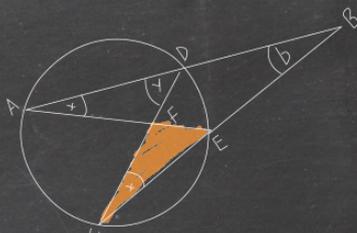
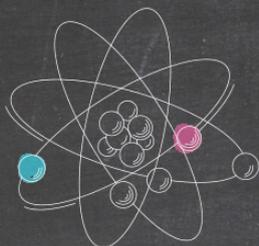


BRIAN CLEGG

# CULTURE SCIENTIFIQUE

Testez vos connaissances !



**Culture scientifique :  
testez vos connaissances !**

---

# **Culture scientifique : testez vos connaissances !**

---

**BRIAN CLEGG**

TRADUCTION : XAVIER TROCHU



17, avenue du Hoggar – P.A. de Courtabœuf  
BP 112, 91944 Les Ulis Cedex A

Traduction du livre « How Many Moons does the Earth have? » de Brian Clegg,  
published by Icon books, © 2015 Brian Clegg.

Mise en pages : Patrick Leleux PAO

Couverture : Conception graphique de Romain Blanchard, Paris

Imprimé en France

ISBN (papier) : 978-2-7598-2106-8

ISBN (ebook) : 978-2-7598-2147-1

Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous procédés, réservés pour tous pays. La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective », et d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (alinéa 1<sup>er</sup> de l'article 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du code pénal.

## SOMMAIRE

---

<b>INTRODUCTION</b> .....	10
<b>CALCULEZ VOS POINTS !</b> .....	13

### QUIZ 1

---

<b>Quiz 1, Manche 1 : La Terre et les Lunes</b> .....	17
<b>Q1.</b> Compter les Lunes .....	19
<b>Q2.</b> Le blues de la station spatiale .....	21
<b>Q3.</b> Une question de chute .....	23
<b>Q4.</b> Le trou noir de la Terre .....	25
<b>Q5.</b> L'homme qui tomba à travers la Terre .....	27
<b>Q6.</b> Monnaie lunaire .....	29
<b>Q7.</b> La mesure du monde .....	31
<b>Q8.</b> Des œufs dans l'espace .....	33
<b>Quiz 1, Manche 2 : Divers</b> .....	35
<b>Q1.</b> La science des spaghettis .....	37
<b>Q2.</b> Gagner la médaille d'or de physique .....	39
<b>Q3.</b> La question Carrington .....	41
<b>Q4.</b> Une température absolue .....	43

---

Q5. La menace des friandises au cinéma .....	45
Q6. Une -ologie distinguée .....	47
Q7. Un éléphant extraordinaire .....	49
Q8. L'heure du père Noël.....	51
<b>Quiz 1, Manche 3 : Mathématiques</b> .....	53
Q1. Choisissez une réponse, n'importe laquelle.....	55
Q2. Cauchemar de joueur de foot .....	57
Q3. Une question moyenne .....	59
Q4. Un pourcentage aléatoire .....	61
Q5. Le symbole de célébrité de Robert Recorde .....	63
Q6. Diagonale irrationnelle.....	65
Q7. La science des sept lieues .....	67
Q8. Il suffit de suivre la côte.....	69
<b>Quiz 1, Manche 4 : Biologie</b> .....	71
Q1. Sœur Anne, ne vois-tu rien venir ? .....	73
Q2. En cellule.....	75
Q3. Couleur rouge sang.....	77
Q4. Oiseau d'altitude .....	79
Q5. Tirée par les cheveux .....	81
Q6. Poux ancestraux.....	83
Q7. Une question bleue .....	85
Q8. Araignée légendaire.....	87
<b>Quiz 1, Manche 5 : Technologie</b> .....	89
Q1. La première voix de son maître .....	91
Q2. Ordinateur consciencieux .....	93
Q3. Un moment éclairant .....	95
Q4. Le blues de Big Blue.....	97
Q5. Entreprise atomique .....	99
Q6. Débordant d'idée.....	101
Q7. La folie des brevets .....	103
Q8. Mécanismes de <i>Matrix</i> .....	105

