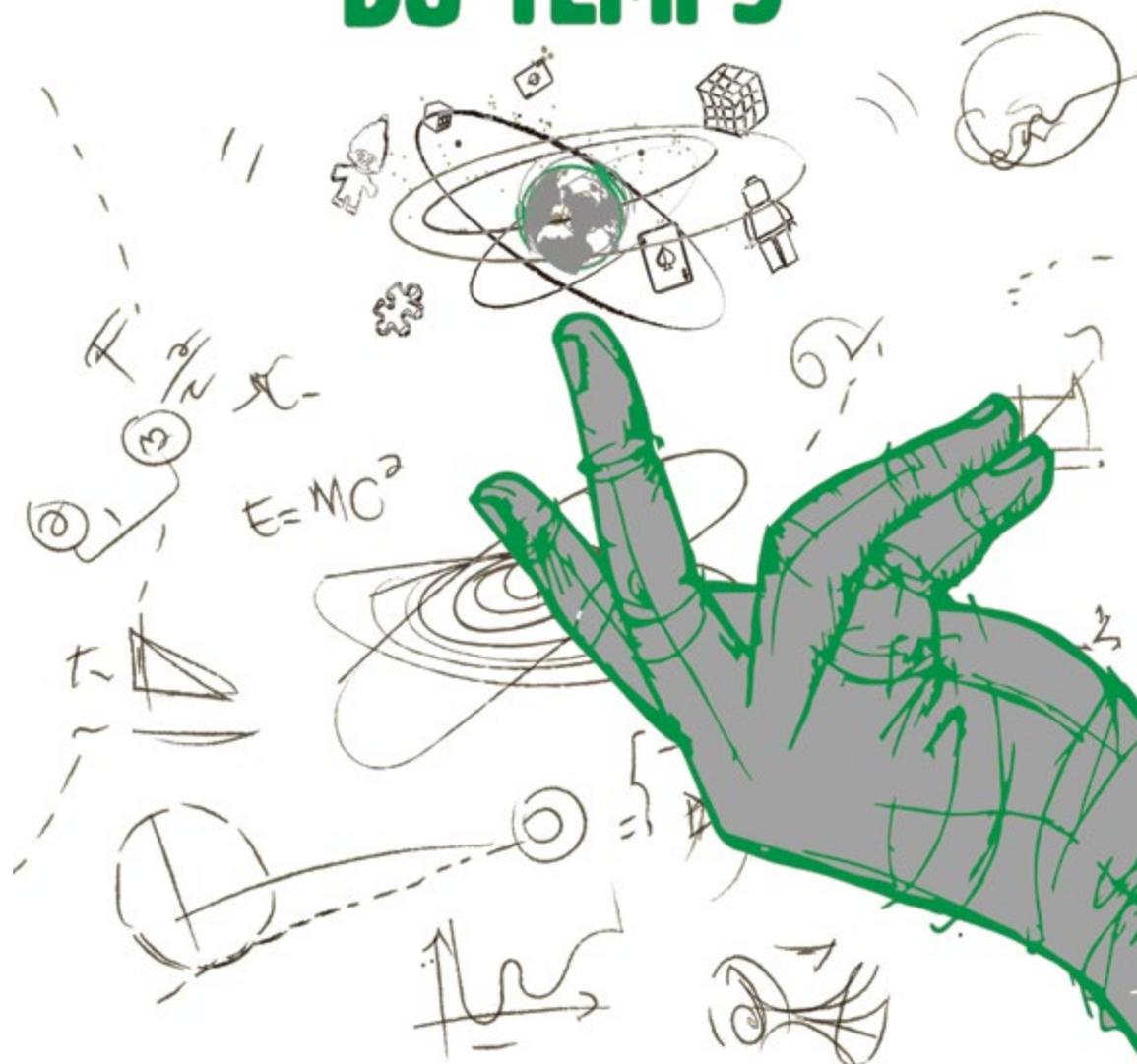




THÉÂTRE  
DU RENARD

CAHIER  
PÉDAGOGIQUE

# UNE BRÈVE HISTOIRE DU TEMPS



ASTROPHYSIQUE ET THÉÂTRE D'OBJETS



# Table des matières

Préface	3
L'artiste et la compagnie - Biographies	4
Pourquoi le Renard?	5
Théâtre d'objets... et science?	6
Résumé du spectacle	7
Mini Quiz	8
<i>Activité 1 - Une brève ligne du temps</i>	9
<i>Activité 2 - Le meilleur objet du monde</i>	10
<i>Activité 3 - Ode à l'objet</i>	11
Crédits	12
Annexes	13



# Préface

« Assister à un spectacle du Théâtre du Renard, c'est l'assurance d'être transporté dans un univers fantastique et drolatique et d'en sortir à la fois plus grand et plus savant.

