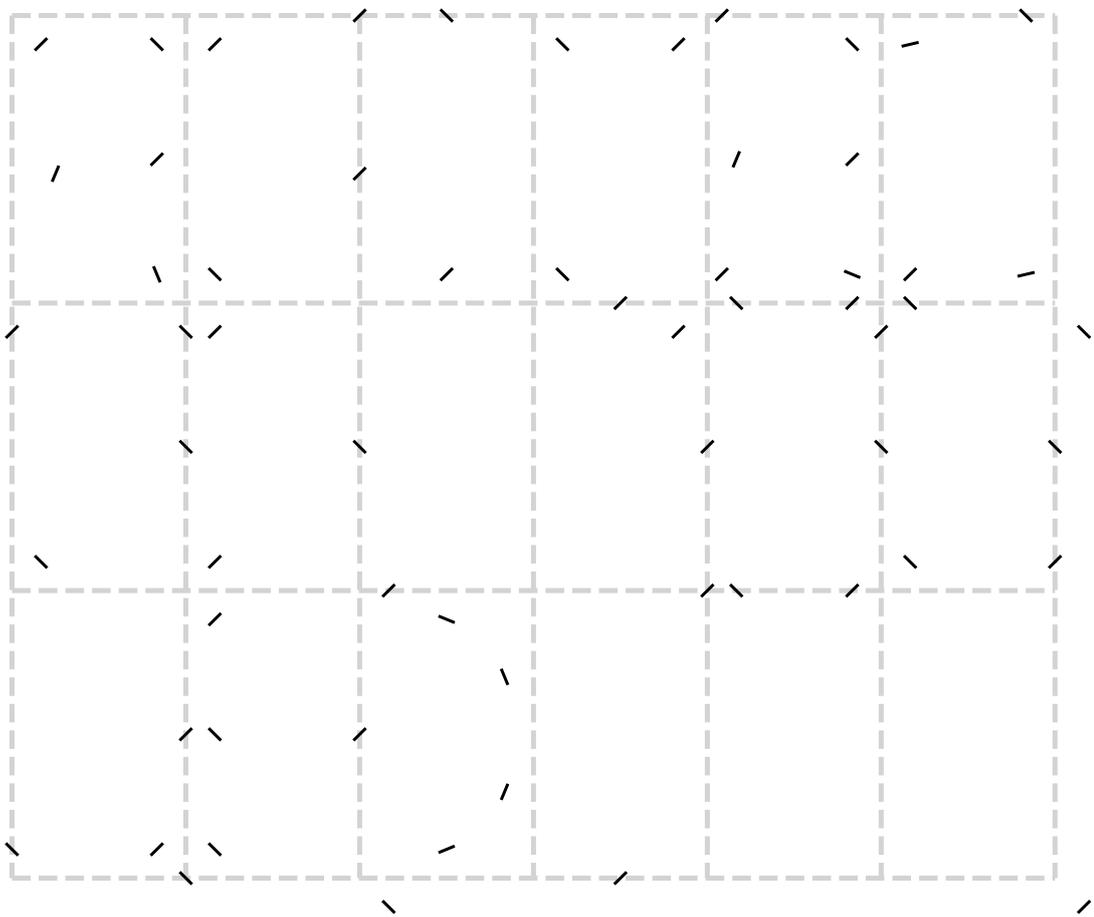
Pays	Uruguay	Venezuela	Sainte-Lucie	Singapour
Partie	2/9	1/9	3/9	3/9
Capital	<b>M</b> ONTEVIDEO	<b>C</b> CARACAS	<b>C</b> ASTRIES	<b>S</b> SINGAPOUR

Pays	Corée du Nord	Japon	Îles Salomon
Partie	2/6	1/6	3/6
Capital	<b>P</b> PYONGYANG	<b>T</b> TOKYO	<b>H</b> HONIARA

Vous pourriez ainsi lire les 6 mots d'une même catégorie : **Anaconda, Boa, Cobra, Mamba, Moccassin, Python. Le mouvement artistique CoBra a célébré cette année son 75e anniversaire.**

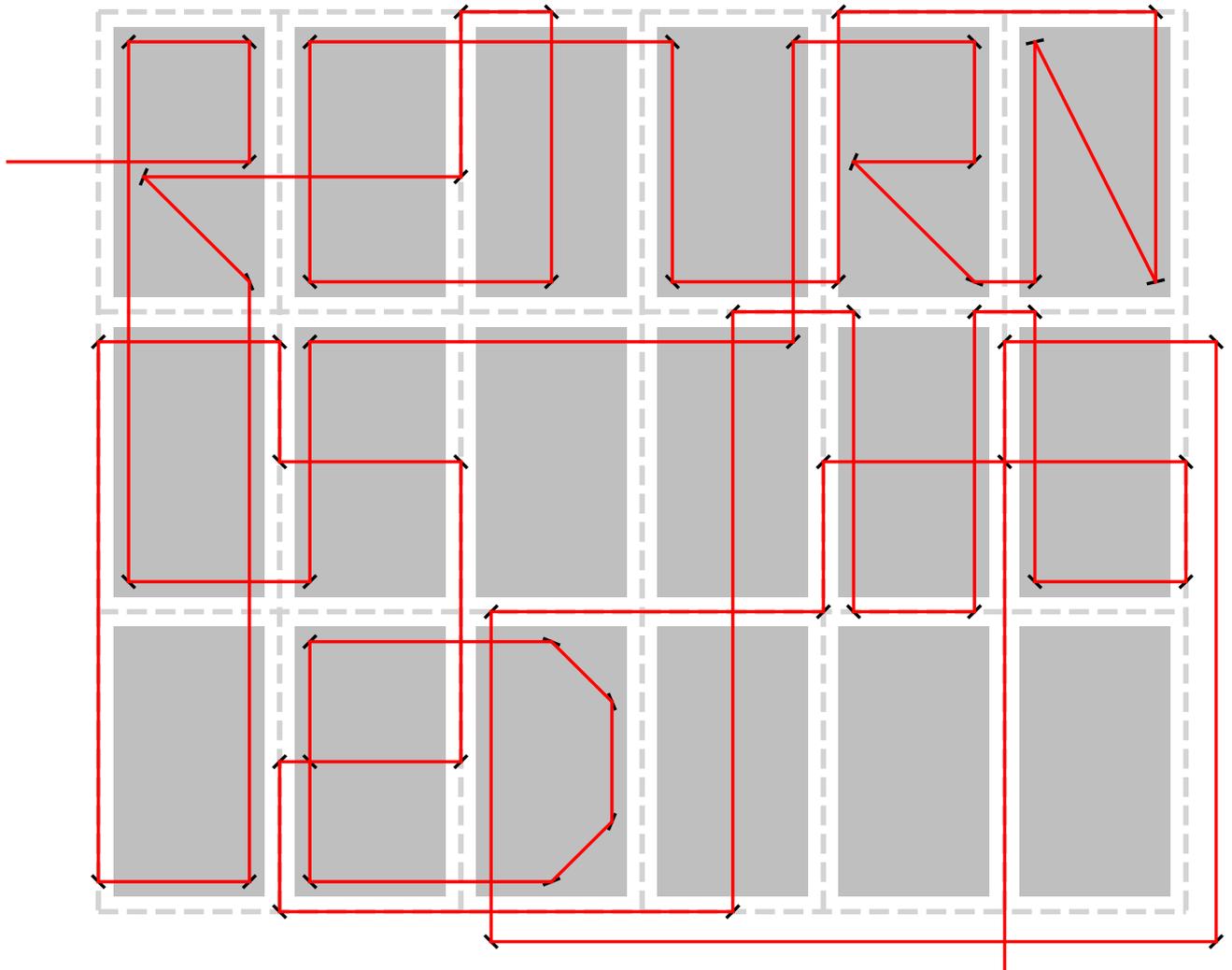
**Tâche 2**

- (1) Qu'est-ce qui est écrit ici ?



**Explication de la tâche 2**

Il s'agissait d'un puzzle laser. Vous devez utiliser les lignes comme des miroirs. C'est ainsi que vous pouvez obtenir le message suivant :

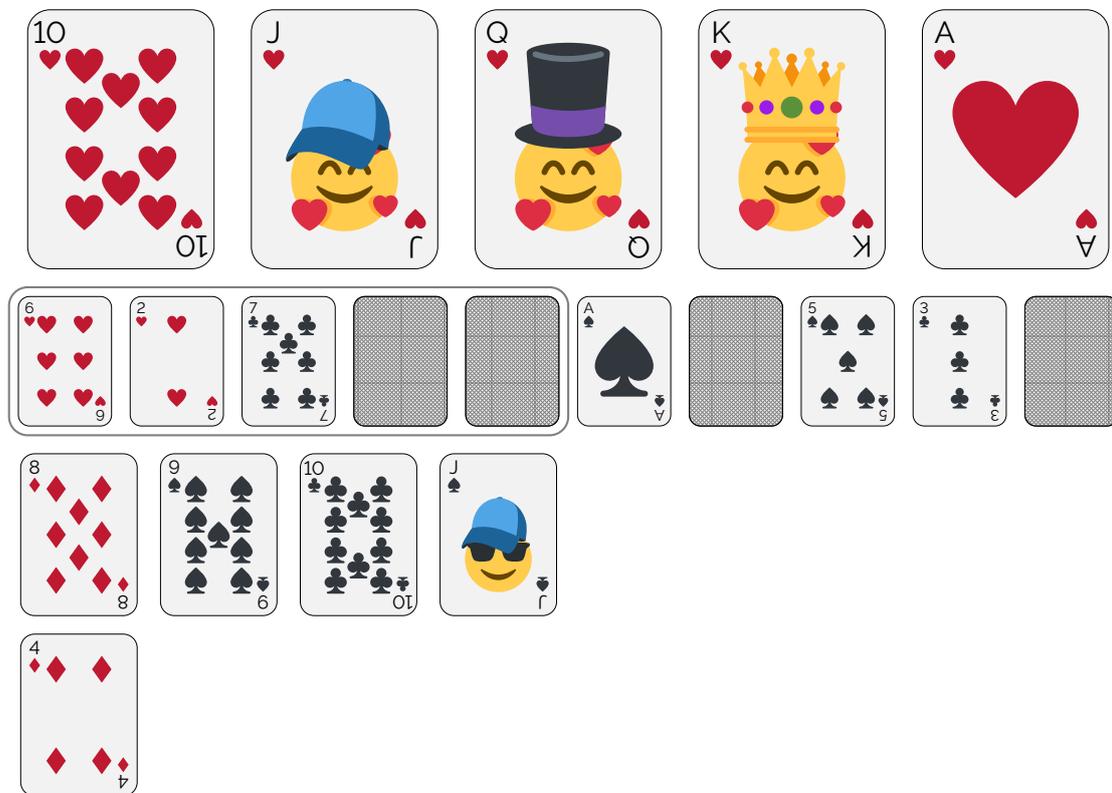


Donc la réponse était : **The return of the Jedi**, un film sorti il y a 40 ans.



**Tâche 4**

(1) Quel est le mouvement que nous faisons ici ?

**Explication de la tâche 4**

Commencez par la rangée de cartes supérieure. Cette rangée est très connue dans le monde du poker et s'appelle une *ROYAL FLUSH*. Nous écrivons ce que nous voyons sur la rangée du dessous. Dans le cas d'une *ROYAL FLUSH*, nous pouvons parfaitement remplir les 5 + 5 lettres sur places de la deuxième rangée, de sorte que le *R* appartienne aux 6, le *O* aux 2, etc.

Au poker, lorsque nous voyons les cinq premières cartes, on appelle cela un *FLOP*. C'est ce que l'on remplit de la même manière sur les quatre cartes de la troisième ligne. Le 4 tout en bas appartient au 8 de la rangée supérieure.

Si l'on place toutes les cartes ayant reçu une lettre dans l'ordre *A, 2, 3, J*, on lit alors *FOSBURYFLOP* ou le mouvement **FOSBURY FLOP**. Dick Fosbury, le créateur du Fosburyflop, est décédé cette année.

**Tâche 5**

Chaque ressource est une catégorie à part entière qui peut être trouvée indépendamment. Remplissez les catégories dans les cases de réponse. Vous aurez besoin de ces cinq catégories pour trouver la réponse finale dans le désert.



### Explication de la tâche 5

- (2) **Bois** : Il s'agit d'un carré de polybe déformé en hexagone. Les lettres qui apparaissent le plus dans un mot sont aussi celles qui ont le plus d'anneaux. La catégorie ici est **Pays**.
- (2) **Laine** : Il s'agit d'un cryptage de bacon. Une pente plus raide correspond à 1 et à 0 dans le cas contraire. Cela crée des lettres à partir de **l'alphabet de l'OTAN**.
- (2) **Blé** : Il s'agit de Braille. Il a pour catégorie **Présidents des États-Unis d'Amérique**.
- (2) **Argile** : Il s'agit d'un chiffrement de Polybius dans lequel la coordonnée de Polybius d'une lettre est répétée plusieurs fois dans une rangée. C'est ainsi que l'on obtient des **astéroïdes**.
- (2) **Minerai** : Il s'agit du code Morse. Une pierre double est une coupure de mot. Un long caillou est un tiret et un petit caillou est un point. C'est ainsi que sont créés les **éléments chimiques**.



- (3) **Désert** : Chaque catégorie comprend également une indexation. Dans le cas des pays, il s'agit des codes téléphoniques. Pour l'OTAN, il s'agit de la position dans l'alphabet. Pour les présidents, il s'agit de l'ordre dans lequel ils sont devenus présidents. Pour les astéroïdes, c'est l'indice des planètes mineures qui est utilisé. Et pour les éléments chimiques, leur numéro atomique. Dans le désert, il y a des yeux de jetons qui peuvent être placés sur les emplacements des tuiles. Additionnez maintenant les deux nombres ainsi créés sur chaque tuile et faites une

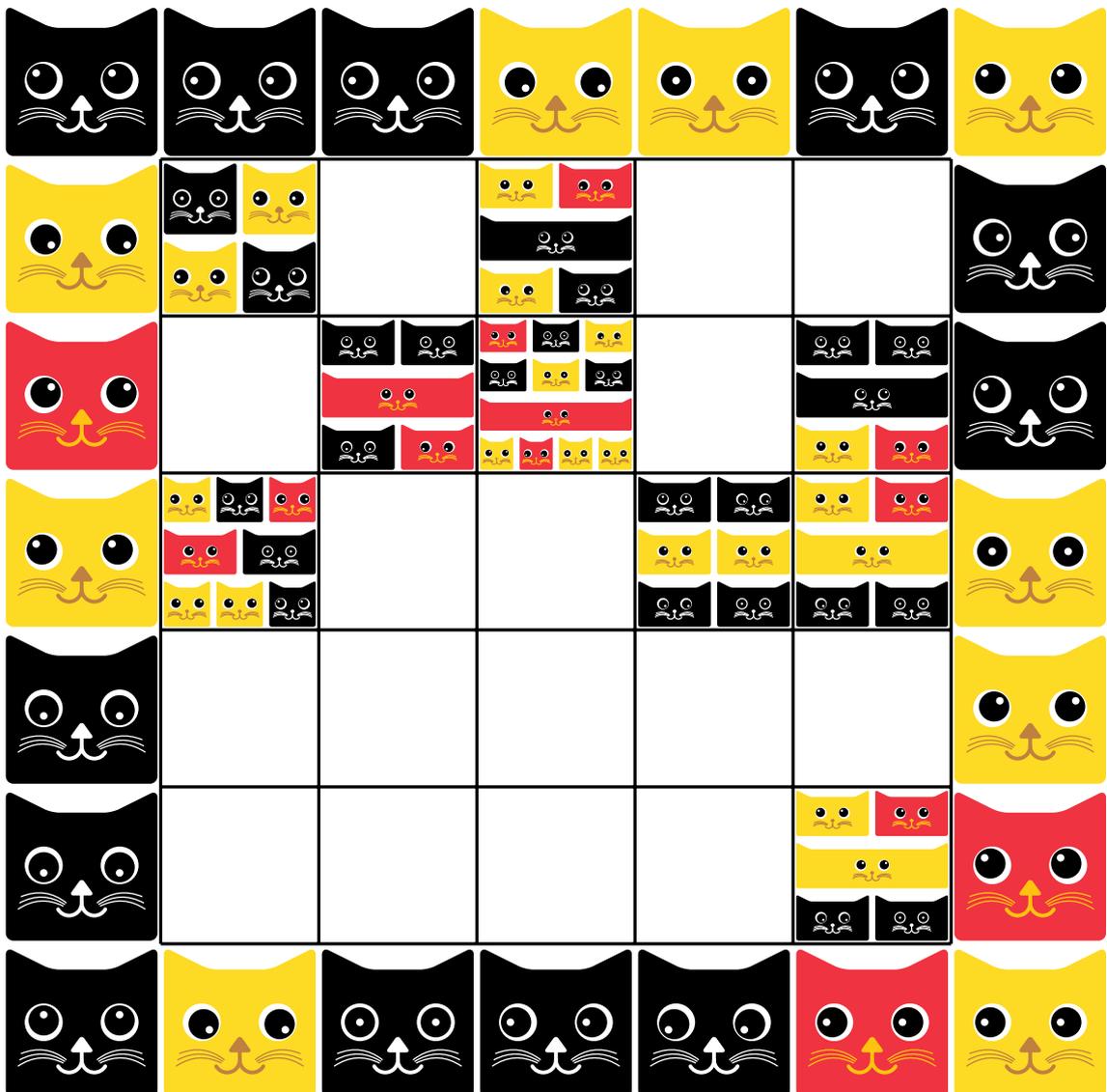
lettre de l'alphabet en calculant modulo 26. Notez que à droite en bas, il y avait une erreur, et TURNER devrait être lu comme ARTHUR.



Vous pouvez lire : **James Webb Telescope**. Il a la forme d'un jeu de Catan, et la particularité des images du télescope James Webb, contrairement à celles de Hubble, est que les points lumineux ont également six rayons à chaque fois.

## Tâche 6

- (2) Voici quelques indices : Seuls  $3 \times 3$  noms de chats ont leur place dans ce tableau de  $5 \times 5$ . C'est à vous de découvrir qui sont ces chats. Reliez les noms de 3 chats restants au bon chat sur le bord de la table pour former une clé de trois lettres. Cette clé est appliquée via vigenere aux chats restants sur le bord de la table. La question finale est la suivante : quel chat se trouve ainsi?



### Explication de la tâche 6

Les couleurs et les chats étaient une indication évidente des Belgian Cats qui sont devenues champions d'Europe cette année. Il existe 3 couleurs de chats et leurs yeux ont chacun 9 directions à regarder dans une sorte de chiffre des francs-maçons. L'ordre des couleurs est, bien sûr, noir-jaune-rouge. Les chats noirs représentent les lettres ABC-DEF-GHI. Les chats jaunes représentent les lettres JKL-MNO-PQR. Enfin, les chats rouges représentent les lettres STU-VWX-YZ-.

Si nous regardons la matrice 5 × 5 au milieu, nous lisons les coordonnées de 1 jusque 5 sous forme de ligne/colonne :

Ligne	Colonne	Numéro	Nom
1	1	11	EMMA
1	3	13	KYARA
2	2	22	BETHY
2	3	23	SERENA-LYNN
2	5	25	BECKY
3	1	31	MAXUELLA
3	4	34	BILLIE
3	5	35	JULIE
5	5	55	JULIE

Cela constituait les numéros de dos des joueuses présents à la CE. Les trois Belgian Cats qui manquaient à cette liste étaient :

Numéro	Nom
04	ELISA
06	ANTONIA
10	LAURE

Si nous regardons maintenant le tableau complet, et que nous considérons la première ligne et la première colonne avec le chiffre 0, nous trouvons pour ces trois Belgian Cats, les lettres NJR. Ce n'est évidemment pas un hasard (Noir-Jaune-Rouge).

Les 21 lettres restantes sur la bordure donnent le code : **ADDRAFANLSMVGDERBHHJU** . Si nous le décodons avec Vigenere et utilisons comme clé **NJR**, nous obtenons : **NUMERONEUFDETUNESQUAD**. La réponse à cette question n'est pas une Belgian Cat, mais elle s'inscrit dans un puzzle de fin d'année ou de Nouvel An : **Sylvester**.