<b>Quiz 1, Manche 6 : Chimie</b> .....	107
<b>Q1.</b> Jeux d'esprit moléculaire.....	109
<b>Q2.</b> Ce n'est qu'un gaz.....	111
<b>Q3.</b> Liaisons dangereusement chaudes .....	113
<b>Q4.</b> Faire passer la pilule.....	115
<b>Q5.</b> Que d'eau ! Que d'eau !.....	117
<b>Q6.</b> Avalez la pilule .....	119
<b>Q7.</b> Il y a le sel, le soleil et la mer.....	121
<b>Q8.</b> Combien de E dans bleuet ?.....	123
 Quiz 1, Première manche spéciale : Scientifiques célèbres .....	 125
Quiz 1, Deuxième manche spéciale : Science cryptique .....	129

## QUIZ 2

---

<b>Quiz 2, Manche 1 : Physique</b> .....	133
<b>Q1.</b> Les pommes d'Isaac.....	135
<b>Q2.</b> Voyageur temporel .....	137
<b>Q3.</b> Quelque part sur l'arc-en-ciel .....	139
<b>Q4.</b> Le professeur électronique.....	141
<b>Q5.</b> Un boulot pour Scotty .....	143
<b>Q6.</b> Un ballet de balles .....	145
<b>Q7.</b> Le pouvoir de l'absurde .....	147
<b>Q8.</b> L'astuce de Gamow .....	149
 <b>Quiz 2, Manche 2 : Biologie</b> .....	 151
<b>Q1.</b> Question de goût .....	153
<b>Q2.</b> Nos cousines les souris .....	155
<b>Q3.</b> Le lion qui changeait de couleur .....	157
<b>Q4.</b> Qui prend tout son sens.....	159
<b>Q5.</b> Le demi-dinosaure.....	161
<b>Q6.</b> L'autre question de goût .....	163

---

<b>Q7.</b> À propos de Dolly.....	165
<b>Q8.</b> L'ombre sur les souris .....	167
<b>Quiz 2, Manche 3 : Divers</b> .....	169
<b>Q1.</b> Un train et deux pigeons .....	171
<b>Q2.</b> Lumière fantastique.....	173
<b>Q3.</b> Énigme alphanumérique .....	175
<b>Q4.</b> Le thé de vache .....	177
<b>Q5.</b> La merveille de Wardencllyffe .....	179
<b>Q6.</b> Impronomçable.....	181
<b>Q7.</b> Hydratation hasardeuse.....	183
<b>Q8.</b> Un sauna naturel .....	185
<b>Quiz 2, Manche 4 : Histoire</b> .....	187
<b>Q1.</b> Naissance de Bacon.....	189
<b>Q2.</b> <i>L'Alma mater</i> d'Albert.....	191
<b>Q3.</b> Sur un nuage neuf.....	193
<b>Q4.</b> Passage de relais .....	195
<b>Q5.</b> Soucoupes secrètes.....	197
<b>Q6.</b> Paradis bleu .....	199
<b>Q7.</b> Fusil à rayon antique.....	201
<b>Q8.</b> Trouvez le point commun .....	203
<b>Quiz 2, Manche 5 : Espace</b> .....	205
<b>Q1.</b> Lumière voyageuse .....	207
<b>Q2.</b> Un ballet d'étoiles.....	209
<b>Q3.</b> Connaissance universelle .....	211
<b>Q4.</b> Rendez-vous du Soleil et de la Lune .....	213
<b>Q5.</b> Le poids du système solaire.....	215
<b>Q6.</b> Voyageurs à Très Grande Vitesse.....	217
<b>Q7.</b> Valeurs vénusiennes .....	219
<b>Q8.</b> Une singularité singulière .....	221