Telle une Mary Poppins de la création mêlant art et science, Antonia regorge de ressources pour éveiller notre curiosité scientifique. En manipulant avec brio et inventivité les sons, les lumières, les objets, les références populaires et les métaphores, elle réussit à nous faire rire et à transmettre des théories et des phénomènes complexes.

La science est remplie d'événements dramatiques, propices à des rebondissements et des mises en scène et Antonia l'a parfaitement compris : l'Inquisition devient un quiz, Newton une rock star et les lois de la physique des hits au ukulélé, Einstein un troll aux cheveux roses...

Une chose est sûre, vous ne verrez plus jamais votre place dans l'Univers ou le ciel au-dessus de votre tête comme avant ! »

**Laurène Smaghe**  
Rédactrice en chef, Magazine Les Débrouillards

### Historique des spectacles

2015 *Une brève histoire du temps*

2016 *La recette du désastre*

2018 *15 minutes de physique quantique*

2019 *A Brief History of Time*

2020 *Les Labos du Renard*

### En création

*La rébellion du minuscule*

*La vie secrète des arbres*



Genèse du spectacle

[vidéo] 1min10

<https://bit.ly/Spectacle-BHT>



Notre mission [vidéo] 1min45

<https://bit.ly/MissionTDR>

# L'artiste

D'aussi loin qu'elle s'en souvienne, Antonia Leney-Granger a toujours été curieuse. Très curieuse. De tout. Durant ses études à l'École Nationale de Théâtre du Canada, à Montréal, elle fait la découverte du livre *Une brève histoire du temps*, du Dr. Stephen Hawking.

C'est le coup de foudre! Elle ne peut croire que les idées présentées dans ce livre ne sont pas connues de tous, et décide d'en faire sa première oeuvre.

Le spectacle *Une brève histoire du temps* reprend les idées scientifiques décrites dans le livre, mais tout le reste est l'oeuvre de l'imagination débordante et du sens de l'humour unique d'Antonia! Le succès de ce premier spectacle donne envie à Antonia de dédier sa carrière artistique à la combinaison de ses deux passions : faire du théâtre et apprendre de nouvelles choses.

# La compagnie

Fondé en 2015, le Théâtre du Renard s'est donné pour mission de transmettre à son public des savoirs provenant de domaines spécialisés tels que la science, l'économie ou la philosophie.

La compagnie manie habilement la poésie et l'humour afin de rendre des idées complexes accessibles et intéressantes pour tous.

- *Je ne puis pas jouer avec toi, dit le renard. Je ne suis pas apprivoisé.*

- *Qu'est-ce que signifie « apprivoiser » ?*

- *C'est une chose trop oubliée, dit le renard. Ça signifie « créer des liens... »*

- *Créer des liens ?*

- *Bien sûr, dit le renard. Tu n'es encore pour moi qu'un petit garçon tout semblable à cent mille petits garçons. Et je n'ai pas besoin de toi. Et tu n'as pas besoin de moi non plus. Je ne suis pour toi qu'un renard semblable à cent mille renards. Mais, si tu m'apprivoises, nous aurons besoin l'un de l'autre. Tu seras pour moi unique au monde. Je serai pour toi unique au monde...*

*Extrait du Petit Prince*

# Pourquoi le Renard?



La réponse en vidéo

**ICI** [1min40]

<https://bit.ly/TDR-Renard>

Le nom de la compagnie vient de l'idée d'apprivoisement, centrale au personnage du Renard dans le roman *Le Petit Prince* d'Antoine de Saint-Exupéry. Nous invitons notre public à apprivoiser des sujets peu explorés sur scène à travers des formes scéniques surprenantes souvent présentées dans des lieux atypiques : écoles, musées, terrasses, églises, etc.