**Tâche 7**

- (1) Étant donné que 5 = VERF, 7 = SITZEN, 16 = JUTAKU et 100 = CHAT. Quel mot correspond à 48?

**Explication de la tâche 7**

Vous avez vu des chiffres liés à des mots dans différentes langues. Si vous écrivez les chiffres dans la langue correspondante, vous constatez que seules les deux lettres du milieu sont différentes du chiffre écrit dans cette langue. Il fallait donc chercher un mot dans une langue dont seules les deux lettres diffèrent du mot 48 dans cette langue. En anglais, nous avons trouvé une possibilité :

Chiffre	Langue	Ecrit	Mot
5	Néerlandais	VIJF	VERF
7	Allemand	SIEBEN	SITZEN
16	Japonais	JUROKU	JUTAKU
100	Français	CENT	CHAT
48	Anglais	FORTYEIGHT	FORTHRIGHT

Nous avons donc cherché le mot anglais **FORTHRIGHT**.

**Tâche 8**

- (3) Qui?

1939 - 2023	M	P	R	H	U	M	F	T
1683 - ...	D	Y	A	C	B	D	H	E
1942 - 2018	W	V	S	C	O	N	B	R
1961 - 1997	V	I	S	M	Q	K	H	Z
1958 - ...	O	I	F	Q	B	A	D	Q
1981 - ...	N	L	O	P	X	M	F	T
283 - 305	J	F	M	G	U	H	T	G
1970 - ...	C	Y	V	G	V	K	L	C

### Explication de la tâche 8

Les années de chaque ligne représentent quelque chose. Par exemple, 1939-2023 représente Tina Turner, décédée cette année. Si l'on utilise **Tina** comme clé de cette ligne pour un chiffrement vigenère, on obtient **THEMBEST**. À chaque ligne, il y a une lettre supplémentaire. Dans ce cas, il s'agit de la lettre "M". Nous les avons marquées en rouge à chaque fois. Sans "M", nous reconnaissons clairement ici un (partie d'un) tube de Tina Turner. Si nous faisons tous les lignes, nous obtenons la solution suivante :

<b>TINA</b> TURNER (QUEEN OF ROCK 'N' ROLL)	T	H	E	H	B	E	S	T
<b>QUEENS</b>	N	E	W	Y	O	L	R	K
ARETHA <b>FRANKLIN</b> (QUEEN OF SOUL)	R	E	S	P	E	C	T	E
LADY <b>DI</b>	S	A	P	E	N	C	E	R
<b>MADONNA</b> (QUEEN OF POP)	C	I	C	C	O	N	D	E
QUEEN <b>B</b>	M	K	N	O	W	L	E	S
QUEEN DAENERYS TARGARYEN <b>G.O.T.</b>	D	R	T	A	G	O	N	S
<b>QUEEN</b>	M	E	R	C	I	U	R	Y

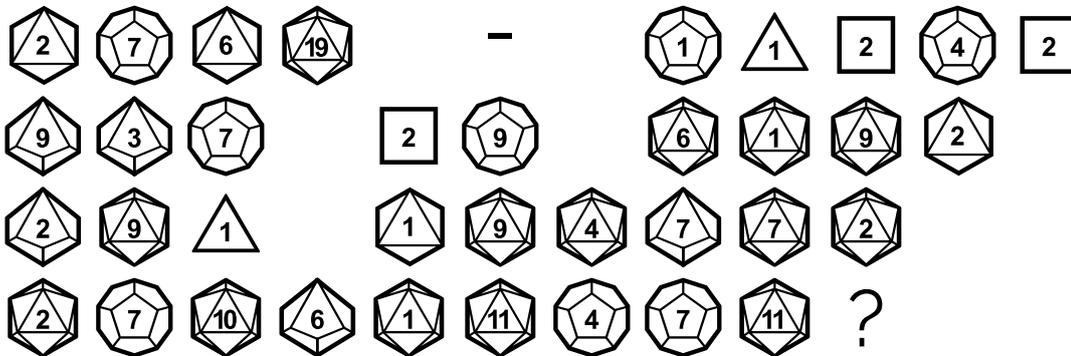
Nous trouvons donc huit personnes ou choses qui peuvent être liées à une "Queen". Nous trouvons donc les **Huit Reines**, une énigme conçue il y a 175 ans par Max Bezzel. Les lettres qui restent (et qui sont mises en rouge) sont la solution de cette énigme des Huit Reines. En outre, la longueur des clés est égale à la position d'une lettre rouge. Cela pouvait vous aider à retrouver des clés manquantes. Sur cette séquence, voici les clés :

Années	Personage	Queen	Clé	Solution
1981-...	Beyoncé	Queen B	B	MKNOWLES
1961-1997	Lady Diana	Queen of Hearts	DI	SAPENCER
283-305	Daenerys Targaryen	Queen of the Andals and the First Men	GOT	DRTAGONS
1939-2023	Tina Turner	Queen of Rock 'n Roll	TINA	THEHBEST
1970-...	Queen (Band)	Queen	QUEEN	MERCUIRY
1683-...	Queens (NY)	Queens	QUEENS	NEWYOLRK
1958-...	Madonna	Queen of Pop	MADONNA	CICCONDE
1942-2018	Aretha Franklin	Queen of Soul	FRANKLIN	RESPECTE

Les lettres rouges donnent **MATHILDE**. Notre reine a eu 50 ans cette année.

## Tâche 9

(2) Répondez la question.



## Explication de la tâche 9

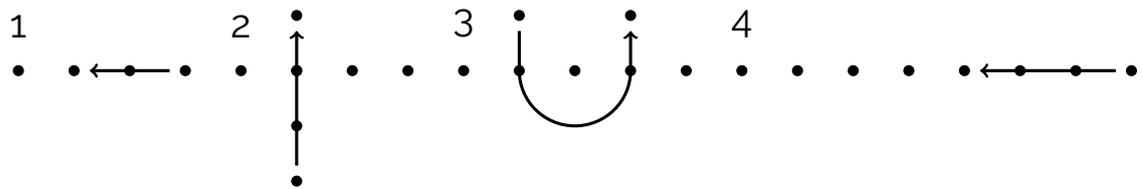
Pour résoudre cette tâche, vous deviez analyser les dés. Ici, nous avons travaillé non seulement avec les dés normaux à six faces, mais aussi avec D4, D8, D10, D12 et D20. Chaque dé représentait une lettre. Nous expliquons le premier dé : C'était un 2 avec un dé à 8 faces. Nous comparons ce résultat avec les lettres de l'alphabet.  $2/8 = 0,25$  et  $0,25 * 26 = 6,5$  C'est donc la 6,5ème lettre de l'alphabet. On arrondit quand c'est possible, mais dans ce cas on pouvait choisir entre F et G. Pour la première lettre, ce dé représentait un G. Si vous calculez chaque dé, vous verrez :

Valeur	Dé	Ratio	$\times 26$	Lettre
2	8	0.25	6.5	G
7	12	0.583	15.2	O
6	8	0.75	19.5	T
19	20	0.95	24.7	Y
1	12	0.083	2.2	B
1	4	0.25	6.5	G
2	6	0.333	8.7	I
4	12	0.333	8.7	I
2	6	0.333	8.7	I
9	10	0.9	23.4	W
3	10	0.3	7.8	H
7	12	0.583	15.2	O
2	6	0.333	8.7	I
9	12	0.75	19.5	S
6	20	0.3	7.8	H
1	20	0.05	1.3	A
9	20	0.45	11.7	L
2	8	0.25	6.5	F
2	10	0.2	5.2	E
9	20	0.45	11.7	L
1	4	0.25	6.5	F
1	8	0.125	3.25	C
9	20	0.45	11.7	L
4	20	0.2	5.2	E
7	10	0.7	18.2	R
7	20	0.35	9.1	I
2	20	0.1	2.6	C
2	20	0.1	2.6	C
7	12	0.583	15.2	O
10	20	0.5	13	M
6	10	0.6	15.6	P
1	20	0.05	1.3	A
11	20	0.55	14.3	N
4	12	0.333	8.7	I
7	12	0.583	15.2	O
11	20	0.55	14.3	N

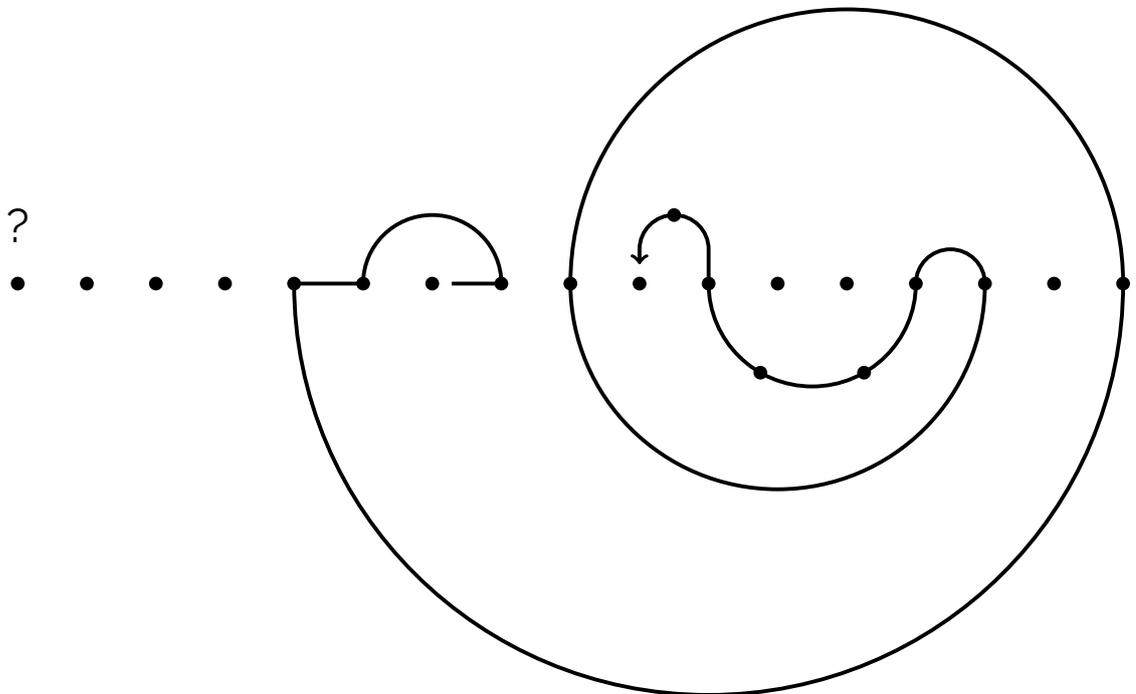
Vous lisez en entier: Game of the year - Baldur's Gate III. Who is half elf cleric companion?. La société belge Larian Studios a récemment reçu ce prestigieux prix. La réponse à la question est : **Shadowheart**.

**Tâche 10**

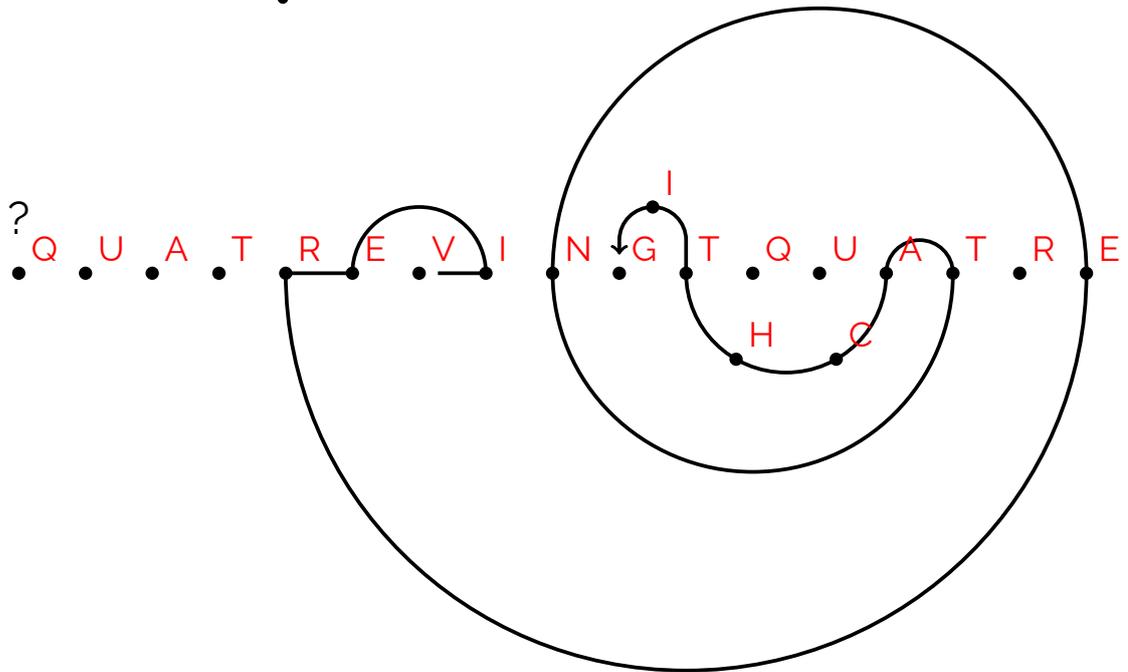
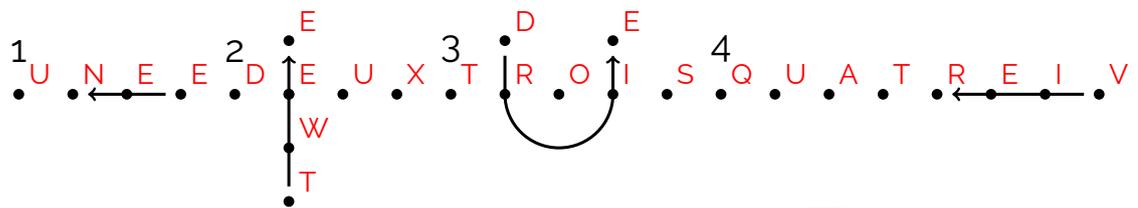
(2) Étant donné que :



Quel nombre correspond au point d'interrogation ?



Explication de la tâche 10



**Tâche 11**

(2) Qu'est-ce qui est dessiné ici et dans quelle couleur ?

P U C O Y K K E A V Y V I K T B Y Z F X P G H F L K R R O Z  
 K C K M L E Z N R Z C Z M V T J E R H C A K C U I C U R T U  
 R R C U G P R E J R C C E J H I U R E U K M V I P K Y O T X  
 N V Y K K J O J P L Y Z S M V F M O B K Y O S Z T J O J V R  
 E J F L K J O J V H C A K N J T N F L J K C Z Z N G S R L V  
 R Z K K C V N Z T U U N G O E B C C L K T F X M V K Z V R E  
 U K M K X E K N Z T M Z J C M V F L U I N O S R T U N Z S Y  
 V C L R E U K M K X E H F E Z B S F L T U T R L Y K Y K R O  
 E Z M F Z E F S U U P K F M J T U V T K F Z D S C L K U G S  
 R J K V U G S G U O J R C B E F F E R H R J O J R H R J K V  
 J G S R J Z U R H G U K F E B C B E Z U G S R U K V J G H G  
 J Z U R H R U K V U G S B E J E B C R J K V J R S R J Z Z D  
 S C L K J G H R J K K E B C B E J E B H G U V K U G S G J Z  
 U R S R J V V J R S R E J E B C B E F K U R H R U Z J G S G  
 U V V J G S G U Z U B C B E F F E B C B U Z J R S G U V K U  
 G S G J Z Z Y G M K B C M V F I P V T F N O Z N G S R A K N  
 O T U U N S C L K J T U I F I U M P V S P W G C C Z Y R K Z  
 N V G I S C L K B S F U I V Y K I F F U T B T U G C C K Y V  
 Z I K V Y G I F U P P J I B W F B H J S M G S Z V T U G T J  
 Y N V O J T P C M V F C M V F B S F U I F Q F P Q C K Y V I  
 V K N B U X B M L B X F L T U S R L V C J L F N Z D P I B V  
 U U F J U T J O B T J U A K Y O J V H C A F B S F U I F X P

**Explication de la tâche 11**

Les lettres de ce puzzle ont été réparties en trois groupes. Les trois groupes correspondent aux couleurs RVB/RGB. Le rouge/red avait (A-R) 17 rotations. Le vert/green avait (A-G) 6 rotations et le bleu/blue avait (A-B) 1 rotation. Vous deviez trouver quelle lettre correspondait à quelle couleur, mais ce n'était pas complètement aléatoire. Nous avons colorié les lettres dans ces couleurs à chaque fois et cela a donné le résultat suivant :

Y O L I S T E N U P H E R E S A S T O R Y A B O U T A L I T  
 T L E G U Y T H A T L I V E S I N A B L U E W O R L D A N D  
 A L L D A Y A N D A L L N I G H T A N D E V E R Y T H I N G  
 H E S E E S I S J U S T B L U E L I K E H I M I N S I D E A  
 N D O U T S I D E B L U E H I S H O U S E W I T H A B L U E  
 L I T T L E W I N D O W A N D A B L U E C O R V E T T E A N  
 D E V E R Y T H I N G I S B L U E F O R H I M A N D H I M S  
 E L F A N D E V E R Y B O D Y A R O U N D C A U S E H E A I  
 N T G O T N O B O D Y T O L I S T E N T O I M B L U E D A B  
 A D E E D A B A D I D A B A D E E D A B A D I D A B A D E E  
 D A B A D I D A B A D E E D A B A D I D A B A D E E D A B A  
 D I D A B A D E E D A B A D I D A B A D E E D A B A D I I M  
 B L U E D A B A D E E D A B A D I D A B A D E E D A B A D I  
 D A B A D E E D A B A D I D A B A D E E D A B A D I D A B A  
 D E E D A B A D I D A B A D E E D A B A D I D A B A D E E D  
 A B A D I I H A V E A B L U E H O U S E W I T H A B L U E W  
 I N D O W B L U E I S T H E C O L O U R O F A L L T H A T I  
 W E A R B L U E A R E T H E S T R E E T S A N D A L L T H E  
 T R E E S A R E T O O I H A V E A G I R L F R I E N D A N D  
 S H E I S S O B L U E B L U E A R E T H E P E O P L E H E R  
 E T H A T W A L K A R O U N D B L U E L I K E M Y C O R V E  
 T T E I T S I N A N D O U T S I D E B L U E A R E T H E W O

Vous lisez les paroles de la chanson Blue Da Ba Dee Dee de Eiffel 65. Et avec les couleurs, vous verrez **la Tour Eiffel en bleu**. Comment pouvez-vous commencer ce puzzle? Si vous faites pivoter les lettres, vous verrez en bas SOBLUEBLUEARETHEPEOP et vous pourrez le mettre sur votre chemin, avec l'indice des couleurs dans la tâche.

### Thème 11A

Le fond vert et le fond rouge forment à chaque fois le texte en braille : **John Smith Pocahontas**.



**Explication de la tâche 12**

- (1) **a.** Il s'agit d'un digrafid avec fractionnement 3, mais il y a deux choses qui diffèrent. Premièrement, nous utilisons ici l'ancien alphabet futhark. Deuxièmement, cet alphabet n'a que 24 lettres, nous utilisons donc une fraction du carré des nombres pour arrondir à 27 lettres. Nous obtenons ainsi le texte

Harald à la dent bleue Gormsson unit le Danemark et la Norvège et est ainsi devenu roi des deux pays. Quel Harald la précède en Norvege?