<b>Quiz 2, Manche 6 : Technologie .....</b>	<b>223</b>
<b>Q1. Arme à recharger .....</b>	<b>225</b>
<b>Q2. Phrases magiques.....</b>	<b>227</b>
<b>Q3. Faire le bot .....</b>	<b>229</b>
<b>Q4. Alerte optique à Malibu.....</b>	<b>231</b>
<b>Q5. Composition numérique.....</b>	<b>233</b>
<b>Q6. Focus sur les lentilles .....</b>	<b>235</b>
<b>Q7. Rêves numériques.....</b>	<b>237</b>
<b>Q8. Cuisine au klystron.....</b>	<b>239</b>
Quiz 2, Première manche spéciale : Table périodique.....	241
Quiz 2, Deuxième manche spéciale : NASA.....	245



## INTRODUCTION

---

*Cultr scientifique : testez vos connaissances !* a la forme traditionnelle d'un quiz. Ce livre contient deux quiz, chacun avec six manches de huit questions, plus deux manches spéciales qui permettent de gagner jusqu'à dix points et contiennent des questions à thème.

Parfois, la meilleure manière de profiter d'un quiz est de se tester soi-même, et donc ce livre est conçu pour être lu seul. Chaque réponse est accompagnée d'informations éclairantes, il y a donc plus à y trouver que simplement la réponse correcte. Bien sûr, si vous utilisez ce livre dans une soirée quiz, vous n'avez pas à inclure ces éléments.

Si vous souhaitez utiliser ce livre dans un quiz, vous aurez besoin de copier les questions des deux manches spéciales et d'en imprimer suffisamment d'exemplaires pour que chaque équipe puisse avoir sa propre copie. Vous pouvez utiliser ces manches spéciales comme manches de « table », qui sont laissées à la liberté de chaque équipe pour y répondre entre les autres manches.

Un ajout apprécié des jeux de quiz est de permettre à chaque équipe d'avoir un joker à utiliser dans une manche de leur choix (avant de voir les questions), qui double les points gagnés dans cette manche.

Les petites anecdotes après chaque question sont là principalement pour votre plaisir, mais selon votre audience, elles peuvent ajouter à l'amusement général et peuvent donc être lues pendant le déroulement du quiz.

Quelle que soit votre façon d'utiliser ce livre, amusez-vous !

# CALCULEZ VOS POINTS !

## QUIZ 1

Manche 1	Points	Bonus	Manche 2	Points	Bonus
Q1	_____	_____	Q1	_____	_____
Q2	_____	_____	Q2	_____	_____
Q3	_____	_____	Q3	_____	_____
Q4	_____	_____	Q4	_____	_____
Q5	_____	_____	Q5	_____	_____
Q6	_____	_____	Q6	_____	_____
Q7	_____	_____	Q7	_____	_____
Q8	_____	_____	Q8	_____	_____
Sous-total 1 <input type="text"/>			Sous-total 2 <input type="text"/>		

Manche 3	Points	Bonus	Manche 4	Points	Bonus
Q1	_____	_____	Q1	_____	_____
Q2	_____	_____	Q2	_____	_____
Q3	_____	_____	Q3	_____	_____
Q4	_____	_____	Q4	_____	_____
Q5	_____	_____	Q5	_____	_____
Q6	_____	_____	Q6	_____	_____
Q7	_____	_____	Q7	_____	_____
Q8	_____	_____	Q8	_____	_____
Sous-total 3 <input type="text"/>			Sous-total 4 <input type="text"/>		

CALCULEZ VOS POINTS !

