ENIGMES 1 : REPONSES

1. Nénuphar d'Indonésie (20312).

Il suffira d'un jour, puisque la surface double en un jour !

2. Trois plus cinq égale quatre (20311).

Une façon de procéder (mais pas la seule) est la suivante :
1. On remplit le récipient de 5 litres.
2. On verse 3 litres de ce récipient dans le récipient de 3 litres ; alors, il en reste 2 dans le récipient de 5 litres.
3. On vide le récipient de 3 litres.
4. On verse les 2 litres restant dans le récipient de 5 litres dans le récipient de 3 litres.
5. On remplit le récipient de 5 litres.
6. On verse, du récipient de 5 litres, la quantité juste nécessaire pour remplir le récipient de 3 litres. Comme il contenait déjà 2 litres, il faudra verser exactement 1 litre qui, enlevé des 5 litres du récipient de 5 litres, va en laisser 4 (c'est-à-dire ce qu'il fallait obtenir).

3. Le loup, la chèvre et le chou (10601).

Comme il ne faut jamais laisser sur une même île deux éléments qui pourraient se nuire, on commence par faire traverser la chèvre. Puis, on revient chercher l'un des deux autres (par exemple le chou) que l'on fait traverser. Une fois sur la seconde île, on ne peut laisser en présence la chèvre et le chou. On fait donc traverser, à nouveau, mais en sens inverse, la chèvre qui retourne ainsi sur la première île. Alors, on transporte le loup afin d'éviter à la chèvre de se faire croquer. Sur la seconde île, on laisse ensemble le loup et le chou, ce qui est sans conséquence (car le loup n'est pas végétarien). Il ne nous reste plus, alors, qu'à aller sur la première île chercher la chèvre.

4. Poètes français (20613).

On s'aidera d'un tableau à double entrée.
Dans la première ligne on positionne le nom des poètes, par exemple dans l'ordre alphabétique de leurs noms
Les indices 2 et 7 permettent de conclure que Verlaine est né à Metz et Rimbaud à Charleville.
Il s'ensuit que Baudelaire et Mallarmé sont nés à Paris.
Mallarmé n'est pas né en 1821 (indice 1), ni en 1844 (indice 5), ni en 1854 (indice 6). Par conséquent, on peut en conclure qu'il est né en 1842. On positionne ce résultat sur le tableau.
Verlaine n'est pas né en 1821 (indice 3), ni en 1854 (indice 6). Il est né en 1844. Baudelaire est né en 1821 et Rimbaud en 1854 (indice 4).
Voici le tableau qui illustre la situation :

Charles Baudelaire	**Stéphane Mallarmé**	**Arthur Rimbaud**	**Paul Verlaine**

1821	1842	1854	1844
Paris	**Paris**	**Charlevill e**	**Metz**

5. Questions d'âges (20812).

On récapitule la situation dans le tableau ci-dessous :

Moment envisagé	Passé	Aujourd'hui	Futur
Mon âge	Y	X	
Votre âge	X/3	Y	X
Total des âges			84

Nota : tous les âges sont forcément des multiples de 3.
Les âges sont exprimés en années.
X est mon âge aujourd'hui.
Y est votre âge aujourd'hui.
L'intervalle de temps entre l'instant passé et aujourd'hui est le même pour les deux personnages. Donc : $X - Y = Y - X/3$: alors, $2Y = 4X/3$ (1).
Mon âge à l'instant futur est $X + (X - Y)$ et la somme de nos âges à l'instant futur est :
$3X - Y = 84$ (2).
On trouve $X = 36$ et $Y = 24$.
Reportons les résultats dans le tableau ci-dessous pour assurer les vérifications.

Moment envisagé	Passé	Aujourd'hui	Futur
Mon âge	Y = 24 ans	X = 36 ans	2X – Y = 48 ans
Votre âge	X/3 = 12 ans	Y = 24 ans	X = 36 ans
Total des âges	Y + X/3 = 36 ans		3X – Y = 84 ans

Il s'est écoulé 12 ans entre la date passée évoquée dans l'énoncé et aujourd'hui et il s'écoulera aussi 12 ans entre aujourd'hui et la date future évoquée par l'énoncé.

6. Les sept cartes et les deux cellules (20904).

On passe d'abord de la cellule A à la cellule B la carte 5 rouge, la 6 rouge et la 4 noir.
On ramène à la cellule A, la carte 5 rouge.
On réalise un deuxième transfert en passant de la cellule A à la cellule B la carte 5 rouge avec la carte 3 noir et la carte 7 rouge.
On ramène dans la cellule A la carte 7 rouge.
Enfin, on transfère de la cellule A à la cellule B, la carte 7 rouge avec les deux cartes noires restantes, c'est-à-dire 2 et 6.
Cela nécessite 3 allers et 2 retours.
Il existe d'autres solutions (façons d'aboutir au résultat visé).

7. Dénombrement de carrés (20406).

Il y a 1 carré de côté 1.
Il y a 3 carrés de côté 2.
Il y a 7 carrés de côté 4.
Il y a 2 carrés de côté 8.
Il y a 1 carré de côté 12.
Cela fait, en tout, 14 carrés.