La réponse est **Harald à la pelisse grise, ou Harald II de Norvège.**

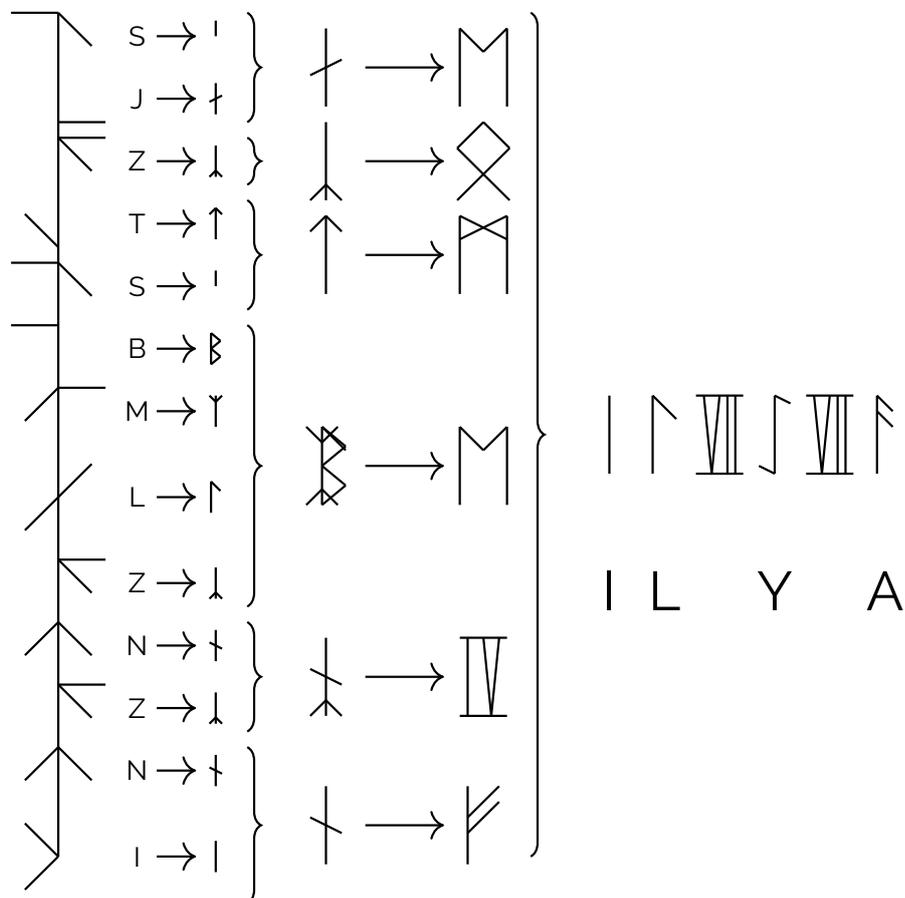
- (2) **b.** Nous avons fusionné les lettres du Futhark récent. Les fusions sont liées à la position dans le tableau digrafid, comme indiqué ci-dessous.


Nous faisons maintenant correspondre ces nouveaux symboles avec les anciennes lettres du futhark dans notre premier tableau digrafid. Nous utilisons digrafid et nous obtenons le texte suivant

Grele plus bouleau est le logo bluetooth mais quelle rune est grele plus bouleau selon notre tableau digrafid?

La réponse à cette question est la lettre **z**, mais plusieurs réponses sont possibles, comme **Algiz, Eolh** (Élan) ou **Yr** (If Commun ou If à baies).

- (3) **c.** Nous allons maintenant un peu plus loin. Nous convertissons chaque bande en sémaphore. Ensuite, nous convertissons les lettres en leur équivalent en futhark récent. Nous fusionnons ensuite les symboles qui sont proches les uns des autres. Ceux-ci sont reconvertis en symboles vieux futhark par la méthode **b.** Ensuite, nous effectuons un digrafid comme dans **a.** Voici à quoi cela ressemble pour la première bande :



Nous obtenons ainsi le texte suivant

il y a cent cinquante ans un trésor viking a été découvert sur le Hiddensee quel animal se situe à gauche de ...

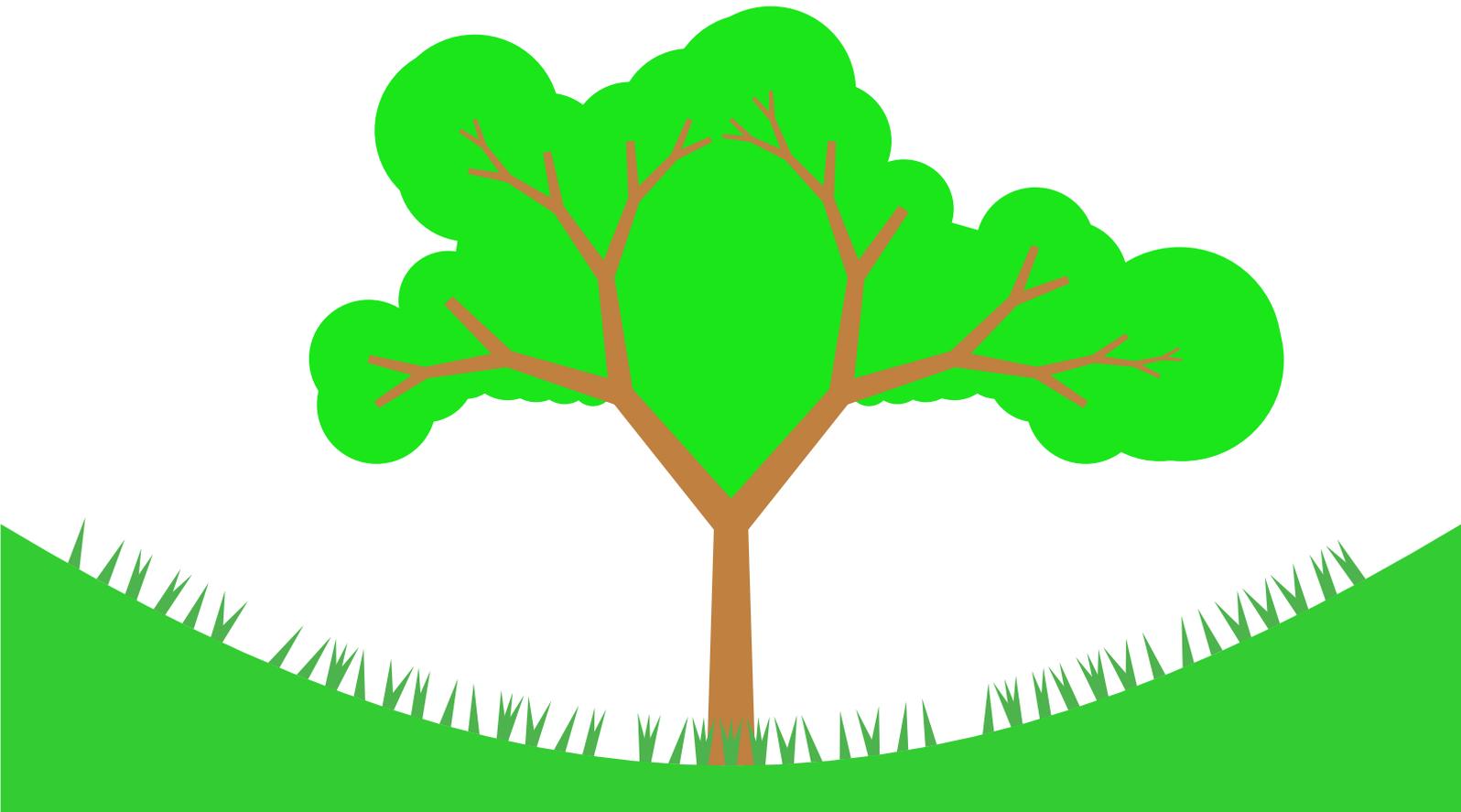
À la place des points se trouve le dernier symbole de la tâche, qui est la marque de Hiddensee. À sa gauche, sur le blason et sur le drapeau de Hiddensee apparaît un **hippocampe**, car c'est à cela que ressemble l'île.

### Thème 12A

Dans la question **c.** les groupes de futharks récents de longueur 4 n'ont pas d'ordre standard. Il y a un total de 24 séquences possibles pour joindre des groupes de 4, ce qui représente autant de lettres que l'alphabet vieux futhark et qui se superpose à l'alphabet de permutation. Cela donne **Flynn Rider Raiponce**.

**Tâche 13**

Contrairement au Sycamore Gap Tree, quels arbres n'ont pas (encore) été abattus au cours de l'année écoulée ?

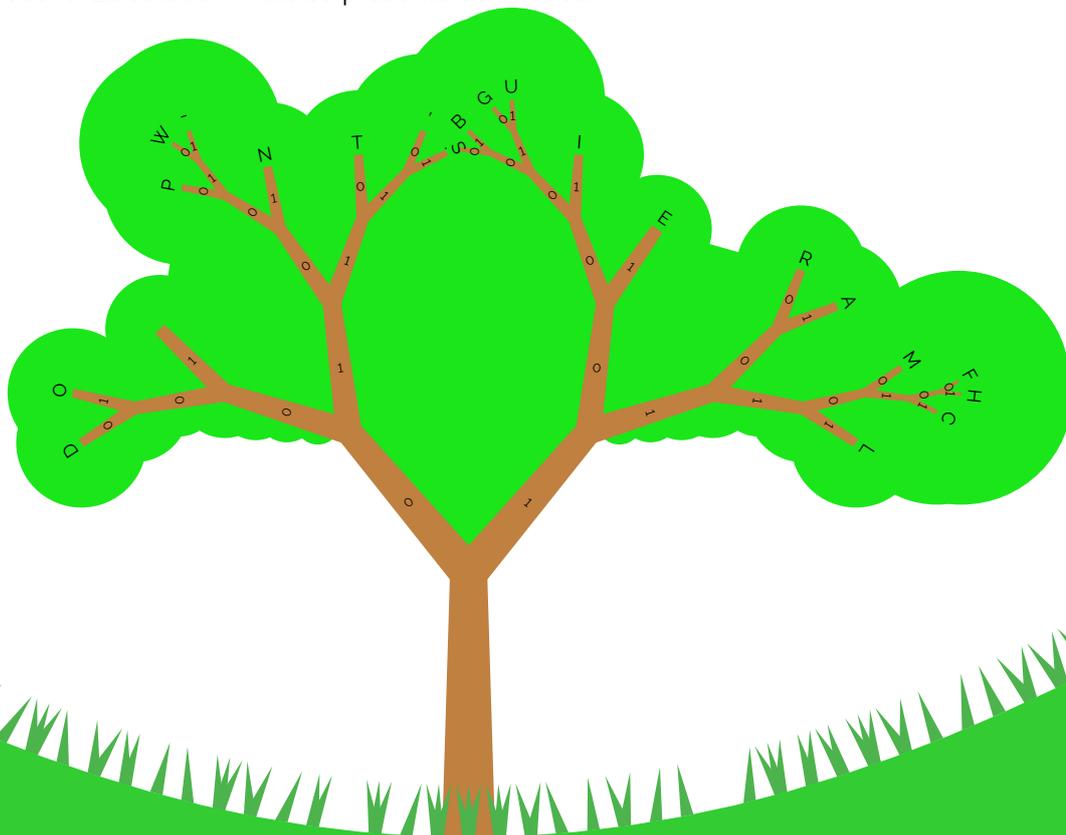


- (1) a. 01000000111100111001001101110000100001010010101101010010011000010101100000
- (2) b. DNBOS\_ETLN.GANDITI'-ED\_ EN\_NTD RUTNELO\_OBA-M
- (2) c. LLEBOOCAMELI'LIPWIRAEELUA\_-B\_AEAM

### Explication de la tâche 13

Cette tâche a été réalisée avec l'encodage de l'arbre de Huffman. Une recherche rapide sur Google donnera une meilleure explication.

- (1) a. Dans la première tâche, vous deviez mettre les chiffres de l'alphabet de l'arbre de Huffman sur l'arbre que nous vous avons données. La fréquence des lettres pouvait évidemment vous aider, car elle n'était pas complètement aléatoire, bien que la forme de l'arbre dépende du texte caché. La solution finale se présente comme suit :



Le premier arbre que vous avez trouvé ainsi était le : **Pommier de Newton**.

- (1) b. Pour la deuxième question, nous utilisons le même arbre. Il fallait convertir le code en binaire, intervertir les uns et les zéros, et reconverter. Cela vous a donné l'arbre suivant : **Le cedre de l'Institut Sainte-Marie d'Arlon**. Cet arbre a été élu arbre de l'année 2023.
- (1) c. Pour la troisième question, vous devez à nouveau convertir le code en binaire. Mais cette fois, nous avons complètement inversé le code. Nous avons supprimé quelques zéros initiaux. Ensuite, nous l'avons reconverti en texte clair. Vous avez donc obtenu le troisième arbre : **L'arbre solitaire de l'île de Campbell**. Celui-ci est devenu l'arbre le plus éloigné du monde il y a 50 ans.

### Thème 13A

Les brins d'herbe forment également un texte conformément à la première tâche. Pour chaque brin d'herbe, trois bits étaient cachés. Cela donnait **Grand-mère Feuillage Pocahontas**.

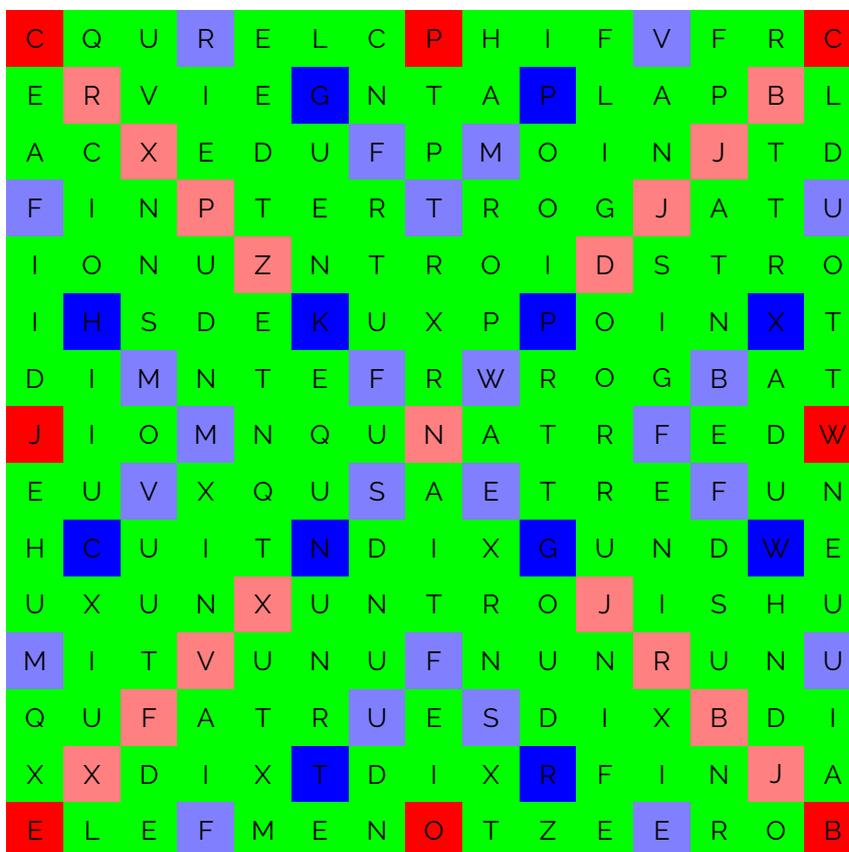
**Tâche 14**

- (2) Dans cette tâche, nous recherchons cinq nombres liés au thème de la tâche. Quels nombres ?

C Q U R E L C P H I F V F R C  
E R V I E G N T A P L A P B L  
A C X E D U F P M O I N J T D  
F I N P T E R T R O G J A T U  
I O N U Z N T R O I D S T R O  
I H S D E K U X P P O I N X T  
D I M N T E F R W R O G B A T  
J I O M N Q U N A T R F E D W  
E U V X Q U S A E T R E F U N  
H C U I T N D I X G U N D W E  
U X U N X U N T R O J I S H U  
M I T V U N U F N U N R U N U  
Q U F A T R U E S D I X B D I  
X X D I X T D I X R F I N J A  
E L E F M E N O T Z E E R O B

### Explication de la tâche 14

Vous devez remplir les lettres sur une grille de Scrabble. Vous avez alors obtenu ce résultat :



Dans les cases vertes, vous pouvez lire une question. Si vous ajoutez quelques espaces pour faciliter la lecture, vous obtenez ceci :

QUEL CHIFFRE VIENT A LA PLACE DU POINT D'INTERROGATION UN TROIS TROIS  
DEUX POINT D'INTERROGATION QUATRE DEUX QUATRE UN HUIT DIX UN DEUX UN UN  
TROIS HUIT UN UN UN UN QUATRE DIX DIX DIX DIX FINALEMENT ZERO

Il s'agit des valeurs des lettres du Scrabble de A à Z. La valeur à la place du point d'interrogation est celle de la lettre E, et c'est un **1**. Il s'agit du premier chiffre.

En outre, nous disposons de quatre autres couleurs différentes :

Bleu clair :

Le code ici était avec 1 rotation (B=A, C=B, etc...) Cela donnait :

QUEL EST LE VALEUR DE LETTRE D

C'est un **2**. Il s'agit du deuxième chiffre.

Bleu foncé :

Le code ici était avec 2 rotations (C=A, D=B, etc...) Cela donnait :

ENFIN VALEUR P

Le valeur de la lettre P est **3**. Il s'agit du troisième chiffre.

Rose :

Le code utilisé était un doublement de lettres (B=A, D=B, F=C, etc...). Cela donnait :

## VALEUR MOT LEXICALE

Le total était de **19**. Il s'agit du quatrième chiffre.

Rouge :

Le code utilisé était une triplication de lettres (C=A, F=B, I=C, etc...) Cela donnait :

## ANALYSER

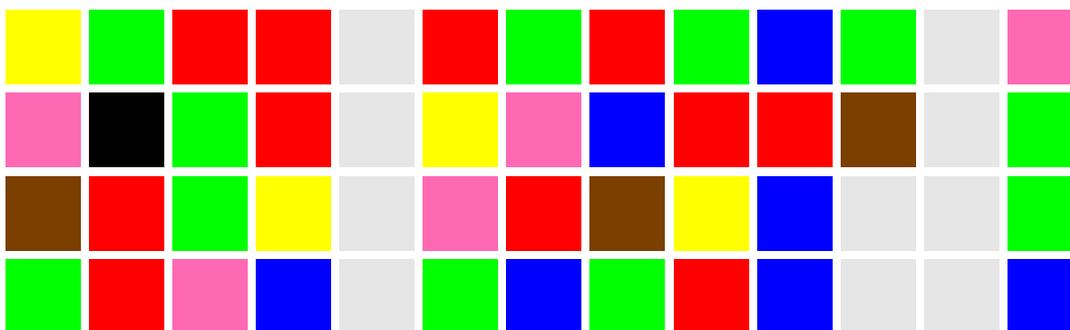
Le total était de **17**. Il s'agit du cinquième chiffre.

Les cinq numéros étaient donc **1,2,3,17 en 19**.

Le produit de ces chiffres est 1938. C'est aussi l'année où ce jeu a été conçu.

## Tâche 15

- (3) Heureusement pour 721 trois lettres manquaient un point. Quelles trois lettres ?