Manche 5	Points	Bonus
Q1	_____	_____
Q2	_____	_____
Q3	_____	_____
Q4	_____	_____
Q5	_____	_____
Q6	_____	_____
Q7	_____	_____
Q8	_____	_____
Sous-total 5		<input type="text"/>

Manche 6	Points	Bonus
Q1	_____	_____
Q2	_____	_____
Q3	_____	_____
Q4	_____	_____
Q5	_____	_____
Q6	_____	_____
Q7	_____	_____
Q8	_____	_____
Sous-total 6		<input type="text"/>

Manche 7	Points	Bonus
Q1	_____	_____
Q2	_____	_____
Q3	_____	_____
Q4	_____	_____
Q5	_____	_____
Q6	_____	_____
Q7	_____	_____
Q8	_____	_____
Sous-total 7		<input type="text"/>

Manche 8	Points	Bonus
Q1	_____	_____
Q2	_____	_____
Q3	_____	_____
Q4	_____	_____
Q5	_____	_____
Q6	_____	_____
Q7	_____	_____
Q8	_____	_____
Sous-total 8		<input type="text"/>

1 <sup>re</sup> manche spéciale	Points
<input type="text"/>	

2 <sup>e</sup> manche spéciale	Points
<input type="text"/>	

TOTAL QUIZ 1 = \_\_\_\_\_

# QUIZ 2

Manche 1	Points	Bonus	Manche 2	Points	Bonus
Q1	_____	_____	Q1	_____	_____
Q2	_____	_____	Q2	_____	_____
Q3	_____	_____	Q3	_____	_____
Q4	_____	_____	Q4	_____	_____
Q5	_____	_____	Q5	_____	_____
Q6	_____	_____	Q6	_____	_____
Q7	_____	_____	Q7	_____	_____
Q8	_____	_____	Q8	_____	_____
Sous-total 1 <input type="text"/>			Sous-total 2 <input type="text"/>		

Manche 3	Points	Bonus	Manche 4	Points	Bonus
Q1	_____	_____	Q1	_____	_____
Q2	_____	_____	Q2	_____	_____
Q3	_____	_____	Q3	_____	_____
Q4	_____	_____	Q4	_____	_____
Q5	_____	_____	Q5	_____	_____
Q6	_____	_____	Q6	_____	_____
Q7	_____	_____	Q7	_____	_____
Q8	_____	_____	Q8	_____	_____
Sous-total 3 <input type="text"/>			Sous-total 4 <input type="text"/>		

CALCULEZ VOS POINTS !

Manche 5	Points	Bonus
Q1	_____	_____
Q2	_____	_____
Q3	_____	_____
Q4	_____	_____
Q5	_____	_____
Q6	_____	_____
Q7	_____	_____
Q8	_____	_____
Sous-total 5		<input type="text"/>

Manche 6	Points	Bonus
Q1	_____	_____
Q2	_____	_____
Q3	_____	_____
Q4	_____	_____
Q5	_____	_____
Q6	_____	_____
Q7	_____	_____
Q8	_____	_____
Sous-total 6		<input type="text"/>

