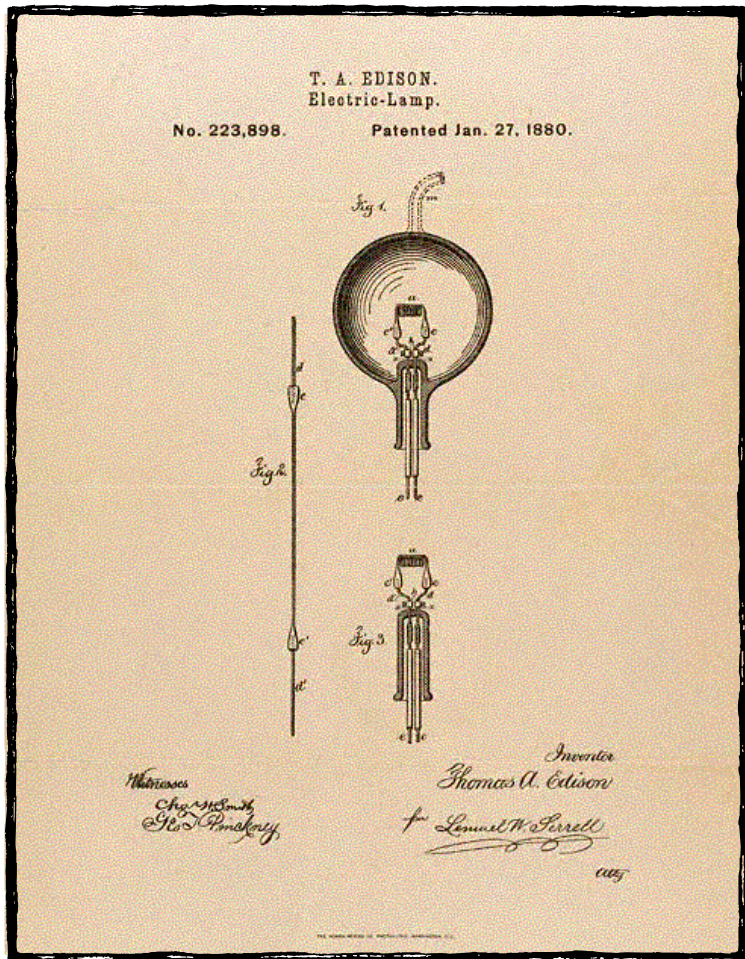


Les inventions

Un livre de lecture de Reading A-Z, Niveau R
Nombre de mots : 1 501



**Reading a-z**

Visitez www.readinga-z.com
pour des ressources supplémentaires.

LECTURE • R

Les inventions



Texte de Ned Jensen

www.readinga-z.com

Les inventions



Texte de Ned Jensen

www.readinga-z.com

Citations des photos :

Couverture, page titre (toutes), pages 3, 4, 7 (toutes), 8 (en bas), 10, 12 (toutes), 13 (ampoule), 16, 18 : © Jupiterimages Corporation; couverture arrière, page 11: avec la permission de l'Administration des Archives et des Registres et Archives Nationaux; page 5 (toutes) : avec la permission du Bureau des Brevets et des Marques des États-Unis d'Amérique; page 6 : avec la permission de la Bibliothèque du Congrès, Département des Impressions & Photographies [LC-DIG-prok-02297]; page 8 (en haut) : avec la permission de la Bibliothèque du Congrès, Département des Impressions & Photographies [LC-DIG-ggbain-02174]; page 9 : avec la permission de la NASA, Fonds des Archives Médiatiques du Centre Kennedy; page 13 (téléphone) : © Sheila Terry/Photo Researchers, Inc.; page 13 (avion) : avec la permission de la Bibliothèque du Congrès, Département des Impressions & Photographies [LC-USZ62-107026]; pages 13 (automobile, télévision en couleur, four à micro-ondes), 15 : © Bettman/Corbis; page 13 (réfrigérateur) : © Hemera Technologies/Jupiterimages Corporation; page 13 (télévision) : © Lawrence Manning/Corbis; pages 13 (ordinateur), 17 (coin supérieur gauche) : © Frederick News-Post/AP Images; page 14 : © Université de Manchester/AP Images; page 17 (coin inférieur gauche) : avec la permission du Musée de l'Histoire de l'Ordinateur; page 17 (coin supérieur droit) : © Learning A-Z; page 17 (centre droit) : © Julie Stupsker/AP Images; page 17 (coin inférieur droit) : © STOCKFOLIO®/Alamy Images; page 19 : © Salvatore Di Nolfi/Keystone/AP Images