## Explication de la tâche 15

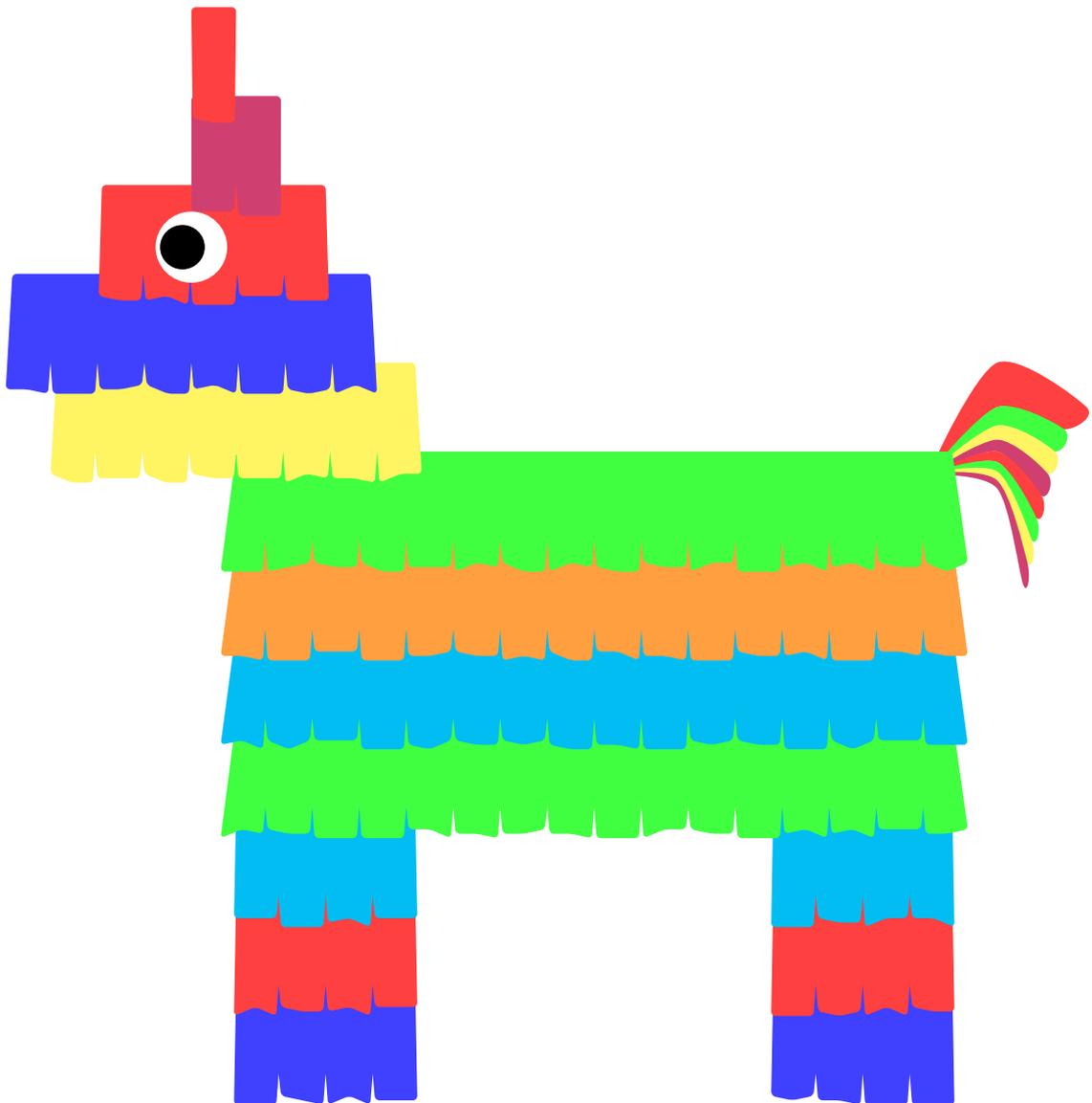
Les couleurs sont celles des boules de snooker et chaque couleur est associée à un nombre de points. Blanc=0, Rouge=1, Jaune=2, Vert=3, Brun=4, Bleu=5, Rose=6 et Noir=7. 721 est le drapeau belge. Pour le graphique, vous devez diviser le graphique en deux et multiplier les nombres au-dessus de l'autre. Ainsi, vous obtenez :

2	3	1	1	0	1	3	1	3	5	3	0	6
L	U	C	A	•	B	R	E	C	E	L	•	18
6	7	3	1	0	2	6	5	1	1	4	0	3
4	1	3	2	0	6	1	4	2	5	0	0	3
L	A	R	J	•	R	E	L	B	Y	•	•	15
3	1	6	5	0	3	5	3	1	5	0	0	5

Par exemple,  $2 \times 6 = 12$  et *L* est la 12ème lettre de l'alphabet. Nous obtenons donc au top *Luca Brecel* qui a gagné par 3 points contre *Mark Selby* (18-15) lors de la finale du championnat du monde de snooker l'année dernière. Avec les lettres **M, K et S** de Mark Selby, on ne peut pas multiplier pour former une lettre. Par exemple,  $M = 13$  et la seule façon de former cette lettre est d'avoir une couleur qui vaut également 13, mais il n'y en a tout simplement pas. Au lieu d'un *M*, on utilise donc un  $4 \times 3 = L$ , ce qui représente un point de moins. La combinaison de lettres **L, J et R** a également été évaluée correctement.

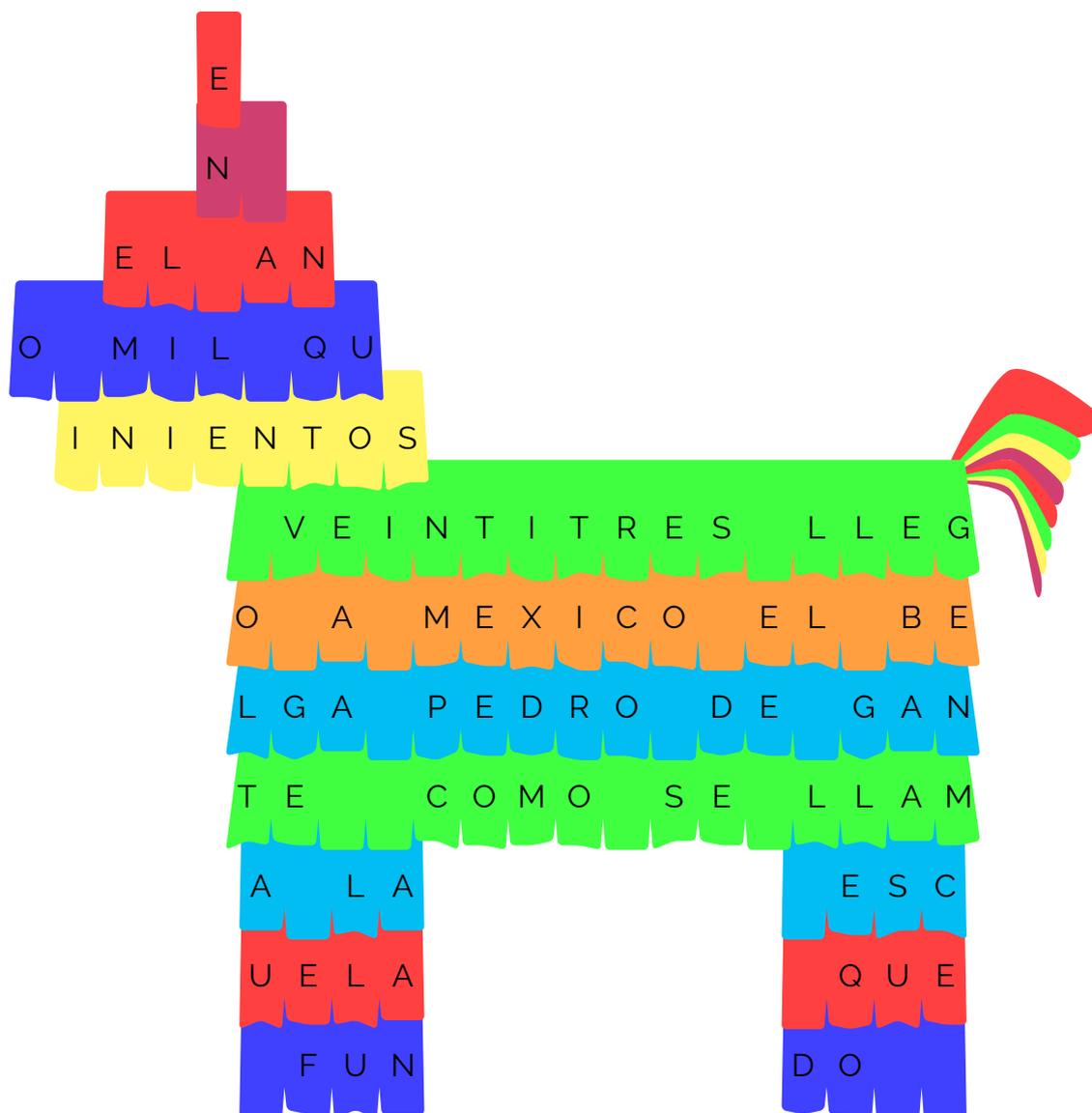
**Tâche 16**

- (1) Répondez à la question posée sur la piñata.



### Explication de la tâche 16

Chaque pièce que vous voyez représente une lettre via un code ternaire. La difficulté de cette tâche réside dans le fait que certaines des pièces sont très similaires et que le texte est écrit en espagnol.



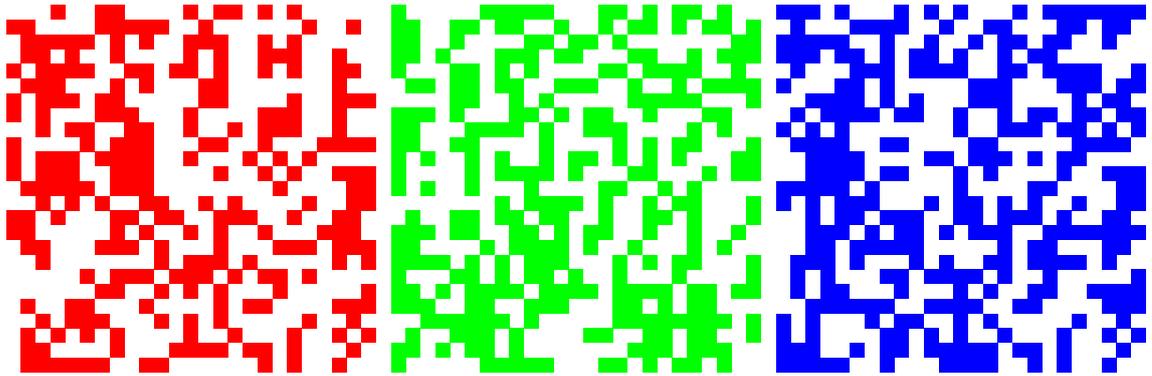
La réponse à cette question en espagnol est **San Jose de los Naturales**.

#### Thème 16A

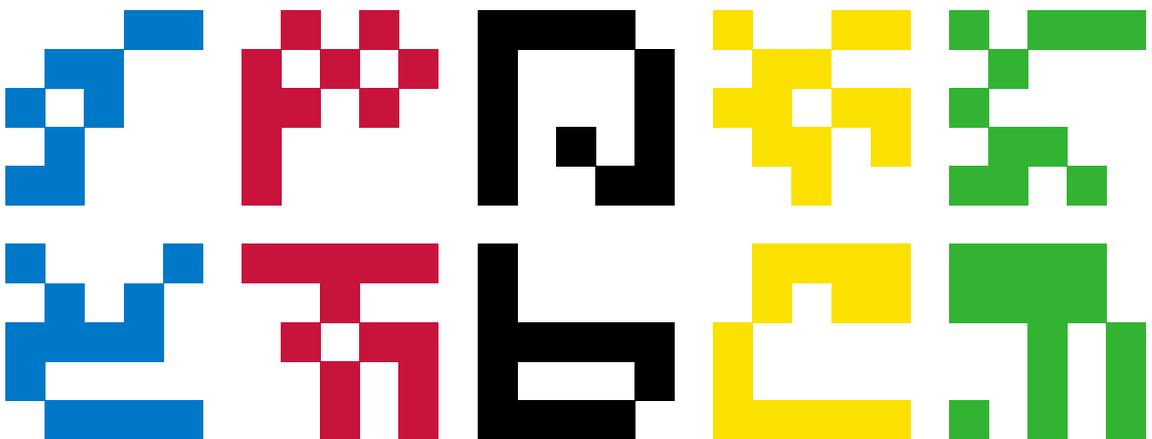
Les couleurs donnent également un code. Il y avait sept couleurs en tout. Le nombre de combinaisons de deux couleurs différentes que l'on peut alors faire est de 21, ce qui est suffisant pour un alphabet de A à U. Ainsi, la piñata porte **FELIPE** et la queue porte **COCO**.

**Tâche 17**

- (2) a. Répondez à la question.

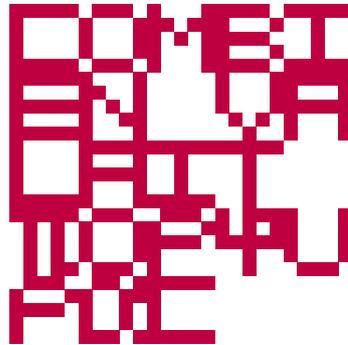


- (2) b. Qui?



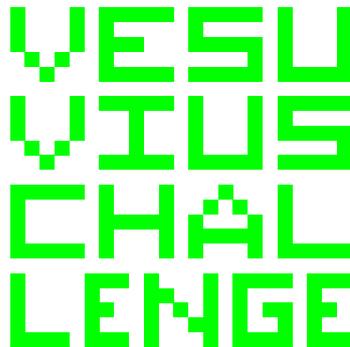
**Explication de la tâche 17**

- (2) a. Non, il ne s'agit pas de codes QR. Le carré rouge est un très long code en binaire 5 bits qui commence par BLEU XOR ROUGE . Si vous effectuez une opération XOR avec ces deux carrés, vous obtenez ceci :



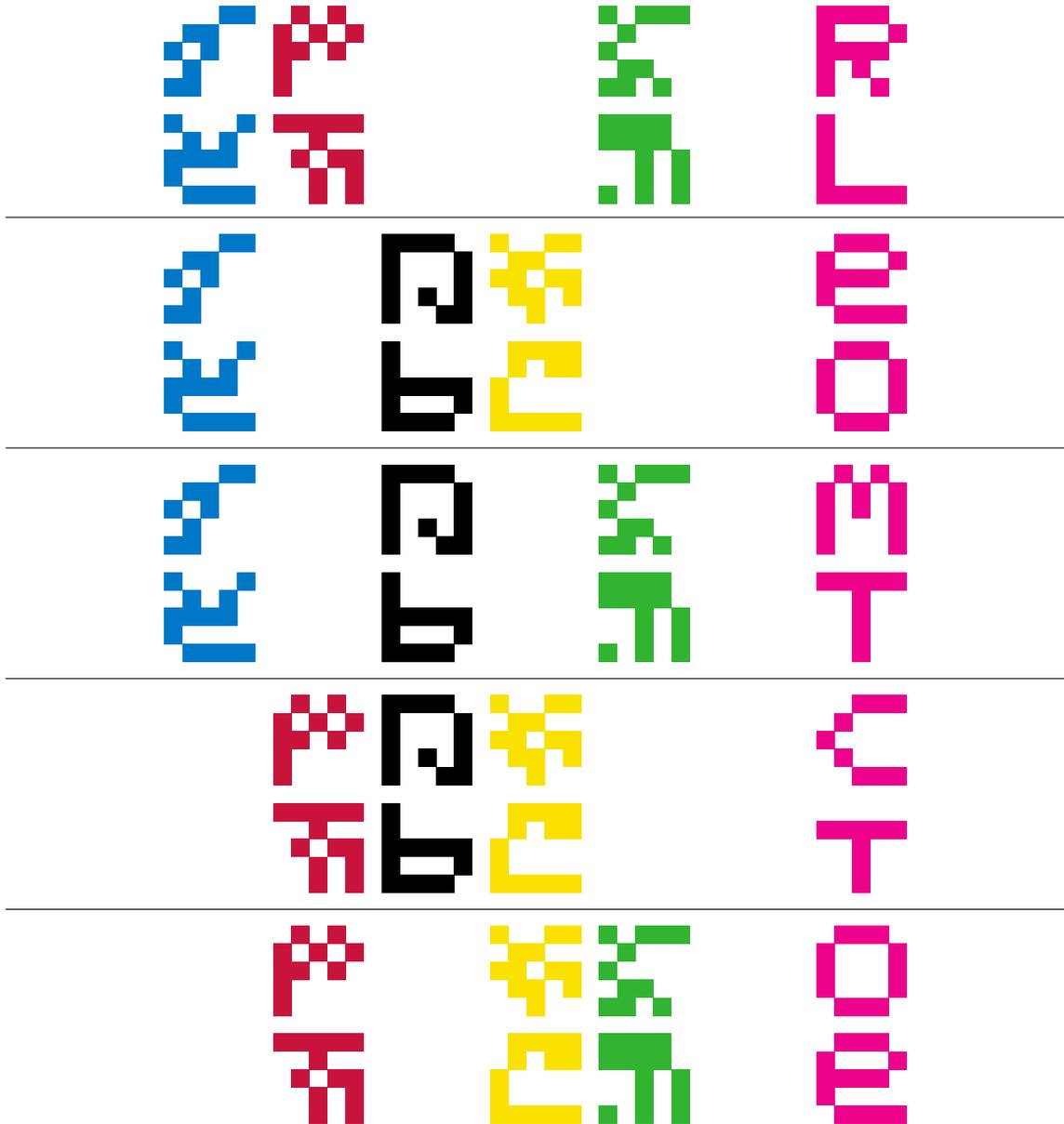
Vous pouvez lire : COMBIEN VALAIT πορφύραC?

Peut-être que vous savez déjà de quoi il s'agit. Si ce n'est pas le cas, ceci pourrait également vous aider : Il existe une autre méthode cachée de la même manière dans la zone verte. Elle commence elle aussi par un code de 5 bits.  $\pi$  est la 16e lettre de l'alphabet grec et correspond à 10000 en binaire. Ensuite, o est la 15e lettre et correspond donc à 01111. Nous voyons que cela est vrai pour les quatre premières lettres de πορφύραC. Si l'on fait un XOR du code binaire de πορφύραC qui apparaît ainsi et qu'on le répète sur le matrix vert, apparaît ainsi :



Dans le cadre du Challenge Vesuvius de cette année, **40000 dollar** a été attribué pour la découverte de ce mot.

- (2) b. Nous avons effectué le XOR de trois matrices de couleurs de cinq manières différentes. A droite, nous donnons le résultat dans chaque cas :



Chaque lettre du haut donne **REMCO** et chaque lettre du bas donne **LOTTE**. Les couleurs que nous avons utilisées sont celles du maillot arc-en-ciel de champion du monde UCI.

Trois thèmes sont codés dans le carré rouge après ROUGE XOR BLEU :

**Thème 17A**

Avec clé de substitution WALT DISNEY nous lisons : **REINE GRIMHILDE BLANCHENEIGE ET LES SEPT NAINS.**

**Thème 17B**

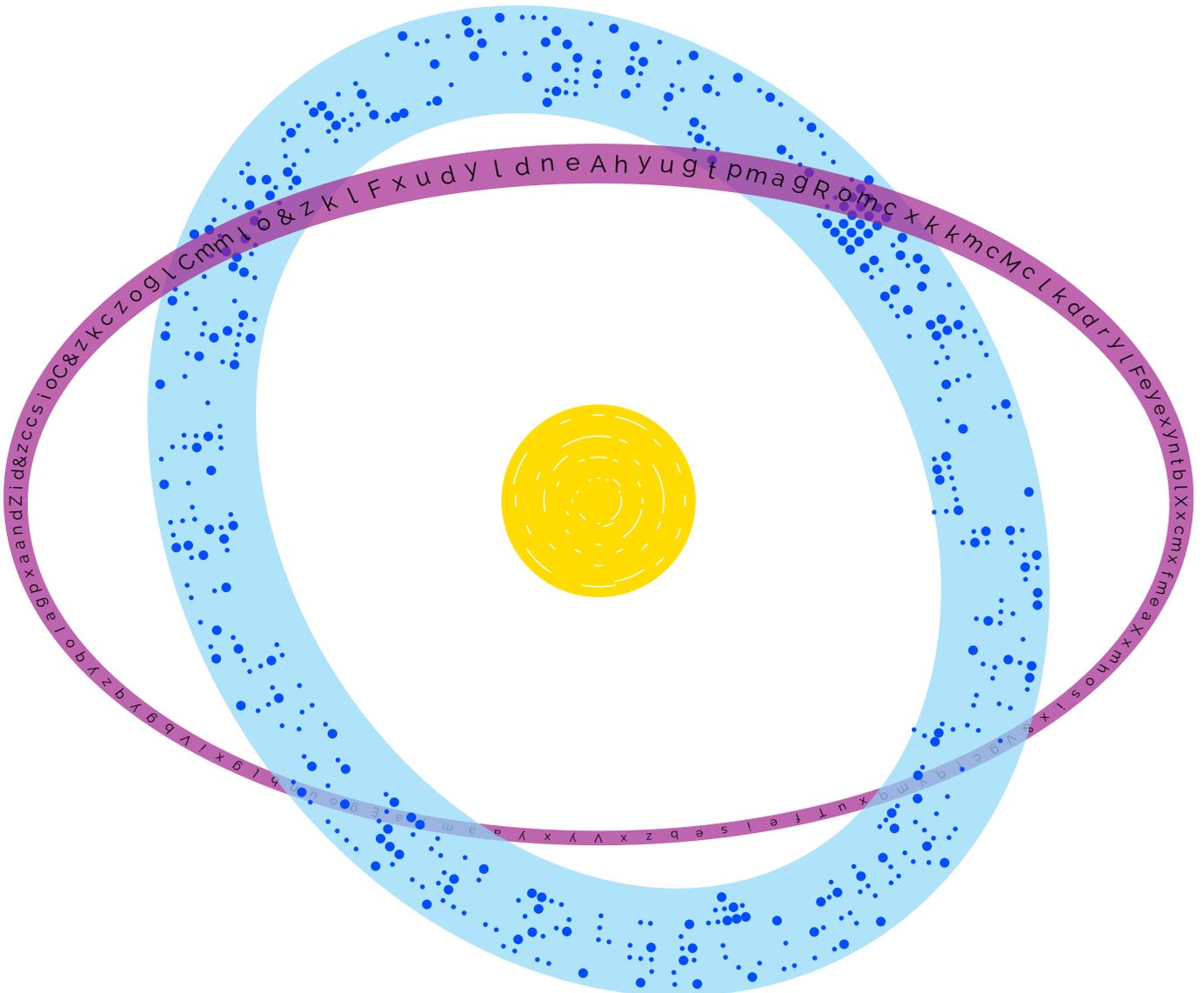
Vigenère avec la même clé donne : **DARLING LA BELLE ET LE COCHARD.**

**Thème 17C**

Vigenère avec la clé DARLING LA BELLE ET LE COCHARD donne : **ROI LOUIE LE LIVRE DE LA JUNGLE.**

**Tâche 18**

- (1) **a.** Répondez à la question sur l'anneau violet.
- (2) **b.** Répondez à la question sur l'anneau bleu.
- (2) **c.** Qu'y a-t-il au milieu??