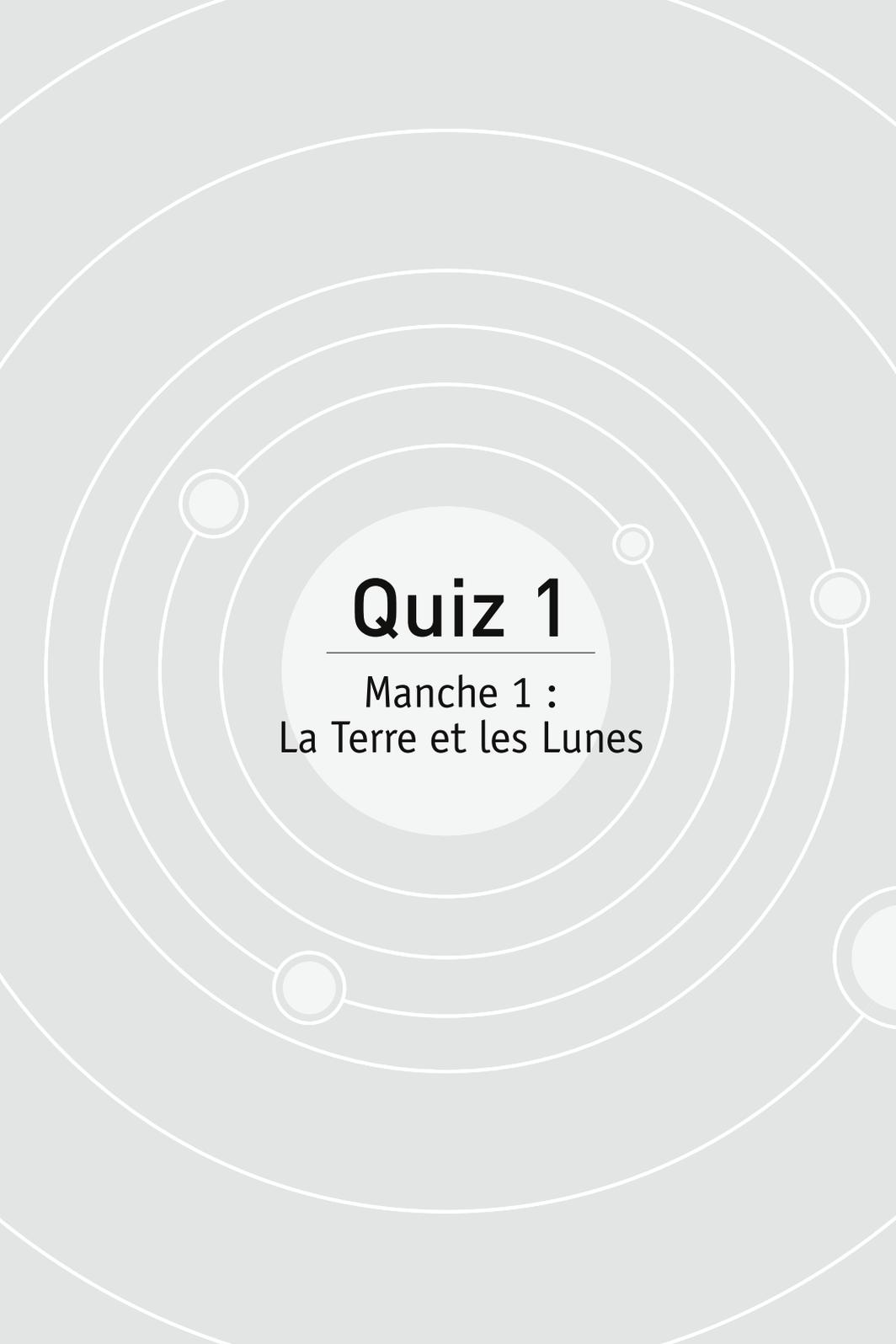
Manche 7	Points	Bonus
Q1	_____	_____
Q2	_____	_____
Q3	_____	_____
Q4	_____	_____
Q5	_____	_____
Q6	_____	_____
Q7	_____	_____
Q8	_____	_____
Sous-total 7		<input type="text"/>

Manche 8	Points	Bonus
Q1	_____	_____
Q2	_____	_____
Q3	_____	_____
Q4	_____	_____
Q5	_____	_____
Q6	_____	_____
Q7	_____	_____
Q8	_____	_____
Sous-total 8		<input type="text"/>

1 <sup>re</sup> manche spéciale	Points
<input type="text"/>	

2 <sup>e</sup> manche spéciale	Points
<input type="text"/>	

TOTAL QUIZ 2 = \_\_\_\_\_

The background features a series of concentric white circles on a light gray background. Several of these circles have small white circles attached to them, resembling a stylized atomic model or a celestial diagram. The central text is positioned within the innermost circle.