Les inventions
(Inventions)
Niveau de lecture R
© Learning A-Z
Texte de Ned Jensen
Traduction française de Cécile Tailhardat

Tous droits réservés.

www.readinga-z.com

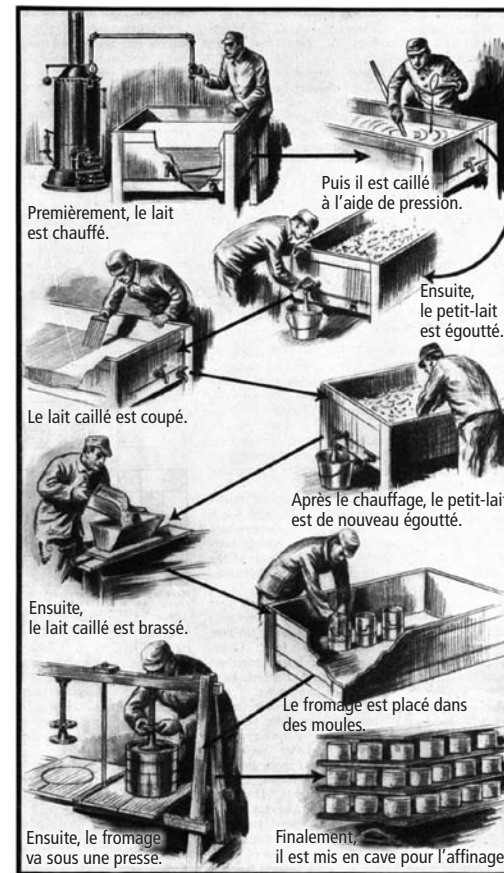


Table des matières

Introduction	4
Les inventions naissent d'autres inventions	6
La nécessité est la mère de l'invention	9
Quelques inventions célèbres	12
Les ordinateurs d'hier et d'aujourd'hui	14
Invention, découverte ou création?	18
Conclusion	19
Glossaire	20
Index	20

Introduction

Quand tu penses à une **invention**, qu'est-ce qui te vient à l'esprit? Est-ce quelque chose de farfelu ou quelque chose d'utile? Tous les jours, partout dans le monde, des gens soumettent de nouvelles inventions. Ces inventions nous permettent souvent d'améliorer la façon de faire quelque chose. La plupart des inventions rendent la vie plus facile et plus agréable.

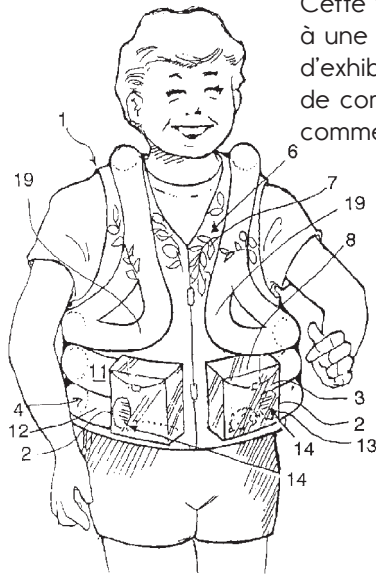


Une invention n'est pas toujours un objet. Une invention peut aussi être un **procédé**. Les procédés sont, par exemple, des méthodes de fabrication de certains métaux, du verre ou de certains fromages.