8. Pereira prétend… (20112).

OUI, si vous n'avez pas fait d'erreur, c'est bien le cas. Mais, n'attendez pas trop longtemps pour faire ce calcul. En effet, le résultat est (si x est votre pointure) (5x + 50) x 20 + 1020, ce qui est égal à 100 x + votre âge, car l'âge est donné, en 2020, par 2020 moins l'année de naissance.

9. Le sycophante et la jolie princesse (10209).

Cette énigme citée par E. de Bono dans « La pensée latérale » illustre une construction erronée de l'univers de recherche qui fait que l'énoncé n'a bel et bien apparemment aucune solution.
En réalité la contrainte « Je vais ramasser un caillou blanc et un caillou noir » qui n'est pas respectée par le roi, se retourne joliment contre lui.
En effet, la jeune fille choisit un caillou dans l'une des mains du roi et le fait, aussitôt, volontairement tomber à terre au milieu des autres cailloux de la cour. On ne peut pas le distinguer parmi les autres.
« Je suis désolée, dit-elle, mais la couleur de celui qui reste décide aussi bien de mon sort, en donnant, par opposition, la couleur de celui que j'ai choisi et qui est tombé. »
L'autre étant noir, la jeune fille est libre car elle est censée avoir choisi un caillou blanc qu'elle a, par mégarde, laissé tomber à terre !

10. Quel âge ont-elles ? (00010).

Soit x, y et z les âges des trois personnes croisées dans la rue par le maire et le shérif.
Soit m l'âge du maire et s l'âge du shérif. x, y, z, m et s sont des nombres entiers.
De plus x.y.z = 2450, x + y + z = 2m et s > x, s > y et s > z.
Quand le shérif pose au maire la question : « Pouvez-vous calculer les âges de ces trois personnes ? », le maire va, naturellement, rechercher s'il y a un triplet de nombres entiers qui satisfait aux deux équations : x.y.z = 2450 et x + y + z = 2m.
Pour continuer, il recherche les triplets qui satisfont à x.y.z = 2450.
Il commence par rechercher les sous-multiples entiers de 2450 et il trouve :

1	2	5	7	10	14	25	35	49
2450	1225	490	350	245	175	98	70	50.

A partir de là, il constitue des triplets dont le produit est 2450 ; il trouve :

~~1~~	~~1~~	~~2450~~	~~2~~	~~2~~	~~612,5~~	5	5	98	7	7	50
~~1~~	~~2~~	~~1225~~	~~2~~	~~5~~	~~245~~	5	7	70	7	10	35
~~1~~	~~5~~	~~490~~	~~2~~	~~7~~	~~175~~	5	10	49	7	14	25
~~1~~	~~7~~	~~350~~	~~2~~	~~10~~	~~122,5~~	5	14	35			

~~1 10 245~~	~~2 14 87,5~~		
~~1 14 175~~	2 25 49		
1 25 98	2 35 35		
1 35 70			
1 49 50			

Ensuite, il élimine les triplets dont un élément au moins n'est pas un entier et ceux qui correspondent à une valeur non vraisemblable pour l'âge d'une personne (> 98) [Voir ci-dessus].

A partir des triplets restant des candidats valables, il calcule la valeur que le double de la somme de ces triplets donnerait pour l'âge du maire :

1 + 25 + 98 = 124 et conduit à une valeur de m égale à 62.
1 + 35 + 70 = 106 et conduit à une valeur de m égale à 53.
1 + 49 + 50 = 100 et conduit à une valeur de m égale à 50.
2 + 25 + 49 = 76 et conduit à une valeur de m égale à 38.
2 + 35 + 35 = 72 et conduit à une valeur de m égale à 36.
5 + 5 + 98 = 108 et conduit à une valeur de m égale à 54.
5 + 7 + 70 = 82 et conduit à une valeur de m égale à 41.
5 + 10 + 49 = 64 et conduit à une valeur de m égale à 32.
5 + 14 + 35 = 54 et conduit à une valeur de m égale à 27.
7 + 7 + 50 = 64 et conduit à une valeur de m égale à 32.
7 + 10 + 35 = 52 et conduit à une valeur de m égale à 26.
7 + 14 + 25 = 46 et conduit à une valeur de m égale à 23.

Puisque le maire connaît son âge, chaque triplet qui correspond à une valeur de l'âge qui n'est pas donnée par un autre triplet, lui permettrait de répondre à la question du shérif.

S'il ne peut y répondre, c'est parce que la valeur de son âge ne correspond pas à un seul triplet et qu'il demeure une ambiguïté.

Il n'y a que deux triplets qui peuvent convenir, mais le maire ne peut pas conclure entre 5, 10 et 49, d'une part et 7, 7 et 50, d'autre part.

Lorsque le shérif ajoute qu'il est plus âgé que l'aînée des trois personnes pour lever l'ambiguïté qui persiste, le maire comprend qu'il a juste 50 ans (ce qui lui permet d'être plus âgé que l'aînée dans le cas du premier triplet, mais pas dans le cas du second). Il en résulte que m = 32, s = 50 et x, y et z valent respectivement 5, 10 et 49.

Les âges des cinq personnes sont donc 5 ans, 10 ans et 49 ans pour les passants, 32 ans pour le maire et 50 ans pour le shérif.