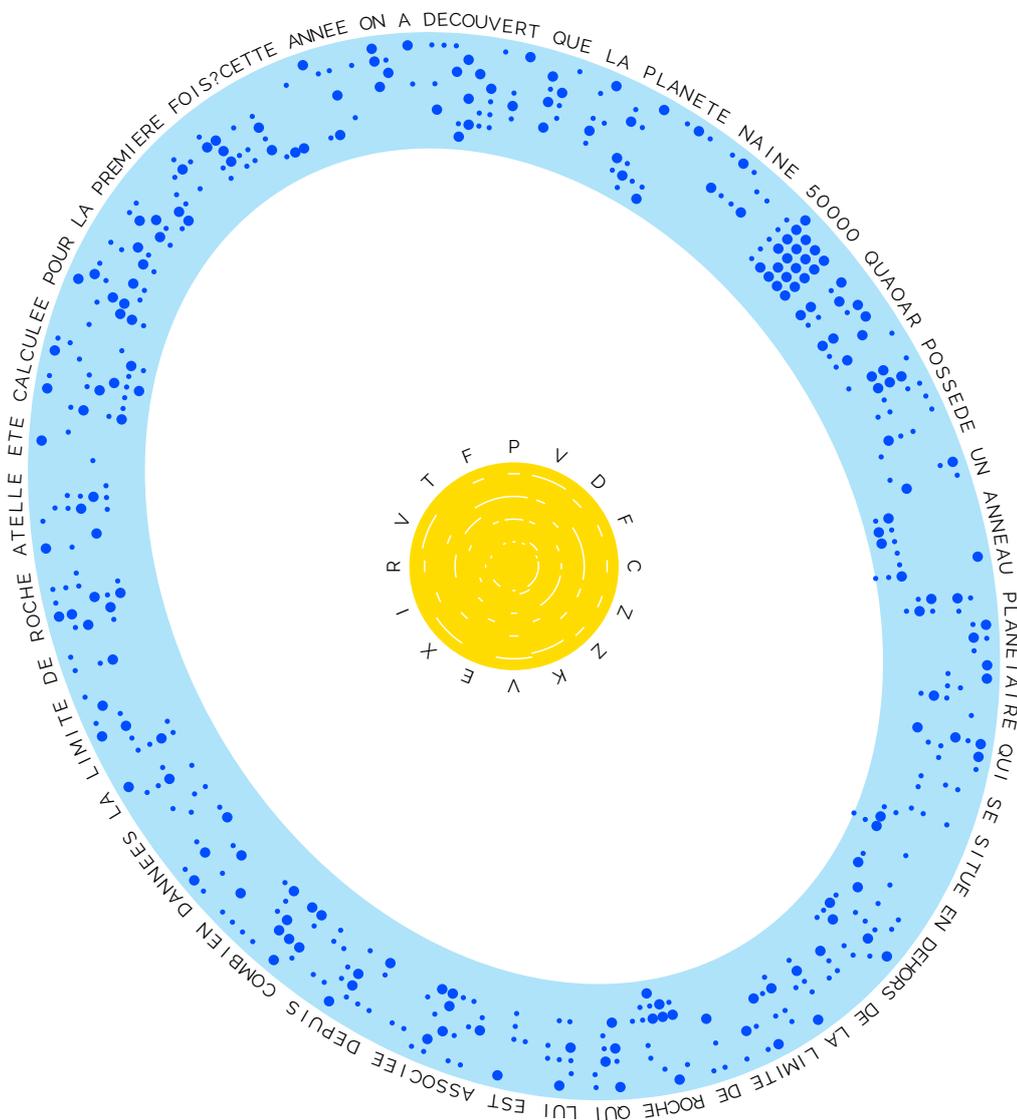
**Explication de la tâche 18**

- (1) **a.** L'anneau violet est un chiffre Alberti avec les clés standard **ABCDEFGHIJKLMNQPQRSTVXZ1234** et **gkl nprtuz&xysomqihfdbace**. Nous commençons par la lettre majuscule **A** à 12h et nous allons ensuite dans le sens des aiguilles d'une montre. Chaque fois que nous rencontrons une lettre majuscule, l'anneau du cryptogramme d'Alberti se déplace de telle sorte que la lettre majuscule coïncide avec la lettre **g** de la clé 2. Le résultat n'est pas très facile à lire, car cet alphabet ne compte que 20 lettres. En revanche, la fréquence des lettres permet de déterminer que ce chiffrement est le bon. Vous pourriez lire comme suit :

VOIAGER 2 A DEPASSE PIONEER 10 ET EST LOBIET LE PLVS ELOIGNE DV SOLEIL DANS L'ESPACE  
DERRIERE VOIAGER 1 QVEL BELGE IOVE ENCORE DV VIOLON DANS CETTE SONDE SPATIALE

La réponse à cette question est **Arthur Grumiaux**.

- (2) b. L'anneau bleu était un code morse partant du point le plus étroit de l'ellipse (à 11h) dans le sens des aiguilles d'une montre. On peut donc lire :



La réponse à la question est : il y a 175 ans.

- (2) c. Convertissez les lettres de la sphère jaune en lettres morse, ce qui nous donne PXGEHRPUDPDZHWVP. Ensuite, nous prenons les lettres majuscules de **a**. comme clé vigenere. Nous obtenons donc **Per Aspera Ad Astra**. Ce message se présente également sous la forme d'un code morse à bord de Voyager.

**Thème 18A**

L'anneau extérieur de cercles dans l'anneau bleu est formé par le code Baudot **RUSSELL LA HAUT**.

**Thème 18B**

L'anneau intérieur des cercles dans l'anneau bleu donne par code morse **Wall-E Wall-E**.

**Thème 18C**

Les lettres majuscules sur l'anneau violet sont une rotation de **JAVOTTE CENDRILLON**.

**Tâche 19**

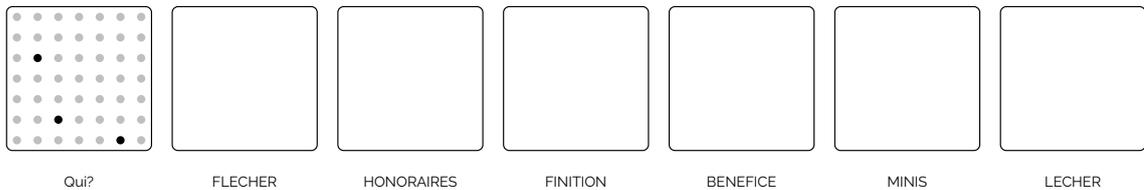
Nous avons essayé d'inclure les concepts Constant, Linéaire, Quadratique, Cubique, Quartique et Quintique dans les tâches. Nous n'avons pas réussi pour la quartique, mais vous pouvez chercher vous-même.

(1) **a.**

$$\pi = \text{OLMERMDUOUNXI2EEETEEEQANLESVUOUOSETITNX20TCEONN1MMOILLUNLAUSTQ?JESW}$$

(1) **b.**

$$e = \text{IEURNUEDNSOBVQ97TAB1SEOUQMEEONL5RLAEIOSUURDLERSTBSTEEAENDO?SSX}$$

(1) **c.**(1) **d.**

$$\pi^2 = \text{HPFEIPEMNU, ETQCLALINRLTD5IRO, UEDFTOEER, A7G622EI, 2N028T41, P}$$

$$\text{A88RT6SC1749103351, 6U38A594, 87500625I2, 897407886482377?08,}$$

(1) **e.** Que manque-t-il?

0, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 100, 121, 169, 196

1, 3, 7, 4, 3, 6, 8, 4, 10, 8, 12, 7, 5, 31, 16, 8, 18, 6, 22

2, 7, 28, 45, 98, 136, 180, 235, 297, 372, 455, 553, 660, 784, 918, 1071, 1235, 1617

1, 0, 2, 1, 6, 0, 15, 6, 16, 17, 4, 3

1, 10, 11, 47, 13, 110, 15, 158, 60, 130, 150

2, 3, 4, 8, 7, 15, 21, 11, 13, 33, 26, 39, 17, 65, 51

(1) **f.** Qui?

	$x = 3$	$x = 4$	$x = 7$	$x = 10$	$x = 16$	$x = 21$
$f(x)$	-792	-250	70	-15	-77	1008
$g(x)$	-2475	-700	77	80	-616	13104
$h(x)$	-12	-14	50	30	1925	22800

**Explication de la tâche 19**

- (1) a. Placez les chiffres de  $\pi$  sur les lettres. Prenez d'abord toutes les lettres qui coïncident avec les 0, puis celles qui coïncident avec les 1, etc. On obtient ainsi la question :

SOUS LE NOM DE QUEL JOUET LEVENEMENT ASTRONOMIQUE AT2021LWX EST IL MIEUX  
CONNU ?

La réponse à cette question est **Scary Barbie**.

*Cette suite est constante parce que vous n'utilisez ici que des chiffres égaux en séquence.*

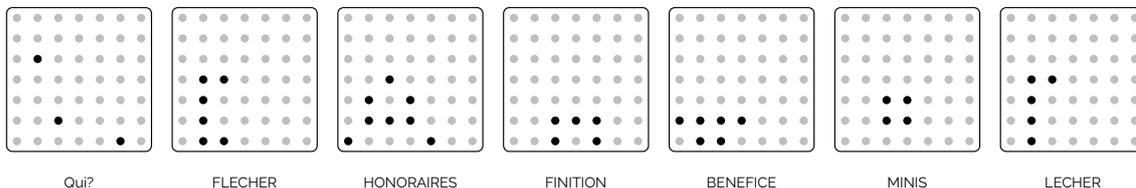
- (1) b. Placez les chiffres de  $e$  sur les lettres. Prenez maintenant toutes les lettres qui coïncident avec 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,etc. Et faites exactement la même chose que ci-dessus. C'est ainsi que l'on obtient la question :

QUI A OBSERVE EN 1975 QUE LE NOMBRE DE TRANSISTORS DOUBLE TOUS LES DEUX  
ANS ?

La réponse à cette question est **Gordon Moore**.

*C'est linéaire, car 0,1,2,3,... est linéaire.*

- (1) c. Chaque point est une lettre; l'ordre des lettres est le suivant : Commencez en bas à gauche et passez chaque diagonale dans la direction du nord-ouest au sud-est. On peut s'aider ici de la tâche NL. Si vous procédez ainsi pour le reste des mots, les points forment le nom **CANTOR**.



*Elle est quadratique car la fonction de couplage de Cantor qui établit cette séquence est quadratique.*

- (1) d. Faites comme a. et b., posez les chiffres de  $\pi^2$  sur les lettres. Prenez maintenant les lettres qui coïncident avec 3,1,4,1,5,9,2,6,... Et refaites la même chose. C'est ainsi que l'on obtient la question :

QUEL CHIFFRE PEUT ETRE MIS A LA PLACE DU POINT D'INTERROGATION  
2, 3, 6, 20, 168, 7581, 7828354, 2414682040998, 56130437228687557907788, ?

La réponse à cette question est **286386577668298411128469151667598498812366**. Le 9ème nombre de Dedekind. Celui-ci a été trouvé cette année.

*C'est cubique parce que vous utilisez  $\pi^2$  en plus de  $\pi$ , donc  $\pi^3$ .*

- (1) e. Il s'agit de séries (connues) dont certains chiffres ont été retirés. La première série est celle des carrés dont on a retiré les chiffres 1, 81 et 144. Avec A=1, B=2, etc., il s'agit de A HA ND. Les autres séquences sont un peu moins connues et doivent être recherchées dans OEIS (la version en ligne du livre publié il y a 50 ans). Nous avons donné l'ID des séquences :

A000290: The Squares

0, 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100, 121, 144, 169, 196

Cela donne : **A, HA, ND.**

A011772: Smallest number  $m$  such that  $m(m+1)/2$  is divisible by  $n$ .

1, 3, 2, 7, 4, 3, 6, 15, 8, 4, 10, 8, 12, 7, 5, 31, 16, 8, 18, 15, 6, 11, 22

Cela donne : **B, O, O, K.**

A003452: Number of nonequivalent dissections of an  $n$ -gon into 3 polygons by nonintersecting diagonals rooted at a cell up to rotation and reflection.

2, 7, 15, 28, 45, 69, 98, 136, 180, 235, 297, 372, 455, 553, 660, 784, 918, 1071, 1235, 1420, 1617

Cela donne : **O, FI, NT.**

A008343:  $a(1) = 1$ ; thereafter  $a(n+1) = a(n) - n$  if  $a(n) \geq n$  otherwise  $a(n+1) = a(n) + n$

1, 0, 2, 5, 1, 6, 0, 7, 15, 6, 16, 5, 17, 4, 18, 3

Cela donne : **E, G, E, R.**

A344082:  $a(n) = n \sum_{d|n} \tau(d)^3/d$ , where  $\tau(n)$  is the number of divisors of  $n$

1, 10, 11, 47, 13, 110, 15, 158, 60, 130, 19, 517, 21, 150

Cela donne : **S, EQ, U.**

A056240: Smallest number whose prime divisors (taken with multiplicity) add to  $n$ .

2, 3, 4, 5, 8, 7, 15, 14, 21, 11, 35, 13, 33, 26, 39, 17, 65, 19, 51

Cela donne : **E, N, CE, S.**

Et donc en total : **A HANDBOOK OF INTEGER SEQUENCES**, La première encyclopédie des séries de chiffres.

*Vous pouvez trouver votre propre série de quartiques dans ce document.*

- (1) f. Les formules  $f(x), g(x), h(x)$  sont des polynômes, plus précisément des polynômes du cinquième degré, que vous devez former à partir des données dont vous disposez (par interpolation). Ces polynômes ont des points zéro. Avec A=1, B=2, etc., ces points zéro ont donné le nom de **NIELS HENRIK ABEL**, qui a prouvé il y a 100 ans que pour les polynômes généraux du cinquième degré, il n'y a pas de formule pour calculer les points zéro.

*Il s'agit de quintiques, car il s'agit de polynômes du cinquième degré.*

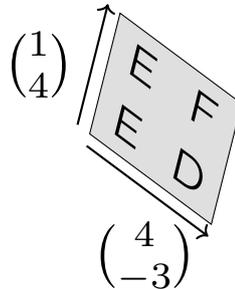
**Tâche 20**

- (3) Répondez à la question sur la montagne de Noël décorée.



### Explication de la tâche 20

Chaque parallélogramme représente une transformation d'un carré. La matrice de transformation est facile à mettre en place. Nous mesurons d'abord le vecteur dans le sens de la lecture, puis le vecteur le long de la hauteur. Nous joignons ces deux vecteurs dans une matrice qui sert de clé pour le cryptage de Hill. Exemple :



On obtient ainsi la matrice

$$\begin{pmatrix} 4 & 1 \\ -3 & 4 \end{pmatrix}$$

En tant que clé du chiffrement de Hill, EFED se décode comme RONE.

Si l'on dresse la liste de tous les éléments, on obtient ce qui suit :

Transformation	Chiffré	Texte en clair
$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$	HILL	HILL
$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$	ARYG	ARYE
$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$	TUOD	TNOR
$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$	GAYM	GAYM
$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$	OPTQ	ONTE
$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$	NTLE	NTLE
$\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -1 & 1 \end{pmatrix}$	VJRN	VERE
$\begin{pmatrix} -1 & 1 \\ -2 & -1 \end{pmatrix}$	BXEA	STQU
$\begin{pmatrix} -2 & 1 \\ -1 & -1 \end{pmatrix}$	WGLZ	IMON
$\begin{pmatrix} -4 & 1 \\ 1 & -1 \end{pmatrix}$	GPAY	TESU
$\begin{pmatrix} -1 & 1 \\ -4 & -1 \end{pmatrix}$	UZPR	RLET
$\begin{pmatrix} 4 & 1 \\ -3 & 4 \end{pmatrix}$	EFED	RONE
$\begin{pmatrix} 5 & 1 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$	WYTY	QUAT
$\begin{pmatrix} 3 & 1 \\ -5 & 4 \end{pmatrix}$	DJPL	REJO
$\begin{pmatrix} -5 & 3 \\ -6 & -5 \end{pmatrix}$	DDOW	URSA
$\begin{pmatrix} -10 & 3 \\ 3 & -5 \end{pmatrix}$	FMOA	PRES

Nous lisons :

HILLARY ET NORGAY MONTENT LEVEREST  
QUI MONTE SUR LE TRONE QUATRE JOURS APRES

La réponse à cette question est la reine **Elizabeth II**.

**Tâche 21**

- (1) Qu'est-ce qui se trouve ici ?

JRPPBXP OFOCOD

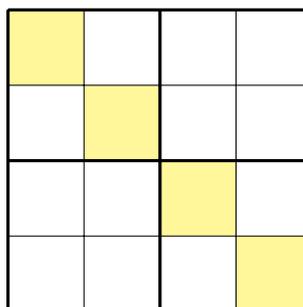
**Explication de la tâche 21**

On pouvait voir que les lettres montaient et descendaient. La lettre la plus basse était le huitième caractère, le premier O. Le codage était très simple. Pour chaque demi-millimètre vers le haut, il y a une rotation de lettre. Cela vous a conduit à : **HOLLYWOODLAND** Il s'agit des lettres placées à Los Angeles il y a exactement 100 ans. Il y a 100 ans, il y avait quatre lettres de plus.

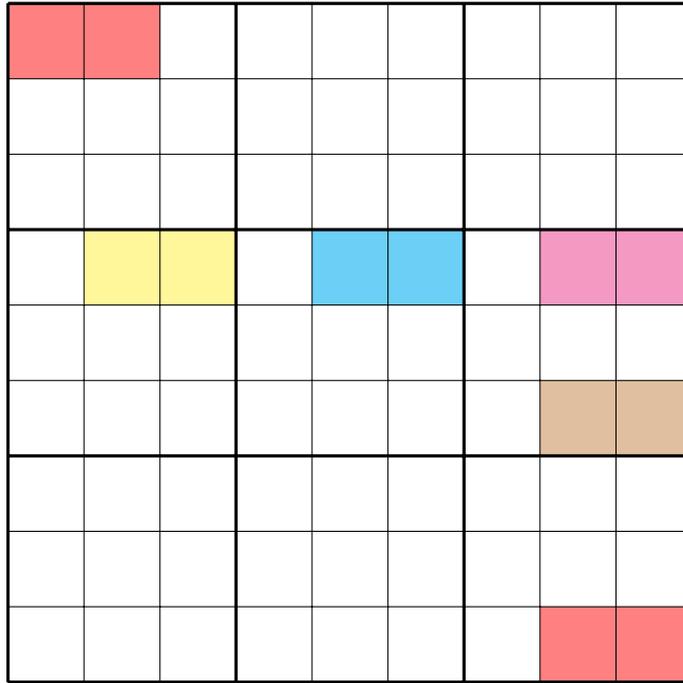
**Tâche 22**

Un texte est chiffré avec les chiffres d'un sudoku selon la convention A=1, B=2, etc. Malheureusement, les chiffres du sudoku sont manquants. Pour chaque question, nous recherchons l'artiste et le titre.

