Nom : ..... **Date :** .....

Les grandes inventions

de la roue au Web, raconté par La petite étincelle

1 Sur la frise

Écris la lettre de chaque invention au bon endroit sur la frise, et relie-la par une flèche.

A. 1903 : le 1er avion à moteur.

B. vers 1450 : l'imprimerie de Gutenberg.

C. 1989 : le Web.

D. 1800 : la pile électrique de Volta.

E. 1879 : l'ampoule électrique.

1400 — 1450 — 1500 — 1550 — 1600 — 1650 — 1700 — 1750 — 1800 — 1850 — 1900 — 1950 — 2000

chaque petit trait = 50 ans

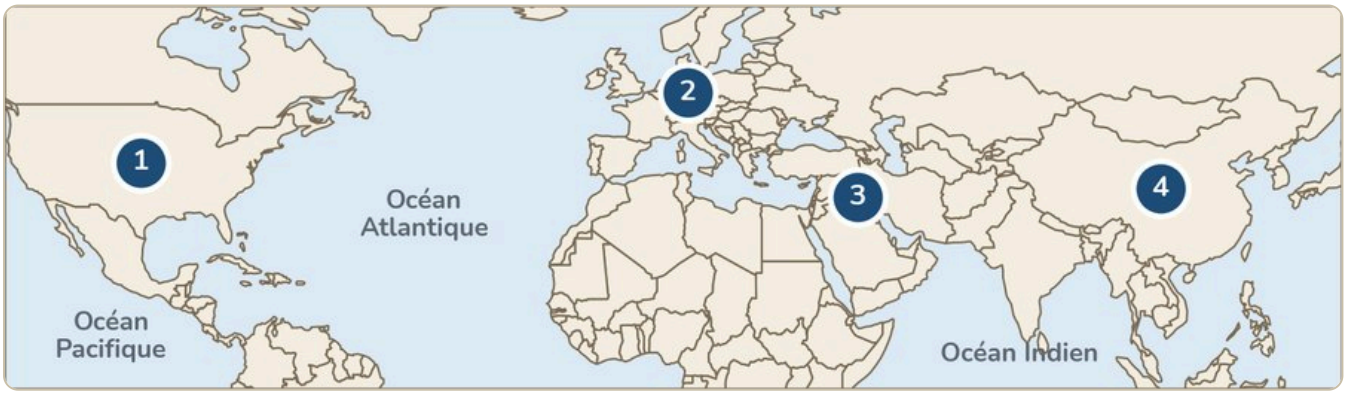
2 Les mots de l'histoire

Relis le § indiqué (§ = paragraphe) et devine le sens du mot. Relie chaque mot à son sens.

façonner (§ 1) ●	● rendre meilleur
un support (§ 3) ●	● ce qui apprend au corps à se défendre
les caractères mobiles (§ 4) ●	● donner une forme avec les mains
perfectionner (§ 8) ●	● des petites lettres qu'on assemble
un vaccin (§ 9) ●	● ce sur quoi on écrit

3 Où ça s'est passé ?

Chaque pastille montre un lieu du texte. Écris dans la case le numéro du lieu où chaque invention est née.



La roue, puis l'écriture sur l'argile (§ 1, § 2) n° ☐

Le papier de Tsaï Loun (§ 3) n° ☐

L'imprimerie de Gutenberg (§ 4) n° ☐

Le premier avion à moteur (§ 12) n° ☐

Fiche libre d'utilisation en classe. Revente interdite.

4 À l'oral : le musée des inventions

Tu es guide au musée des inventions ! Avec ces 5 images, présente les inventions dans l'ordre : dis la date, le lieu et l'inventeur, et utilise « D'abord… Ensuite… Puis… Enfin… »



la roue, il y a 5 500 ans



l'imprimerie, vers 1450



Ada Lovelace, 1843



le vaccin de Pasteur, 1885



le 1er avion, 1903

5 Hier, aujourd'hui

Pour chaque invention, écris à quoi elle servait, puis ce qu'elle est devenue aujourd'hui.

	À l'époque, elle servait à…	Aujourd'hui, ce qui reste ou la remplace
L'écriture sur l'argile (§ 2)		
La machine à vapeur (§ 5)		
Le télégraphe et le morse (§ 7)		

6 La plus importante ?

Classe de la plus importante à la moins importante, selon toi : l'imprimerie (§ 4), l'électricité (§ 6 à 8), le vaccin (§ 9). Puis donne 2 arguments (2 raisons) tirés du texte pour ta 1re.

1re :	2e :	3e :

Argument 1 : _____ § n° ☐

Argument 2 : _____ § n° ☐

Je fais le point : je colorie le visage qui me ressemble.

Je sais placer des inventions sur une frise. ☺ 😐 ☹	Je sais dire ce qui a disparu et ce qui reste aujourd'hui. ☺ 😐 ☹
Je sais trouver le sens d'un mot grâce au texte, et situer un lieu sur une carte. ☺ 😐 ☹	Je sais donner mon avis en m'appuyant sur le texte. ☺ 😐 ☹

Fiche libre d'utilisation en classe. Revente interdite.

Les grandes inventions

de la roue au Web, raconté par La petite étincelle

1 Première étape : il y a environ 5 500 ans, en Mésopotamie, dans l'actuel Irak. C'est sans doute là qu'on invente la roue ! Avec des chariots tirés par des bœufs, plus besoin de tout porter sur son dos. Et la roue sert aussi aux potiers, pour façonner de beaux vases.