Tel le Renard, notre théâtre désire créer des liens : faire se rencontrer des idées qui ont changé le monde et des citoyens de tous âges, rendant ainsi les grands mouvements et figures de l'Histoire... apprivoisables!



Crédit: Le Petit Prince, Antoine de Saint-Exupéry

## Est-ce que ça existe vraiment, des matières « plates » ?

À l'école, on doit aller à tous nos cours et apprendre des matières qui nous intéressent parfois moins, mais que l'on doit maîtriser pour avoir notre diplôme. Antonia, qui n'aimait pas les sciences avant de lire Hawking, réalise que tout sujet peut devenir passionnant, dès qu'il est bien expliqué!

*- Y a-t-il un cours ou une matière que tu aimes moins à l'école? Comment t'y prendrais-tu pour la rendre plus palpitante?*

# Pourquoi combiner théâtre d'objets... et science?



La réponse en vidéo  
**ICI** [ 1min45 ]

<https://bit.ly/TDR-Science>

Les idées scientifiques sont au coeur d'énormément d'aspects de la vie moderne, que ce soit les technologies que nous utilisons tous les jours ou les grandes questions auxquelles nous n'avons toujours pas obtenu réponse. Par ailleurs, l'accès au savoir scientifique semble souvent réservé aux spécialistes du domaine. J'avais envie de suivre ma curiosité et de partager ce qui me fascine le plus du monde qui m'entoure, de montrer ce que ces grandes idées ont de philosophique, de poétique... et parfois, de très drôle!

Pour le faire, je cherchais une forme théâtrale capable de créer une connexion directe avec le public et de faire voyager le spectateur dans tous les univers possibles, sans limites, de l'infiniment grand à l'infiniment petit. Cette forme, c'est le théâtre d'objets!

La force de ce médium théâtral réside dans le dialogue entre le texte et l'image. La création d'images permet de rendre concret des concepts très abstraits comme le mouvement d'un atome ou la théorie de la relativité. L'utilisation d'objets de tous les jours et de jouets pour parler de la science, un sujet « sérieux », permet aussi d'ajouter de l'humour et de démocratiser ces idées.

Le savoir appartient à tous, et tout le monde peut tout comprendre. Il suffit de bien l'expliquer... sans trop se prendre au sérieux!

### Travailler en solo, tout un défi !

Une brève histoire du temps est un spectacle solo : Antonia est seule en scène. Elle manipule plusieurs objets représentant tantôt des scientifiques, des expériences ou servant à faire des démonstrations de certaines théories. De plus, elle fait aussi sa propre régie, ce qui veut dire qu'elle contrôle le son et l'éclairage depuis la scène grâce à divers équipements ingénieux que vous découvrirez lors de la représentation!

*En général, préfères-tu le travail en solo ou en équipe? Quels sont les avantages et les défis de chacun, selon toi?*

# Une brève histoire du temps

Chaque étoile révèle le passé de l'univers.  
Personne ne peut voyager à la vitesse de la lumière.  
Rien n'est absolument immobile.  
Mais que vient faire un poussin en plastique dans cette histoire?

Une actrice et 100 objets retracent l'histoire des sciences  
comme jamais on ne vous l'a contée :  
un périple vertigineux, de l'Antiquité à la relativité!

Inspirée par les travaux de l'astrophysicien et vulgarisateur  
scientifique Stephen Hawking,  
le **Théâtre du Renard** présente une adaptation déjantée de son  
livre phare en théâtre d'objets.

C'est votre chance d'espérer comprendre (enfin !)  
ce que veut dire le fameux  $E=mc^2$ !





# Mini Quiz AVANT SPECTACLE

1. Combien d'objets différents Antonia utilisera-t-elle dans le spectacle?

- 12
- 50
- 100
- 365

2. De quelle discipline scientifique le spectacle traitera-t-il principalement?

- Chimie
- Économie
- Biologie
- Physique
- Astrologie

3. Une de ces personnes est la seule à avoir obtenu 2 Prix Nobel dans deux disciplines scientifiques différentes. De qui s'agit-il?