# Quiz 1

---

Manche 1 :  
La Terre et les Lunes



QUESTION 1  
**Compter les Lunes**

**Combien la Terre a-t-elle de Lunes ?**

*Réponse au verso →*

---

*Pendant que vous réfléchissez...*

Jupiter a au moins 67 Lunes.



La Lune la plus grande du système solaire est Ganymède, une Lune de Jupiter, dont le rayon est environ de 2 600 kilomètres, plus d'un tiers de celui de la Terre.



Nous avons déjà des preuves de l'existence de Lunes dans d'autres systèmes solaires.

## La Terre a une Lune.

Cela peut sembler être la réponse évidente à une question ridiculement simple, mais les spectateurs de l'émission britannique *Q.I.* ont pu croire que cela n'était pas le cas. Pendant que la série était diffusée, la réponse qu'elle a apportée à cette question a variée de aucune à 18 000. Mais en réalité, la réponse évidente, 1, est la meilleure.

La raison donnée pour justifier un nombre très important est que beaucoup de petits blocs de roches sont capturés par le champ gravitationnel de la Terre pendant quelques jours et sont alors des satellites naturels, ce qui en ferait des Lunes. La réponse zéro suggère que la Lune est en fait une planète, pas une Lune, parce qu'elle est particulièrement grande par rapport à la Terre, mais cette décision est arbitraire et n'est pas acceptée par la communauté des astronomes (comme son nom l'indique, « la Lune » est simplement une Lune).

Il n'y a pas plus de définition définitive de « Lune » qu'il n'y en a pour « planète », mais il y a des sous-entendus clairs à l'utilisation du mot « Lune ». Ils impliquent que l'objet en question devrait être :

- ancien, je veux dire par là qu'il doit être resté en orbite pendant au moins un millénaire ;
- gros, disons au moins 5 kilomètres de large.

Cela permet de donner la qualité de Lune même aux compagnons douteux de Mars, Phobos et Déimos, qui font environ 20 et 10 kilomètres de large.

Il est clair que nous pensons sans le dire explicitement à ces règles quand on parle de Lune. Si la règle d'ancienneté n'existait pas, alors chaque météore qui passerait dans notre atmosphère, ne serait-ce que pour quelques secondes, serait une Lune et si la règle de taille n'existait pas, il faudrait compter chaque particule de débris dans les rayons de Saturne comme une Lune, chacun d'entre eux étant, de fait, un satellite naturel.

## Testez vos connaissances sur la NASA :

- 1) De quoi s'agit-il ?
- 2) Quel est le nom de ce reste d'une supernova, aperçu pour la première fois en 1054 ?
- 3) Quel était le nom de ce type de capsule ?
- 4) Quel est ce satellite ?
- 5) Quel est le nom commun de cette galaxie, Messier 101 ?
- 6) Donnez le nom de la troisième ou la quatrième personne à avoir marché sur la Lune ?
- 7) Quel est le nom du concept de vaisseau spatial pensé par la NASA dans les années 1960 qui devait surfer sur les ondes de choc produites par des explosions nucléaires ?
- 8) Quel physicien américain a découvert le problème des joints toriques qui est la cause du désastre de la navette *Challenger* ?
- 9) Quel pionnier astronaute américain a dit en plaisantant : « Ils voulaient envoyer un chien, mais ils ont décidé que ce serait trop cruel. » ?
- 10) Quel est le nom du premier satellite américain lancé avec succès ?

## NASA : Réponses

- 1) La Station spatiale internationale (ISS)
- 2) La nébuleuse du Crabe
- 3) Gemini
- 4) Le télescope spatial Hubble
- 5) La galaxie du Moulinet
- 6) Charles Conrad et Alan Bean (un seul est nécessaire)
- 7) Orion (sans relation avec la version du XXI<sup>e</sup> siècle du design d'Orion par la NASA)
- 8) Richard Feynman
- 9) Alan Shepard (après son vol suborbital sur *Freedom 7*)
- 10) *Explorer 1*