2 Au même endroit, un peu plus tard, les Sumériens inventent l'écriture. Avec un roseau taillé, ils tracent de petits signes en forme de clous sur des tablettes d'argile : c'est l'écriture cunéiforme. Au début, elle sert surtout à compter les sacs de grain et les moutons !

3 Pour écrire, il faut un support léger. En Chine, vers l'an 105, un fonctionnaire nommé Tsaï Loun perfectionne la fabrication du papier, avec de l'écorce d'arbre, du chanvre et de vieux chiffons. Le papier mettra plus de 1 000 ans à arriver jusqu'en Europe !

4 Vers 1450, en Allemagne, Gutenberg met au point l'imprimerie à caractères mobiles en métal : des petites lettres qu'on assemble pour composer des pages. On peut enfin fabriquer des livres bien plus vite ! En Chine et en Corée, on avait déjà eu une idée semblable, quelques siècles plus tôt.

5 Au XVIIIe siècle, en Grande-Bretagne, James Watt améliore la machine à vapeur. Le feu chauffe de l'eau, la vapeur pousse des pistons… et la machine travaille sans jamais se fatiguer ! Elle fait tourner les usines, puis elle roule sur des rails : voici les premiers trains.

6 À la même époque, les savants étudient une force mystérieuse : l'électricité. En 1800, l'Italien Alessandro Volta invente la pile électrique, en empilant des petits disques de 2 métaux différents. Puis, en 1831, l'Anglais Michael Faraday découvre qu'en faisant bouger un aimant dans une bobine de fil, on fabrique du courant : c'est encore comme ça que nos centrales produisent l'électricité !

7 Grâce à l'électricité, on peut envoyer des messages très loin, en un éclair ! En 1844, aux États-Unis, Samuel Morse envoie un message par télégraphe, avec un code fait de points et de traits : le morse. Puis, en 1876, Alexander Graham Bell fait breveter le téléphone : pour la première fois, on peut entendre la voix de quelqu'un qui est très loin !

Fiche libre d'utilisation en classe. Revente interdite.

8 En 1879, Thomas Edison, aux États-Unis, et Joseph Swan, en Angleterre, mettent au point l'ampoule électrique. Puis Lewis Latimer, un inventeur noir américain, fils de parents qui avaient fui l'esclavage, perfectionne son filament, le petit fil qui brille : les ampoules durent bien plus longtemps !

9 En 1885, en France, Louis Pasteur soigne un petit garçon de 9 ans, Joseph Meister, mordu par un chien malade de la rage. Grâce à son vaccin, l'enfant ne tombe pas malade ! Un vaccin apprend à notre corps à se défendre contre une maladie. Le tout premier, contre la variole, avait été mis au point par l'Anglais Edward Jenner, en 1796.

10 Et pour se déplacer ? Dès 1860, le Français Étienne Lenoir invente un moteur à explosion : à l'intérieur, de toutes petites explosions de gaz ou d'essence poussent des pistons. En 1886, l'Allemand Carl Benz construit l'une des toutes premières automobiles. Bientôt, les moteurs font aussi avancer les camions, et les tracteurs dans les champs !

11 En 1898, à Paris, Marie Curie et son mari Pierre découvrent 2 nouveaux éléments : le polonium et le radium. Ils émettent un rayonnement invisible et très puissant, que Marie appelle la radioactivité. Elle sera la première femme à recevoir un prix Nobel, et la seule personne au monde récompensée dans 2 sciences différentes : la physique et la chimie !

12 Le 17 décembre 1903, aux États-Unis, les frères Wright font voler le premier avion à moteur. Le vol dure… 12 secondes ! Aujourd'hui, des dizaines de milliers d'avions décollent chaque jour, partout dans le monde.

13 Au cœur de chaque atome se cache une énergie immense. Au XXe siècle, les scientifiques apprennent à la libérer. Depuis les années 1950, des centrales nucléaires utilisent cette énergie pour chauffer de l'eau : la vapeur fait tourner des turbines, qui produisent de l'électricité. Aujourd'hui, en France, plus des deux tiers de l'électricité viennent des centrales nucléaires !

14 Et l'ordinateur ? Dès 1843, la mathématicienne Ada Lovelace écrit ce qu'on considère comme le premier programme informatique… pour une machine qui ne sera jamais construite ! Les premiers ordinateurs apparaissent au XXe siècle. Puis, en 1989, Tim Berners-Lee invente le Web, qui relie aujourd'hui le monde entier.

Les mots difficiles

l'argile : une terre molle qui durcit en séchant

un fonctionnaire : une personne qui travaille pour l'État (ici, pour l'empereur de Chine)

le chanvre : une plante dont on tire des fibres, pour faire des cordes et du tissu

un piston : une pièce qui va et vient dans un tube, et fait bouger la machine

le télégraphe : un appareil qui envoie des messages par un fil électrique

faire breveter : faire reconnaître officiellement qu'on est l'inventeur

la rage : une maladie mortelle, transmise par la morsure d'un animal malade

la variole : une maladie grave et contagieuse, aujourd'hui disparue

un élément : une matière de base, comme le fer ou l'or

le prix Nobel : un prix très célèbre qui récompense chaque année de grands savants

un atome : un tout petit grain de matière, invisible à l'œil nu

une turbine : une roue à pales que la vapeur fait tourner

un programme informatique : la liste des instructions qu'on donne à un ordinateur

Fiche libre d'utilisation en classe. Revente interdite.