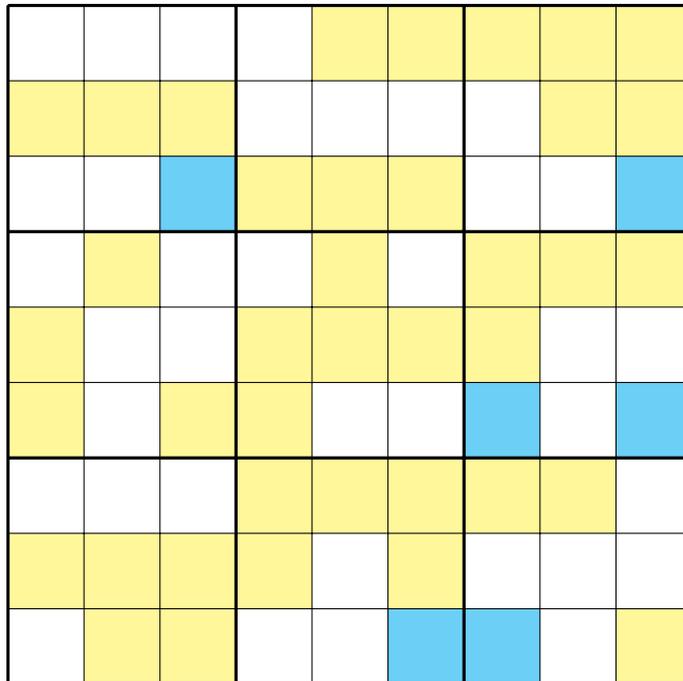
- (1) a.



UKI PEOF RI UJI IEPF.

(2) **b.**

MHY GHXGB MR EWDHAY ITUWMPZ MH RVQ FVQ PZTAYF PFOA EWZYQ  
VWEAUF WXSIIYT JXRCAAHVESZ B TF DNJPZSQ.

(3) **c.** Ci-dessous, nous avons utilisé un sudoku de lettres.

PQK ULSCFZN RYE GZFODZST DZOHWRL ZFVF QFSM EESD FSN OSMPG  
XGXSWFJK IU SWFZE GPYN TZDEX YYGSSKFPG.

**Explication de la tâche 22**

- (1) a. Dans la première tâche, nous cherchions une chanson de **ABBA**. ABBA, donc 1221 formaient aussi les chiffres des cases jaunes. Vous pouviez calculer le sudoku. Il y avait très peu d'options pour cela. En dessous, il y avait un code de 16 lettres. Pour chaque lettre, ce code indiquait le nombre de places à tourner.

1	3	4	2
4	2	1	3
3	1	2	4
2	4	3	1

A	3	4	2
4	B	1	3
3	1	B	4
2	4	3	A

Si vous calculez ensuite le code avec les chiffres du sudoku, vous trouvez le titre : **The name of the game**.

- (1) b. Pour la deuxième tâche, nous avons travaillé avec une chanson de **AC/DC**. Vous pouviez remplir les valeurs numériques AC et DC au début et à la fin des cases colorées. Les autres cases du milieu représentaient les chiffres apparaissant dans l'une de leurs chansons les plus célèbres. Dans **Whole Lotta Rosie**, **Fourt'wo thirt'nine fiftysix** ainsi que **Nineteen** un peu plus loin, apparaissent dans les paroles. Le chiffreage était le même que celui de la question a, et vous pouviez donc également trouver cette phrase :

"Les cases en couleur donnent le nom d'un groupe mais aussi quatre numéros appartenant à la chanson.

- (2) c. Cette question était légèrement différente, comme indiqué dans la tâche. Il y avait plusieurs façons d'aborder cette tâche. Il s'agissait d'un sudoku de lettres. Dans les cases jaunes, on pouvait lire : **TUNAK TUNAK TUN, TUNAK TUNAK TUN, TUNAK TUNAK TUN**. Dans les cases bleues, vous avez trouvé : **DA DA DA**. Cette chanson de **Daler Mehndi**, qui nous restait invariablement dans l'oreille, a 25 ans.

Suivant le même principe, lisez ci-dessous :

Les paroles des chansons peuvent être lues dans les cases colorées et elles sont hélas mélangées.

**Tâche 23**

- (1) Etant donné :

This Drunk = 9  
 Don't Sing = 12  
 Perfect Dive = 5/3  
 Bad Habits = 4

Combien est Dusty Spark ?

**Explication de la tâche 23**

Il s'agit des chansons des albums d'Ed Sheeran. Les albums d'Ed Sheeran sont tous des opérations mathématiques.

Album	Titel 1	Tracknummer 1	Titel 2	Tracknummer 2	Formule
+	This	7	Drunk	2	$7 + 2 = 9$
×	Don't	3	Sing	4	$3 \times 4 = 12$
÷	Perfect	5	Dive	3	$5/3 = 5/3$
=	Bad Habits	4			4
-	Dusty	5	Spark	10	$5 - 10 = -5$

La réponse était donc : **-5**.

Tâche 24

Répondez les quatre questions. Pour tâche **d.** nous cherchons celui qui vous voyez sur la télé.



### Explication de la tâche 24

La tâche semble un peu énorme à première vue, mais nous espérons que cela ne vous a pas découragé.

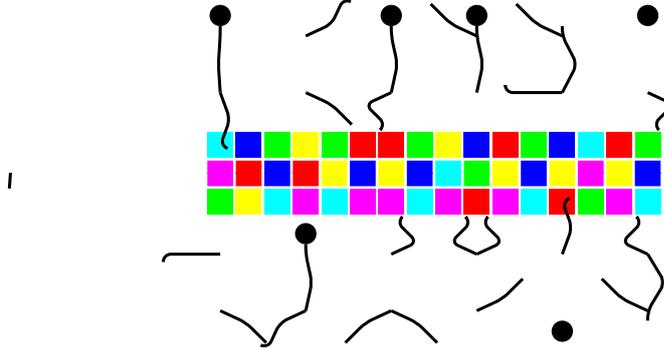
- (1) **a.** Il fallait plier la feuille contenant la tâche deux fois. Une fois au milieu, puis une fois aux 3/4. Cela crée :



Vous avez vu ceci : Al Jaffee, quel magazine ? Il s'agit du magazine **Mad**. Ce magazine utilisait la même méthode de pliage pour révéler des dessins cachés. Al Jaffee est décédé cette année.

- (2) **b.** Dans la tâche précédente, vous avez vu des cases colorées en arrière-plan. Grâce au braille, vous avez pu lire : PLAYFAIR. Il s'agissait d'un indice pour la deuxième partie de cette tâche. Vous avez pu déchiffrer le reste des cases de la tâche originale via playfair avec la clé SILICIUM jusqu'à la question suivante : QUI A DECOUVERT LE SILICIUM IL Y A DEUX CENTS ANS. La réponse à cette question était : **Jöns Jacob Berzelius**.

- (2) **c.** Dans la première question, nous avons plié verticalement. Maintenant, plions horizontalement. Nous obtiendrons ainsi le dessin suivant :



Ce code couleur s'appelle Hexahue et nous pouvons lire VIGENERE. Vous devez maintenant constater qu'en pliant horizontalement au milieu, les carrés de couleur s'emboîtent parfaitement et forment un grand plateau. En utilisant la clé DOPPIO, vous pouvez trouver la question suivante via Vigenère : QUI A APPORTE DES COULEURS SUR LIEGE GUILLEMINS. La réponse à cette question est **Daniel Buren**.

- (2) **d.** Nous plions maintenant en deux, horizontalement et verticalement. Vous pouvez ainsi voir ces personnages danser :  
Grâce au code Dancing Men de Sherlock Holmes, vous pouvez lire le texte ici BIFID. Les autres personnages dansent sur la piste. En utilisant la clé BRANDY, ils donnent le texte : THE BOY IS MINE. Cette chanson a été un succès pour Brandy et Monica. Si vous regardez le clip de cette vidéo, après quelques secondes, vous verrez **Jerry Springer** apparaître à la télévision. Il est décédé cette année.

#### Thème 24A

Tewly Newly est une rotation de **Jumbo Dumbo**.

#### Thème 24B

Les couleurs après le pli de la tâche a. donne via Base36 **FRED BIG HERO 6**

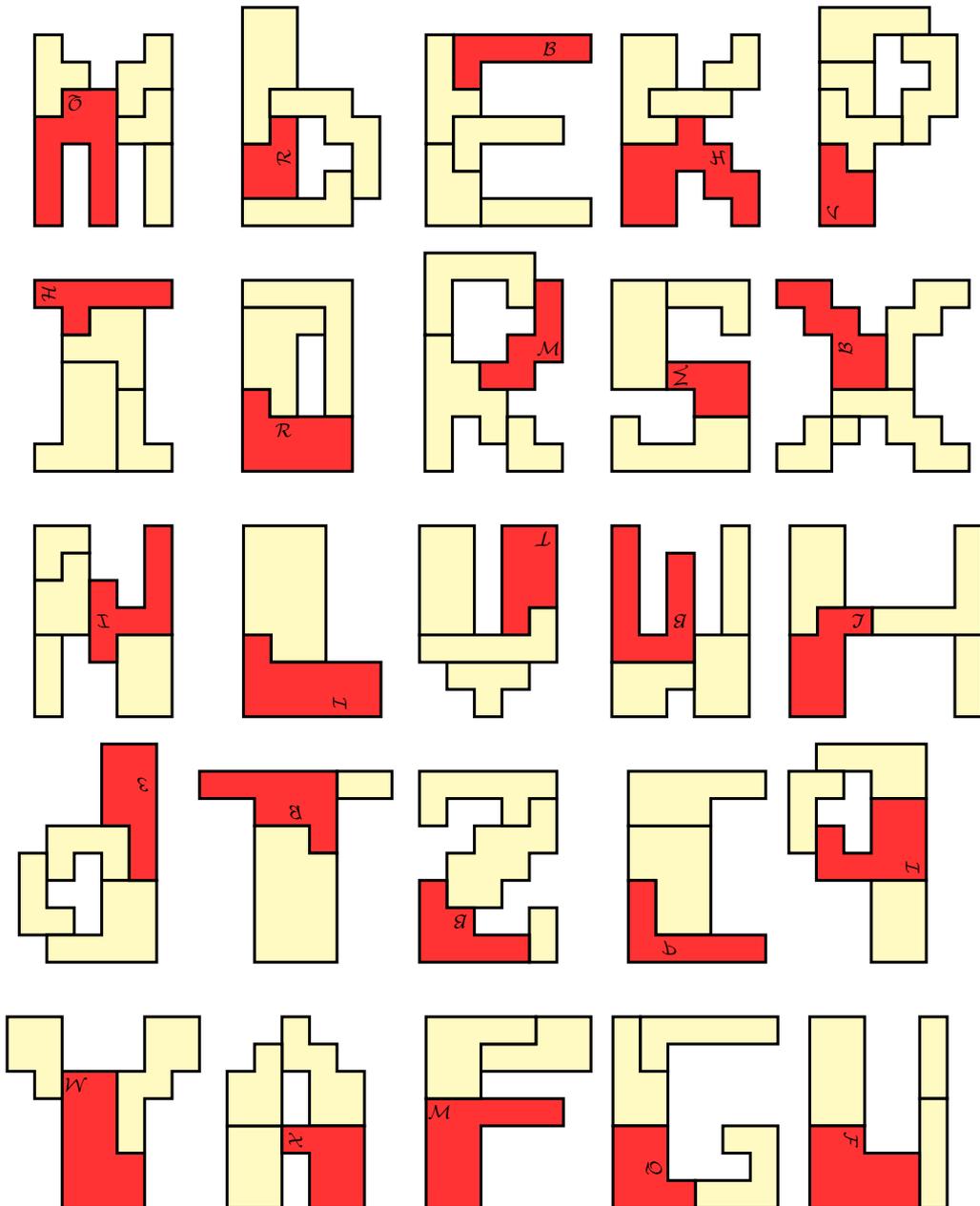
#### Thème 24C

Celui-ci nous a paru être le plus difficile de tous : il y a 20 façons de décomposer les danseurs sur la piste de danse. Nous pourrions en faire un alphabet de A à T. Ainsi, ici se cachait **DR CALICO BOLT**.

## Tâche 25

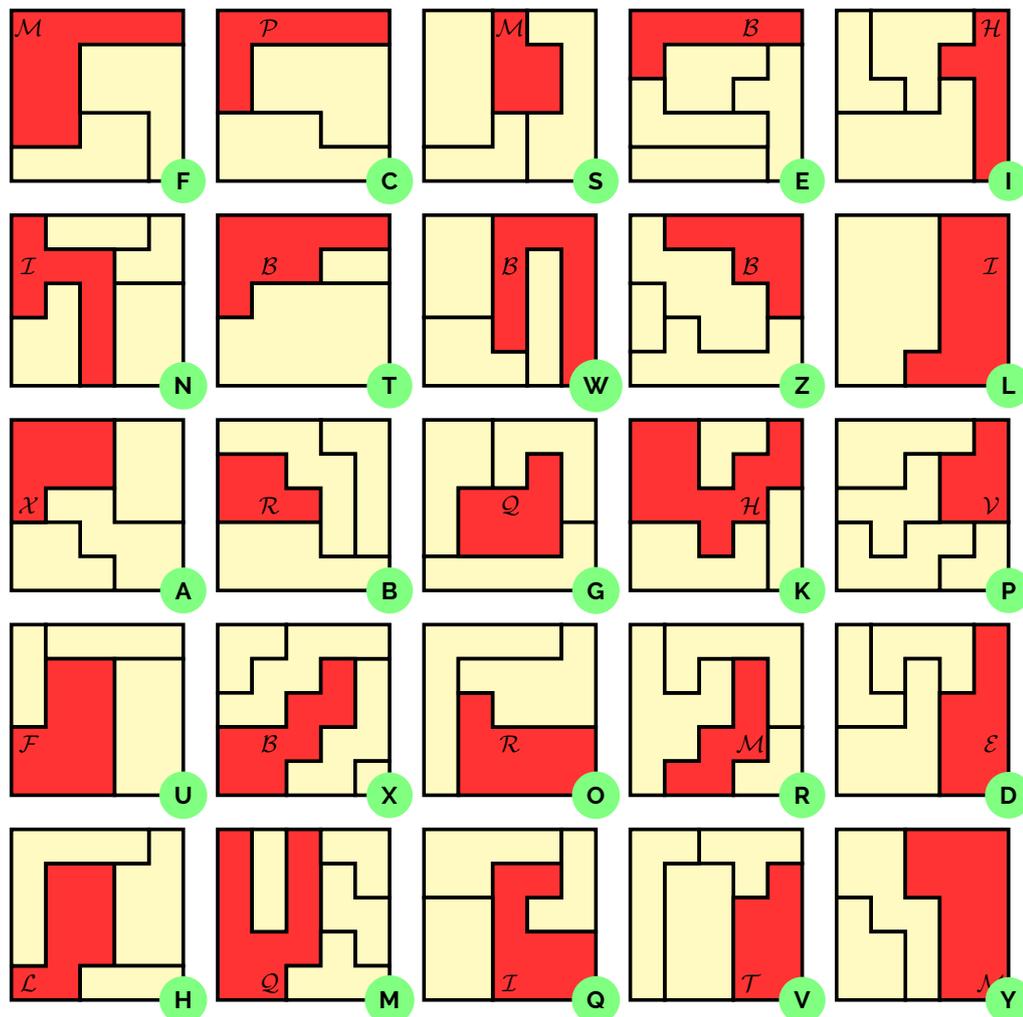
- (4) Nous recherchons cinq noms reliés par une catégorie dans cette tâche. Quels sont les noms et la catégorie recherchés?

*N H B X C U I V U I V L V*



### Explication de la tâche 25

**Etape 1 :** Nous commençons par réassembler les pièces en un carré de 5 x 5. Cela ne peut se faire que d'une seule manière, sans miroir. Ensuite, on remet tout en ordre. Cela permet de faire des miroirs et de retourner les pièces.



**Etape 2 :** Cette suite permet également de faire en sorte que les lettres du carré d'origine se trouvent désormais à un autre endroit, ce qui donne une nouvelle clé indiquée dans les cercles verts. Le titre *NHBXCUIVUIVLV* peut maintenant être décrypté à l'aide de cette clé via Bifid (sans fractionnement). On obtient ainsi le titre **LIVE AND LET DIE**.

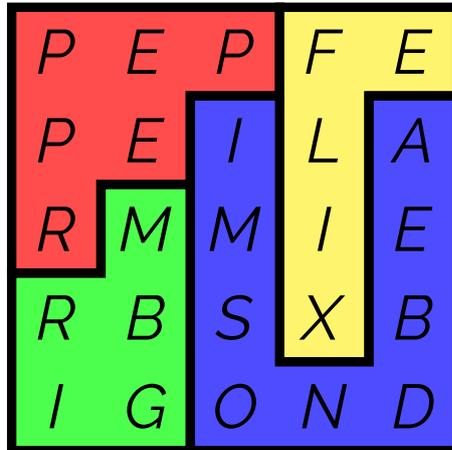
**Etape 3 :** Le nouveau carré comporte désormais d'autres lettres. A savoir :

M	P	M	B	H
I	B	B	B	I
X	R	Q	H	V
F	B	R	M	E
L	Q	I	T	M

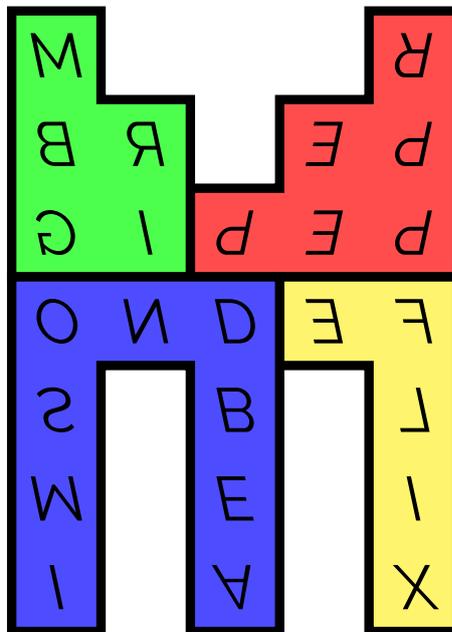
Ceux-ci sont d'abord convertis en un nouveau carré via Bifid. Nous utilisons maintenant la clé que nous avons vue au début, qui est *MBEKPIORSXNLVWHDZTCQYAFGU*. Nous obtenons ainsi

P	E	P	F	E
P	E	I	L	A
R	M	M	I	E
R	B	S	X	B
I	G	O	N	D

Nous pouvons maintenant commencer à chercher des noms de James Bond. Pour ce faire, nous distinguons quatre parties l'une de l'autre. Cela donne les noms **Pepper**, **Felix**, **James Bond** et **Mr Big** (Notez  $I = J$ ).



Nous pouvons maintenant fusionner les quatre parties pour obtenir le dernier nom, qui est **M**.



### Thème 25A

Dans la tâche, vous pouvez lire verticalement : **Mindy Bolt**.