- Marie Curie
- Albert Einstein
- Alfred Nobel
- Louis Pasteur

## Une brève ligne du temps

**Objectif:** Présenter certaines notions scientifiques et inventions qui sont vues dans le spectacle afin de créer un échange entre les élèves. Cet exercice peut aussi être fait après le spectacle.

**Matériel:** Un minuteur, les images fournies (Annexe I), le corrigé (Annexe II).

### Déroulement :

Au préalable, l'enseignant.e imprime autant de copies des images (inventions, scientifiques et corrigé que le nombre d'équipes. Les élèves doivent se placer en équipe de 5 ou 6. L'enseignant.e peut aussi écrire au tableau les noms fournis à l'Annexe I ou afficher les images via son ordinateur.

1. Dans chacune des équipes, les images sont déposées mises face au sol.
2. Lorsque les élèves sont prêts, l'enseignant.e place le minuteur à 10 ou 15 minutes.
3. Les élèves disposent de ce temps pour tenter, en groupe, de disposer la série d'images en ordre chronologique au sol.
4. Lorsque les élèves croient avoir terminé, ils lèvent la main et l'enseignant.e valide l'ordre. S'il y a des erreurs, les élèves poursuivent le travail.
5. L'équipe gagnante est la première équipe à réussir sa ligne du temps, sans erreurs, et ce avant la fin du décompte.

**Variante:** Une fois l'ordre chronologique trouvé, les élèves qui le désirent partagent à la classe la stratégie employée pour arriver à la bonne réponse. S'ils ont eu accès aux images, quels indices dans les images leur ont permis de bien les placer dans l'ordre ? Coupe de cheveux ou vêtements des scientifiques, matériaux ou design des inventions, événements historiques connus, etc.

## Le meilleur objet du monde

**Objectif :** Explorer la forme du débat et les histoires cachées dans les objets du quotidien

**Matériel:** Divers objets du quotidien : vêtements, collations, ustensiles de cuisine, étuis, bouteille, lunettes, etc.

### Déroulement :

1. En cercle, placer des objets dans un sac
2. Les élèves se placent en équipes de deux à quatre.
3. Un élève par équipe pige un objet dans le sac
4. Toutes les équipes ont 5 à 10 minutes pour trouver le plus d'arguments possible pour défendre l'existence de l'objet qu'ils ont pigé. Pourquoi cet objet est le meilleur objet du monde? Pourquoi est-ce la seule chose qu'on devrait sauver si la Terre disparaissait?
5. Chaque équipe présente son objet et ses arguments. Si la classe est familière avec les types d'arguments qu'on peut retrouver dans un débat, ils notent quels types d'arguments chaque équipe utilise.

**Variante :** Demander au reste de la classe s'ils ont d'autres idées d'arguments pour défendre cet objet.



## Ode à l'objet

**Objectif:** Amener l'élève à changer son regard face à des objets anodins. Un des buts de l'exercice est d'amener les élèves à prendre conscience qu'un objet peut être chargé de sens. L'exercice les amène à changer la vision qu'ils ont de certains objets et peut-être changer leur relation avec les objets qui peuplent leur quotidien.

**Matériel:**

Objets (fournis par les élèves et/ou l'enseignant).  
Papier/ crayon pour tous les élèves  
Espace déterminé au sol (ruban gommé, corde, cônes)

**Déroulement:**

Demander à tous d'apporter 2 objets : ustensile de cuisine, crayon, poupée, camion, roche, jouet, outil ...

1. Un cadre délimite la zone de jeu au sol. On y dispose tous les objets.
3. Tous se placent en cercle autour de la zone avec les objets.
4. Chaque élève, tour à tour, choisit un objet parmi tous. L'enseignant peut demander de choisir un objet qui les attire particulièrement, ou qu'ils n'aiment pas. Travail sur le lien émotif qui nous relie à divers objets
5. Individuellement, chaque élève a 5 minutes pour écrire un ode à cet objet (poème de 5 à 10 lignes)

Deux pistes pour l'écriture:

- Le poème est destiné à l'objet (L'élève parle à l'objet)
- Le poème est dit par l'objet. (Si l'objet pouvait parler, que dirait-il?)

**Variante:** Sur une base volontaire, les élèves peuvent présenter leur ode au reste de la classe. S'ils le désirent, ils peuvent utiliser l'objet pendant leur ode. Par exemple, un élève pourrait manipuler l'objet pendant la lecture de son texte, ou bien simplement le poser sur son bureau sans y toucher.

# Crédits

## **Spectacle *Une brève histoire du temps***

Création et interprétation : Antonia Leney-Granger

Production : Théâtre du Renard

**Mentorat artistique** : Francis Monty et Olivier Ducas  
Théâtre de la Pire Espèce

## **Cahier pédagogique**

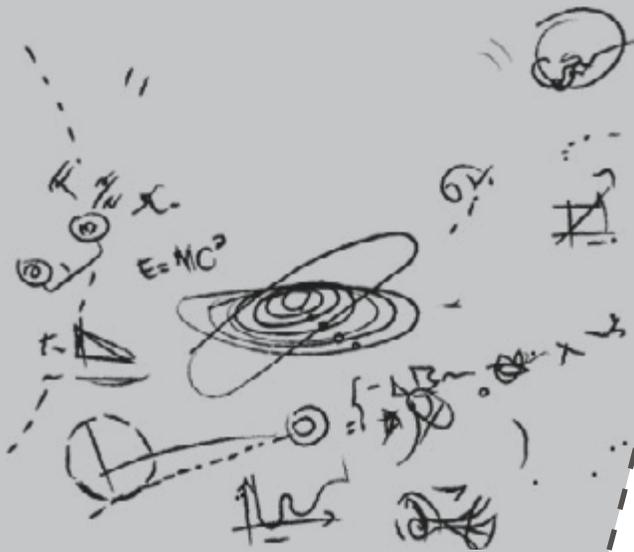
Conception du cahier : Antonia Leney-Granger

En collaboration avec les étudiant.e.s en enseignement de l'art dramatique de l'Université du Québec à Montréal (UQÀM) :  
Félix Desjardins, Éloïze Prud'homme, Claudia Toubia-Viau,  
Jannick Perron, Marilyn Provost.

Remerciements : Manon Claveau, Samuel Dubois, Ney Wendell.