### Thème 25B

Si nous examinons la deuxième clé et que nous l'écrivons sur trois lignes, nous obtenons ceci :

F	C	S	E	I	N	T	W	Z
L	A	B	G	K	P	U	X	
O	R	D	H	M	Q	V	Y	

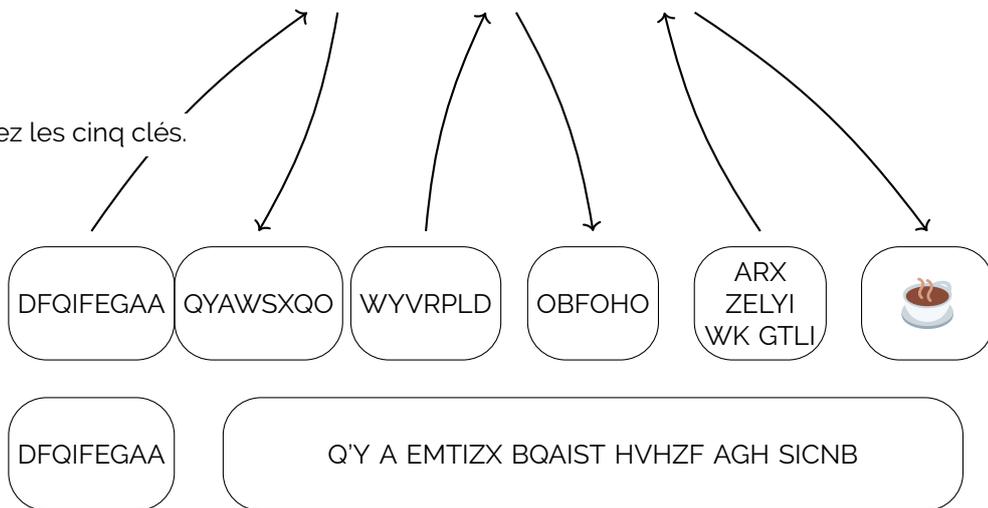
Nous pouvons lire **Flo Cars** de cette manière.

**Tâche 26**

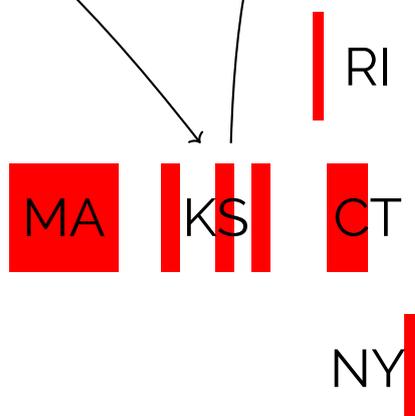
(1) a. Tout semble normal, mais quelque chose n'est pas à sa place, quoi ?



(2) b. Donnez les cinq clés.



(1) c. Qu'est-ce qui est écrit ici ?



**Explication de la tâche 26**

- (1) a. Il fallait d'abord scanner le code QR. Vous avez ainsi obtenu le texte suivant : **Center-Cut Bacon**.  
En effet, au centre du même code QR, nous avons caché un code Bacon. Si vous lisez les cases rouges comme un code Bacon, vous obtiendrez : **TROJAN ROOM COFFEE POT**.



- (2) b. Les clés utilisées dans la deuxième partie sont les commandes de la cafetière connue de la première question. Le protocole utilisé ici était le Hyper Text Coffee Pot Control Protocol (HTCPCP). Il s'agit de la toute première webcam conçue comme une blague du 1er avril il y a 25 ans, mais le protocole est toujours utilisé aujourd'hui. Les clés suivantes ont été utilisées :

Code	Clé	Solution
DFQIFEGAA	BREW	COMMENCEZ
QYAWSXQO	OK	COMMENCE
WYVRPLD	WHEN	ARRETEZ
OBFOHO	OK	ARRETE
ARX ZELYI WK GTLI	GET	UNE TASSE DE CAFE
DFQIFEGAA	BREW	COMMENCEZ
Q'Y A EMTIZX BQAIST HVHZF AGH SICNB	I'M A TEAPOT	I'M A LITTLE TEAPOT SHORT AND STOUT

Nous constatons que si une commande COMMENCEZ n'est pas envoyée à la machine à café, un code d'erreur est renvoyé. Ce code d'erreur est **I 'M A TEAPOT**.

Les cinq clés que nous recherchions étaient les suivantes : **BREW, OK, WHEN, GET et I'M A TEAPOT**.

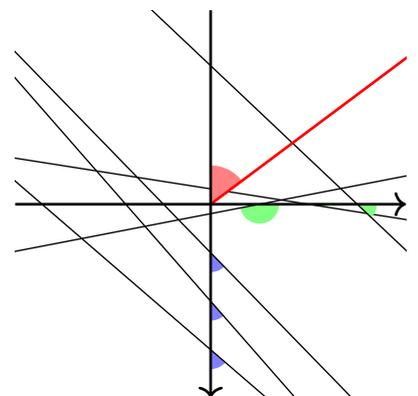
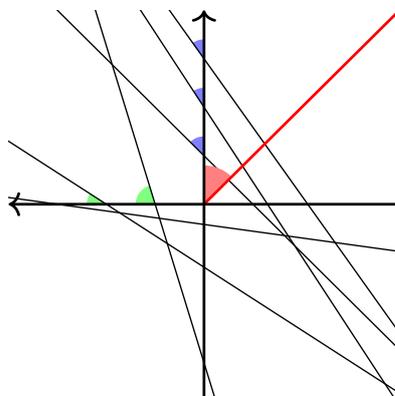
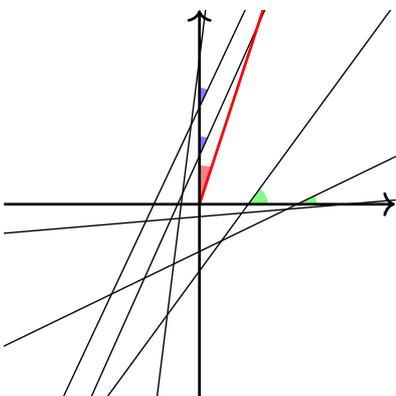
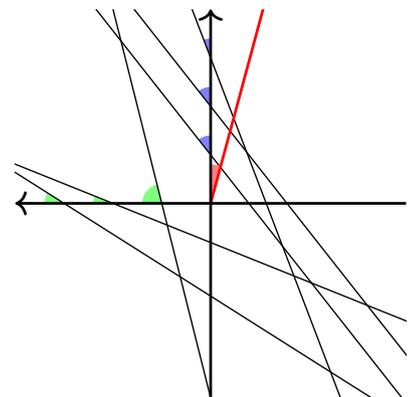
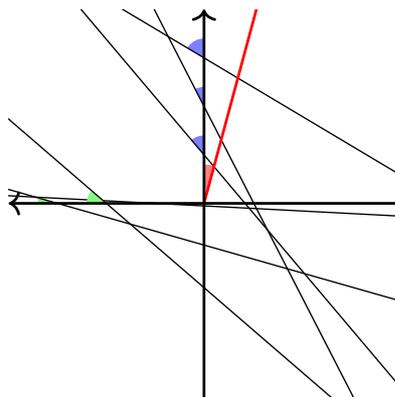
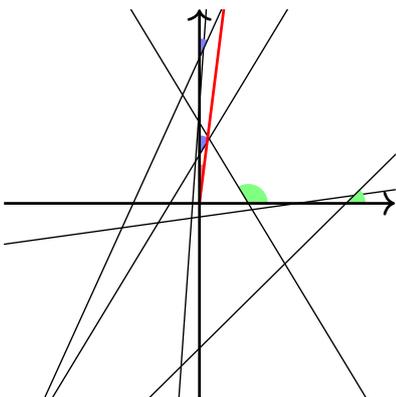
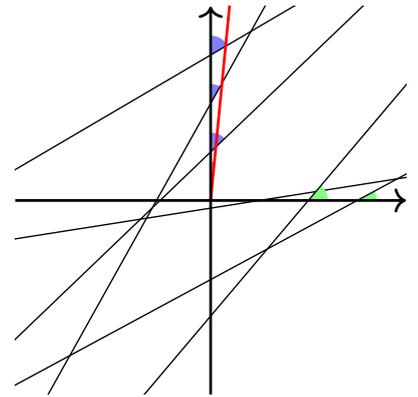
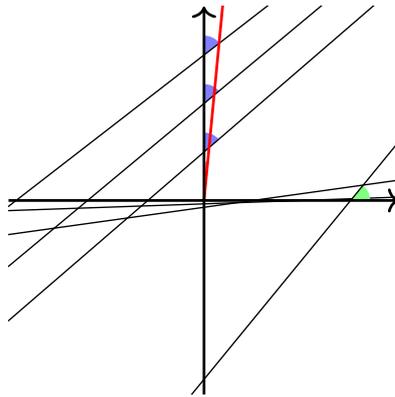
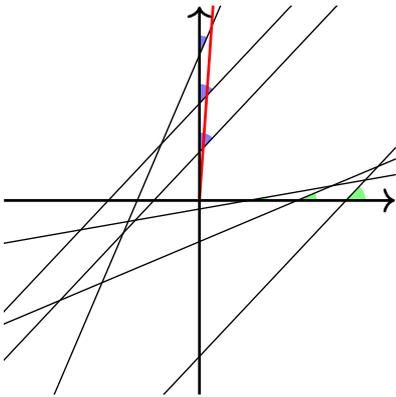
- (1) c. La question précédente nous avait déjà indiqué qu'il s'agissait de thé. Les codes font référence aux États américains et les couleurs indiquent les lettres à utiliser à partir de leurs capitales respectives :

BOSTON   TOPEKA   PROVIDENCE  
HARTFORD  
ALBANY

C'est donc une autre référence au thé qui a conduit à la **BOSTON TEA PARTY** qui a eu lieu il y a 250 ans.

**Tâche 27**

- (2) L'une des images ci-dessous apparaît en double. Que représente cette image ?



### Explication de la tâche 27

Ces figures représentent des tours penchées. La ligne rouge représente la pente réelle. Les angles (bleus) avec l'axe Y donnent les degrés, minutes et secondes des coordonnées Nord-Sud. Les angles (verts) des lignes avec l'axe X donnent les coordonnées Ouest-Est. Nous donnons le premier exemple. Il s'agit de la tour penchée la plus célèbre : la tour de Pise :

- La tour de Pise est inclinée de 3,97 degrés. C'est la ligne rouge.
- Sur la ligne Nord, nous voyons 43 degrés, 43 degrés et 23 degrés.
- Sur la ligne Est, nous voyons 10 degrés, 23 degrés, 47 degrés

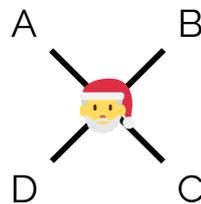
Ainsi, on trouve :

Nom du tour	pente réelle	coordonnées
Tour de Pise (ITA)	3.97 degrés	43° 43' 23" N, 10° 23' 47" E
Leaning Tower of Gau-Weinheim (GER)	5.43 degrés	49° 50' 52" N, 8° 2' 50" E
Schiefer Turm von St. Moritz (SUI)	5.5 degrés	46° 29' 59" N, 9° 50' 28" E
Huzhu Pagoda (CHI)	7.1 degrés	31° 4' 34.32" N, 121° 8' 44" E
Sharps Island Lighthouse (USA)	15 degrés	38° 38' 20" N, 76° 22' 32" O
Gate of Europe (ESP)	2x 15 degrés	40° 27' 59" N, 3° 41' 16" O
Capital Gate (UAE)	18 degrés	24° 25' 7" N, 54° 26' 4" E
Montreal Tower (CAN)	45 degrés	45° 33' 35" N, 73° 33' 7.92" O
Leaning Tower of Wanaka (NZL)	53 degrés	44° 41' 49" S, 169° 09' 43" E

À Madrid se trouve le **Gate of Europe**. Il s'agit de deux tours symétriques.

## Tâche 28

- (2) Quatre amis vivent dans la même région. Ils sont partis en vacances séparément. Ils ont tous acheté six articles sur leur lieu de vacances et les ont ramenés chez eux. Sur les 30 articles ci-dessous, il en reste six. Ces six articles appartenaient au Père Noël. Bien que ces articles se trouvaient chez le Père Noël, ils sont maintenant quelque part dans la région où vivent les quatre amis. Qui sont ces amis ? Et où se trouvent les articles du Père Noël ?



### Explication de la tâche 28

Les six articles du Père Noël étaient *l'Arbre de Noël, le traîneau, le flocon de neige, le renne, le cadeau et le bonhomme de neige*. Si nous considérons maintenant les montants de ces prix comme des coordonnées, nous obtenons  $64^{\circ}45'14''N, 147^{\circ}20'31.3''O$ . Voici une très grande statue du Père Noël!

Les amis ont acheté les articles suivants :

- A. **Manneken Pis** a acheté l'ours en peluche, le ballon, la sucette, les toilettes, le pistolet à eau et le Jojo. Les coordonnées qui lui appartiennent sont  $35^{\circ}10'8.69''N, 136^{\circ}54'25.7''E$ . Voici une réplique du Manneken Pis à Nagoya, au Japon.
- B. **Jean-Claude van Damme** a acheté le gant de boxe, la dague, le costume d'arts martiaux, la chaussure de sport, le bouclier et le short. Les coordonnées qui lui appartiennent sont  $40^{\circ}55'43.4''N, 47^{\circ}58'59.6''E$ . Voici une statue de Jean-Claude van Damme, en Azerbaïdjan.
- C. **Jupiter** a acheté le nuage de tonnerre, l'aigle, le bâtiment romain, la planète, l'éclair et les raisins. Les coordonnées qui lui appartiennent sont  $19^{\circ}30'40.2''N, 99^{\circ}9'10.3''W$ . Il s'agit d'un arrêt de bus de la ville de Mexico appelé Jupiter.
- D. **Leopold II** a acheté la Couronne, le Bijou, la Médaille, le Sac d'argent, la Vieille clé et l'Anneau. Les coordonnées qui lui appartiennent sont  $43^{\circ}42'25.6''N, 7^{\circ}18'44.3''E$ . Près de la côte sud de la France, l'arrêt de bus Léopold II est situé ici.

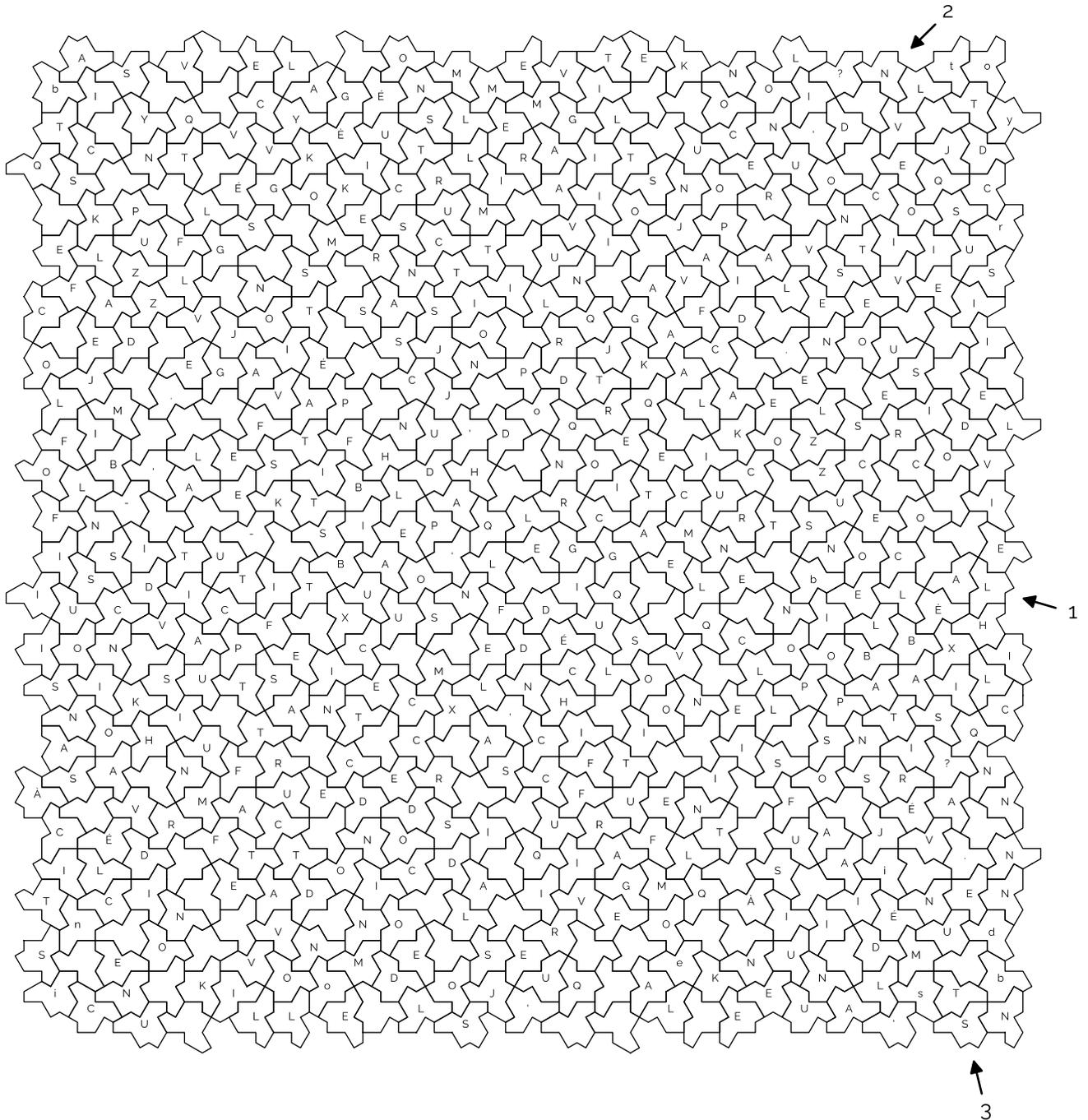
Les articles du Père Noël ont été déplacés à Bruxelles. C'est aussi de là que viennent tous les amis. C'est pourquoi il y a des statues du Manneken Pis et de Jean Claude van Damme à Bruxelles. Il y a aussi des arrêts de bus Jupiter et Léopold II à Bruxelles. Prenez-les comme nouveaux lieux. Tracez une ligne de A (Manneken Pis) à C (Jupiter). Et une ligne de B (Jean Claude van Damme) à D (Léopold II), comme indiqué sur le schéma. À l'intersection de ces lignes se trouve le **Marché aux puces de la place du Jeu de Balle**, qui a récemment fêté son 150e anniversaire.

### Thème 28A

En ce qui concerne les quatre amis et le Père Noël, les symboles sont permutés. Il y a 120 possibilités. Nous voyons ici les possibilités 50, 50, 83, 111, 117, 108 respectivement. En ASCII, ces nombres se traduisent par **22 Soul**.