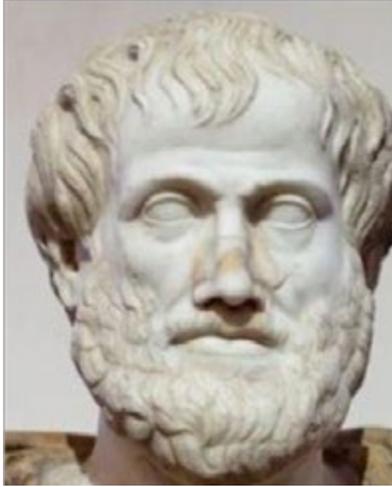
THÉÂTRE  
DU RENARD



# ANNEXES

# Annexe I - Une brève ligne du temps

Images à découper



**Aristote**



**Théorie de la Terre ronde**



**Léonard  
de Vinci**



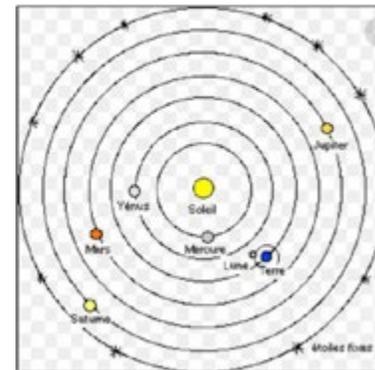
**Invention du  
parachute**

# Annexe I - Une brève ligne du temps

Images à découper

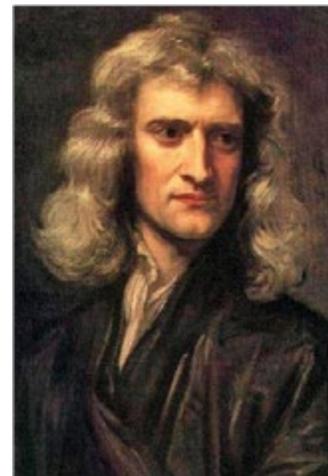


**Galilée**



**Héliocentrisme**

**Invention de la lunette astronomique**

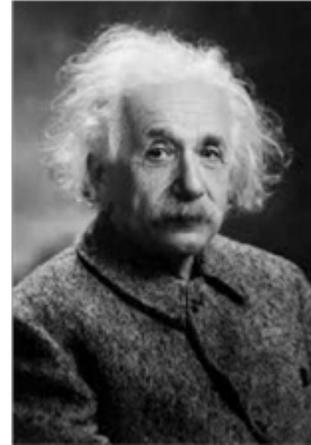
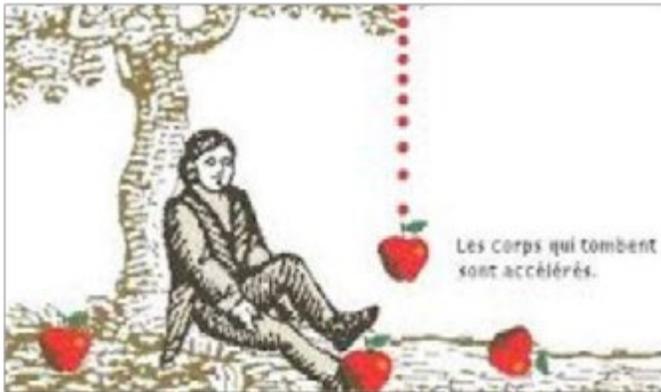


**Isaac Newton**

# Annexe I - Une brève ligne du temps

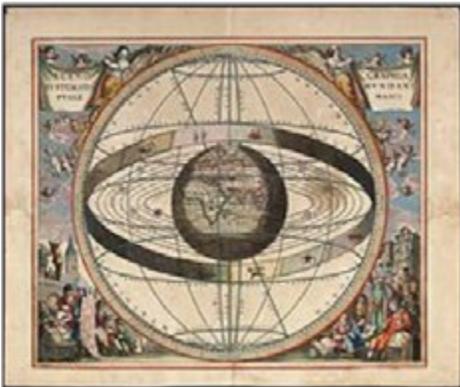
Images à découper

## Théorie de la gravitation

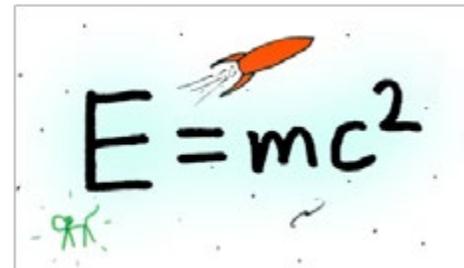


Albert Einstein

## Géocentrisme



$E=mc^2$ , la formule qui établit  
une équivalence entre la  
masse et l'énergie



# Annexe I - Une brève ligne du temps

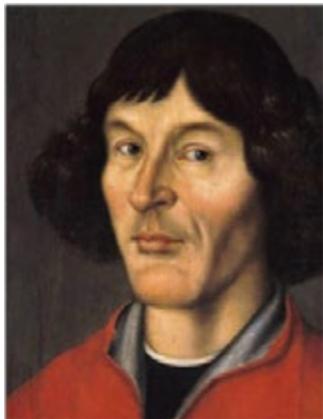
Images à découper



**Invention du  
téléscope  
spatial**



**Henrietta  
Swan Leavitt**



**Nicolas  
Copernic**



**Edwin Hubble**

# Annexe II - Une brève ligne du temps

## Corrigé

### 1) **Aristote** (384-322 av. J.-C.)

Aristote est un des plus grands philosophes de l'antiquité grecque. Ce penseur influent s'est penché sur plusieurs domaines : biologie, physique, métaphysique, logique, poétique, politique, rhétorique et même économie.

### 2) **Théorie de la Terre ronde** (384-322 av.J.-C.)

La notion que la Terre est ronde a d'abord été avancée par Aristote, avec la première preuve tangible « l'ombre en forme d'arc de cercle que forme la Terre sur la Lune lors des éclipses lunaires. »

### 3) **Géocentrisme**

Le géocentrisme a été défendu par Aristote et Ptolémée dans l'antiquité jusqu'au XVI<sup>e</sup> siècle. Ce concept propose que la Terre est ronde et qu'elle se trouve au centre de l'univers.

### 4) **Léonard de Vinci** (1452-1519)

Léonard de Vinci est d'abord connu pour ses peintures, comme La Joconde, mais il est aussi scientifique, ingénieur, inventeur, anatomiste, peintre, sculpteur, architecte, urbaniste, botaniste, musicien, poète, philosophe et écrivain. Il développe plusieurs concepts et plans pour des inventions, dont la plupart ne voient pas le jour de son vivant : le parachute, l'avion, l'hélicoptère, le sous-marin et l'automobile.

### 5) **Le parachute** (1485-1502)

Le premier parachute a été conçu par Léonard de Vinci entre 1485 et 1502. Il avait une forme pyramidale d'environ 7 mètres de côté et de hauteur. La toile était maintenue ouverte par un cadre de bois carré.

### 6) **Nicolas Copernic** (1473-1543)

Nicolas Copernic est un mathématicien, médecin et astronome polonais devenu célèbre en développant et défendant sa théorie sur l'héliocentrisme.

### 7) **Héliocentrisme** (16<sup>e</sup> siècle)

Cette théorie propose que la Terre n'est pas au centre de l'univers, mais plutôt qu'elle tourne autour du Soleil, qui devient le centre de l'univers tel qu'on le concevait à l'époque.

### 8) **La lunette astronomique** (1608)

Hans Lippershey est un opticien néerlandais qui fait une demande de brevet en 1608 pour sa réalisation d'une lunette d'approche. Toutefois, sa demande est refusée. Par ailleurs, l'invention de cette lunette conduit très rapidement à l'invention de la lunette astronomique, puis du télescope. Plusieurs associent l'invention de la lunette astronomique à Galilée, mais elle est probablement l'œuvre de Lippershey... ou de quelqu'un d'autre encore!

# Annexe II - Une brève ligne du temps

## Corrigé

### 9) **Galilée** (1564-1642)

Galilée est un des premiers êtres humains à explorer les détails du cosmos, grâce aux améliorations qu'il apporte à la lunette astronomique. C'est lui qui, bien avant Albert Einstein, énonce les principes de base de la relativité. Il est également un grand théoricien et fervent défenseur de la théorie héliocentrique, qu'il devra malheureusement abjurer.

### 10) **Isaac Newton** (1642-1727)

Isaac Newton, inventeur du premier télescope à miroir, est un physicien, mathématicien, philosophe, alchimiste, astronome et théologien anglais. Il est reconnu pour sa théorie de la gravitation universelle.

### 11) **Théorie de la gravitation** (1684)

Isaac Newton découvre la loi universelle de la gravité. Celle-ci est une force responsable de la chute des corps et du mouvement des corps célestes, et, de façon générale, de l'attraction entre tous les corps ayant une masse, par exemple les planètes et leurs satellites.

### 12) **Henrietta Swan Leavitt** (1868-1921)

Henrietta Swan Leavitt est une astronome américaine ayant découvert la relation entre la luminosité des étoiles variables et leur période de variation. Cette découverte permet aux astronomes de mesurer la distance entre la Terre et diverses étoiles du ciel.

### 13) **Albert Einstein** (1879-1955)

Albert Einstein est un physicien né en Allemagne en 1879, et mort en 1955 aux États-Unis. Il publie des théories sur la relativité restreinte et générale. Sa formule la plus connue est l'équation  $E=mc^2$ , qui place la vitesse de la lumière comme une limite fondamentale des lois de la nature.

### 14) **$E=mc^2$** (1905)

L'équation  $E = mc^2$  est une formule d'équivalence entre la masse et l'énergie rendue célèbre par Albert Einstein avec sa publication en 1905 sur la relativité restreinte. Elle permet d'entrevoir la quantité phénoménale d'énergie contenue dans un noyau d'atome, mettant ainsi en place les bases de la fission nucléaire et de la bombe atomique.

### 15) **Edwin Hubble** (1889 -1953)

Edwin Hubble est un astronome américain. Il a permis d'améliorer la compréhension de la nature de l'Univers en démontrant l'existence d'autres galaxies en dehors de notre Voie lactée.

### 16) **Le télescope spatial** (1990)

Le télescope spatial Hubble (Hubble Space Telescope, ou HST) est un télescope spatial développé par la NASA avec la participation de l'Agence spatiale européenne, opérationnel depuis 1990.