## Tâche 29

(2)



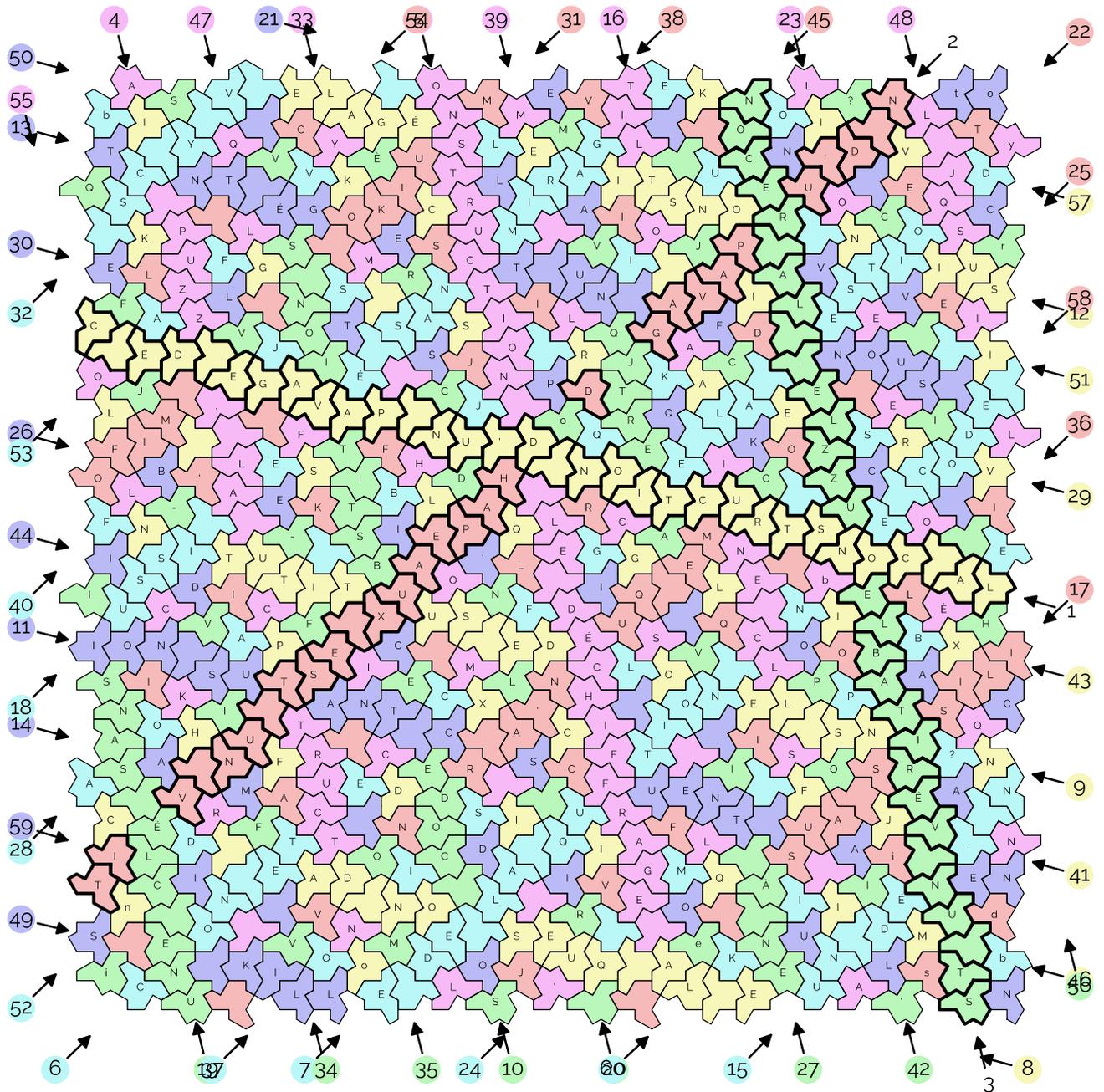
**1** LA CONSTRUCTION D'UN PAVAGE DE C

**2.** N D'U×PAVAG×D××HAPEAUX EST UN V×IT

**3.** ST UN VÉRITABLE××UZZLE. LA RECON

### Explication de la tâche 29

Nous colorons tous les chapeaux pour mieux suivre les lignes. Si deux chapeaux vont dans la même direction (sans miroir), ils ont la même couleur. Les lignes sont un peu tordues, mais il y a toujours deux ou trois pièces normales entre chaque pièce miroir. Chaque fois que nous rencontrons une pièce miroir, la ligne se déplace un peu. Il manque souvent des chapeaux de la même couleur dans les lignes. L'importance de l'écart entre les chapeaux à l'intérieur d'une ligne détermine l'ampleur du déplacement de la ligne. En d'autres termes : À l'emplacement des trous, nous pouvons toujours replacer une partie d'une ligne de chapeaux se déplaçant dans la même direction.



1. LA \_CONSTRUCTION\_D'\_UN\_PAVAGE\_DE\_C
2. N\_D'\_U××PAVAG××D×××HAPEAUX\_EST\_UN\_V××IT
3. ST\_UN\_VÉRITABLE××PUZZLE.\_.LA\_R
4. A×××\_PUZZ××.\_.LA\_×

3. ECON  
 4. CTRUCTN  
 5. ONSTRUCTION \_LE DÉCHIFFRAGE \_  
 6. CON\_ETEXXCXFXGX E\_LA \_ESTIOXD  
 7. E\_DE\_LA\_QUXTION \_NXXE\_CODE\_  
 8. E\_LA\_QUESTON \_DAXXC  
 9. NXXNS\_LEXOXDE\_SUXTI  
 10. SXX\_CODEXEXXBSTI  
  
 9. TUTXN  
 10. TXION\_SXV  
 11. ION\_SUXANT\_CXSXUENT \_XAXXEN  
 12. SUIXNXONSTIEXXÉGALE  
 13. TXNT\_ÉGXEXXT\_UN\_XFXNOUS\_  
 14. AXMX \_XDXIXOXUXLXN  
 15. UN\_DÉX .N  
 16. TILXOXAXXIXN  
 17. ILISXS\_AUSX\_X  
 18. USSI\_X  
 19. UN  
  
 16. E\_CLXSX \_XXA  
 17. X\_  
 18. EXXÉ\_SANXMIRAGXE  
 19. E\_CLÉ\_SANSXI  
 20. \_XRX \_LXNXDXCXRXÉ  
 21. EXX \_XNX \_XC  
 22. TXEXDXRXLX \_XAXX \_  
 23. LXXOXEXEXOXÉXQXN  
 24. \_XMX \_XPXBXE  
 25. EXX \_XOXME\_QUXN'A\_RXNXVX \_  
 26. BXXEXXIXX' \_XIX \_XOXAXC  
 27. EN\_Ä\_XIXVXA  
 28. ÄXOXAXX\_X  
 29. VXXRXEXXA  
 30. EXX  
  
 27. XERTJQXVXMX  
 28. XBXXJX \_XIXUXO  
 29. XRXSX \_XGXK  
 30. LXXTXSXXPXQXKXCX \_  
 31. MXXUIKO \_X \_MIFO  
 32. \_SC\_Y\_V\_  
 33. YXXMX \_XHXOXMX \_X\_X'  
 34. VXXFXIXVXX -XJXFXXQ  
 35. MXXOXFX -XVXXXS  
 36. IXXLXXOXIXFXVXXJ  
 37. OXXIXSX \_LXX \_XSX \_  
 38. VXXSX \_X'  
 39. MXX \_XLXXCX \_SX \_XL  
 40. FXXJXSXXL  
 41. JXXFX \_CX \_XP  
 42. ' \_XIXOX \_PX  
 43. XXXIXXLX  
 44. IXD  
 45. \_X

42. x C x x x C x x x J x x \_  
 43. G x x x Q x x L x x x S x x x \_ x x L  
 44. x x x x x C x x x x x \_ x x \_ x x x x x A  
 45. x x I x x x I x x J x x x F x x K x x x I x x x I  
 46. M x x I x x x Q x x x I x x I x x x D x x x F x x H  
 47. Q x x L x x x x x F x x x x x I x x C x x x x x L  
 48. L \_ J Q S x x I x x x L  
 49. S x x x \_ K I L L  
 50. \_ x x x x x L x x A x x x x x V x x V  
 51. I x x x x x I x x \_ x x x x x C x x K x x x x I  
 52. D x x x x x x x x x x x Q x x K x x x x x \_  
 53. A x x F x x x V x x x \_  
 54. C x x x \_ x x L  
 55. O x x x L x x x C x x K x x x R x x x \_  
 56. H x x \_ x x x I x x \_ x x x C x x x ?  
 57. V x x I x x x K  
 58. \_ x x Q x x x x C  
 59. I x x \_ x x x x O  
 60. K x x I x x x x x ?

Vous lisez en clair :

LA CONSTRUCTION D'UN PAVAGE DE CHAPEAUX EST UN VÉRITABLE PUZZLE.  
 LA RECONSTRUCTION ET LE DÉCHIFFRAGE DE LA QUESTION DANS LE CODE DE SUBSTITUTION  
 SUIVANT CONSTITUENT ÉGALEMENT UN DÉFI. NOUS UTILISONS AUSSI UNE CLÉ SANS  
 MIRAGE ET LE NOM DE CE PROBLÈME QUI N'A RIEN À VOIR AVEC ALBERT

La clé que nous recherchions ici était **VAMPIREEINSTEIN**

Après cela, vous pouvez lire la suite :

QUI A DÉCOUVERT IL Y A CENT SEPTANTE-CINQ ANS QU'IL EXISTE DES MOLÉCULES  
 QUI NE RESSEMBLENT PAS À LEUR REFLET?

C'était **Louis Pasteur**.

### Thème 29A

Il reste quelques cases, dans lesquelles se trouvent des lettres minuscules qui forment **Toby Robin De Bois**. Ce texte peut être lu dans le sens normal de la lecture.

**Tâche 30**

- (2) Nous avons été un peu à court pour créer ce tableau et, par conséquent, il est devenu inutilement cryptique. Qu'est-ce qui remplace  $x$  et  $y$  ?

Q?	Q?	O?	Q?
20 et 25	STANLEY	H	LS et AD
30	M <sup>6</sup>	GSHF	CTD
40	NAT	B	EV
48	SO	$x$	$x$
100	ROT	LECU	JDLCYC
150	SER	L	$y$

**Explication de la tâche 30**

Les colonnes étaient Quand ? Quoi ? Où ? Qui ? . **Quand** était le nombre d'années depuis . **Quoi** était un palindrome qui concernait un personnage, une chanson, un bâtiment ou une partie. **Où** était une abréviation de l'endroit où l'on pouvait trouver l'objet. **Wie** était l'acronyme de l'inventeur de l'objet. Le tableau détaillé était le suivant :

Q?	Q?	O?	Q?
20 et 25	Stanley Yelnats	Holes	Louis Sachar (1998) et Andrew Davis (2003)
30	MMM MMM MMM MMM	God Shuffled His Feet	Crash Test Dummies
40	NATAN	Brussel	Eduard Vermeulen
48	SOS	<b>ABBA</b>	<b>ABBA</b>
100	Rotor (Autogiro)	Madrid-Cuatro Vientos Airport (LECU)	Juan de la Cierva y Codorniu
150	Serres	Laken	Alphonse <b>B</b> alat

Donc  $x = \text{ABBA}$  et  $y = \text{AB}$ , ce qui, une fois de plus, s'inscrit parfaitement dans le thème des palindromes.

**Thème 30A**

**Holes** est un film Disney et **Stanley Yelnats** est le personnage principal.

**Tâche 31**

- (1) a. Qui a visité la prochaine étable ?



- (1) b. Quel est le message que ces rennes - et aussi les concepteurs de puzzles - veulent vous transmettre ?

**Explication de la tâche 31**

- (1) a. Il s'agit d'une substitution des animaux et des lettres. Sur le toit, vous pouvez placer les lettres de A à Z. La position du dos de chaque animal sur le bord de la maison indique quelle lettre de l'alphabet appartient à quel animal. Par exemple, le cochon est la lettre A, la chauve-souris est la lettre C, etc. Vous pouvez donc lire ce qui suit : **A VISIT FROM ST NICHOLAS**. Il s'agit d'un poème vieux de 200 ans.  
Le Père Noël qui regarde par la fenêtre a été ajouté juste pour le plaisir.
- (1) b. Utilisez maintenant le poème comme un code de livre. La partie gauche d'un bois indique le numéro de ligne du poème et la partie droite du bois indique le mot de la ligne que vous recherchez. Les rennes indiquent ce code binaire. Par exemple, le premier renne a le nombre 37 sur la partie gauche des bois en binaire. La partie droite doit être lue de droite à gauche en binaire et donne le nombre 9. Le 9e mot du 37e vers du poème est **Merry**.  
Si vous cherchez tout, vous lisez ceci **Merry little christmas and a jolly good winter**.

**Thème supplémentaire****Thème OA**

Les flèches au nord-ouest et au nord-est de chaque page pointent vers la même lettre dans le rectangle de la dernière page. Cela donne l'élément thématique

MICKEYMOUSETHEGALLOPIN' GAUCHO

**Thème OB**

Les flèches au nord et à l'est de chaque page pointent vers les lettres suivantes :

TEVZOREG QR XYRVAR MRRZRREZVA

Via Rot13, on obtient

PRINCE ERIC LA PETITE SIRENE

**Thème OC**

Les flèches à l'ouest et au sud-est pointent vers

QBKHAPK' HAGGTY STANDPQKFAQQTJ

Une substitution avec clé **Aristocrat** (qui est un autre nom pour la substitution qui préserve l'espacement) donne :

THOMASO' MALLEY LESARISTOCHATS

**Thème OD**

Les flèches Sud et Sud-Ouest pointent vers

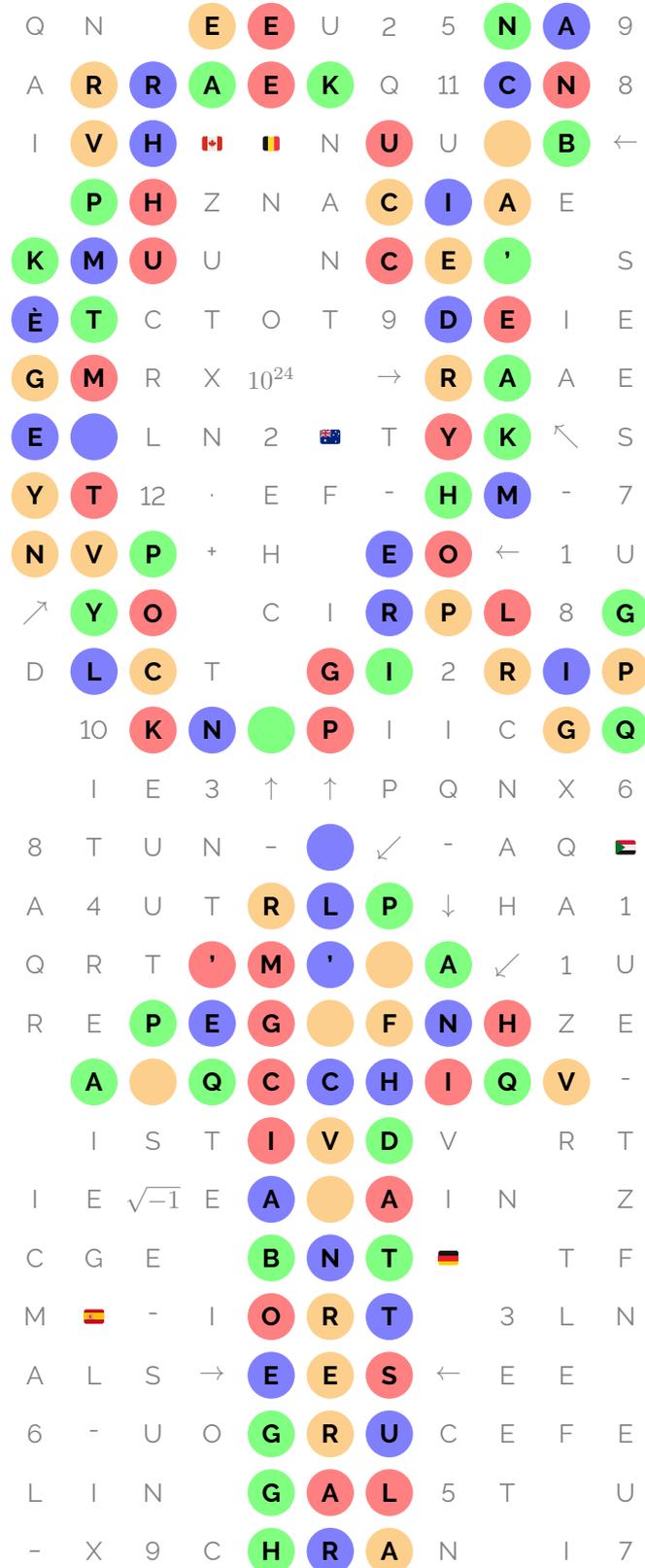
LRENRTCIAERE MDNEMSODHV EAAJI

Si nous plaçons maintenant les coordonnées où ces lettres ont été trouvées dans l'ordre de gauche à droite, de haut en bas, nous obtenons :

ARCHIMÈDE MERLIN L' ENCHANTEUR

Thème **OE**

Si nous marquons tout ce qui est désigné, nous obtenons une image



Nous voyons un  $\alpha$  et un  $\uparrow$  il s'agit du caractère **Alpha** de **UP ou La Haut**.

**Thème OF**

Les couleurs appartiennent toujours à l'une des paires de flèches. Chacune des quatre couleurs, de gauche à droite et de haut en bas, est différente à chaque fois et constitue l'élément thématique par le biais de l'alphabet de permutation

GURKITARAMETLECHAUDRONMAGIQUE

**Thème OG**

Les flèches dans le rectangle pointent également vers une lettre, indiquant ainsi

BRAVO PLANES

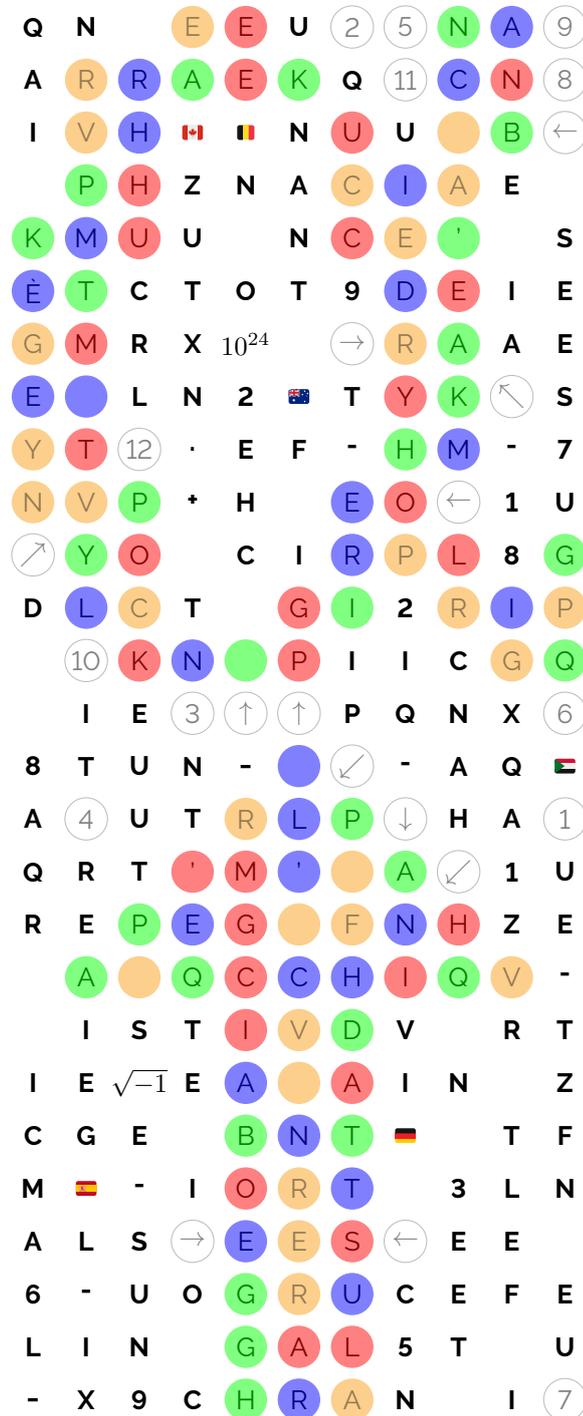
**Thème OH**

Nous avons 27 lignes, ce qui est suffisant pour un code alphabétique. Dans certaines rangées, il y a des chiffres, en prenant les bons chiffres dans l'ordre de 1 à 16 et en donnant à la rangée dans laquelle se trouve ce chiffre une lettre de A à Z plus un espace, nous obtenons :

PANPAN BAMBI

Thème **OI**

Les autres cases sont lues de gauche à droite, de haut en bas. Cependant, nous procédons toujours par étapes de 3.



Ainsi vous lisez :

QUINZE SOIXANTE-HUIT CENT-QUATRE TREIZE MILLE-CENT-CINQUANTE 2.7183  
 QUATRE-VINGT-NEUF UN CRLF DIX-HUIT SOIXANTE-CINQ  $\sqrt{-1}$  365   
 PASCAL 10<sup>24</sup> U+1F998 SEIZE

Nous pouvons transformer cela en lettres en faisant preuve de créativité avec certaines listes familières :

- QUINZE = Phosphore = P
- SOIXANTE-HUIT = Erbium = Er
- CENT-QUATRE = CIV
- TREIZE = Aluminium = Al
- MILLE-CENT-CINQUANTE = MCL
- $2.7183 \approx e$
- QUATRE-VINGT-NEUF = Actinium = Ac
- UN = Hydrogène = H
-  = BE
- CRLF = `\r\n`
- DIX-HUIT = Argon = Ar
-  = DE
- SOIXANTE-CINQ = Terbium = Tb
- $\sqrt{-1} = i$
- 365 = an
-  = CA
-  = AU
- PASCAL = Pa
- $10^{24}$  = Yotta = y
-  = SD
-  = ES
- U+1F998 =  = Kangourou
- SEIZE = Soufre = S

Au total, cela donne

Percival Mcleach Bernard et Bianca au pays des kangourous