Ceci illustre un procédé courant, comprenant neuf étapes, pour fabriquer du fromage.

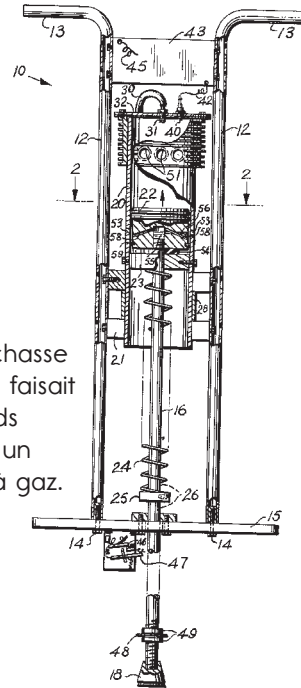
D'étranges inventions

Voici de véritables dessins de brevets pour d'étranges inventions.

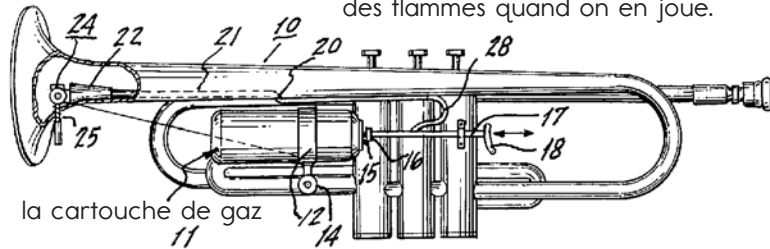


Cette veste permet à une personne d'exhiber un animal de compagnie, comme un hamster.

Cette échasse sauteuse faisait des bonds grâce à un moteur à gaz.



Cette trompette peut lancer des flammes quand on en joue.



Les inventions ne sont pas toutes utiles. Au fil des années, il y a eu beaucoup d'inventions étranges. Toutes ces inventions ont été faites pour répondre à un besoin ou à une envie. Mais beaucoup de ces inventions bizarres n'ont pas fonctionné ou ont causé plus de mal que de bien.



Les inventions naissent d'autres inventions

Une invention mène souvent à une autre invention.

Prenons l'exemple de la roue. Il y a très longtemps, la



seule façon qu'avaient les gens de se rendre d'un endroit à un autre était de marcher. Ça pouvait prendre des jours pour parcourir de longues distances. Alors, quelqu'un a inventé la roue.

Par la suite, les gens ont commencé à mettre des roues sous des rondins et sous des planches. Ces simples charrettes ont rendu plus facile le transport des marchandises et des personnes sur de longues distances. Ensuite, les gens ont commencé à se servir des chevaux, des bœufs ou des mules pour tirer les charrettes. Se déplacer en charrette demandait moins d'effort que de marcher et rendait les voyages plus faciles.

Dans les années 1800, le **moteur** à essence a été inventé. Le moteur pouvait être placé sur les charrettes pour les faire avancer. On n'a plus eu autant besoin des mules, des chevaux ou des bœufs.

Les moteurs ont conduit à l'invention de plusieurs autres choses qui ont permis le déplacement des gens et des marchandises d'un endroit à l'autre. Certaines de ces inventions sont les bateaux à vapeur, les automobiles, les trains et les avions. Ces inventions ont permis aux gens et aux marchandises de traverser des continents entiers en seulement quelques jours.

Penses-y

L'automobile a changé la vie des gens partout dans le monde. Elle a donné lieu à plusieurs autres inventions. Combien de choses, selon toi, ont été inventées grâce à l'automobile? En voici seulement quelques-unes pour te donner une idée. Combien peux-tu en ajouter à la liste?

- les feux de circulation
- les stations service
- les autoroutes
- les lave-auto
- les restauravolants

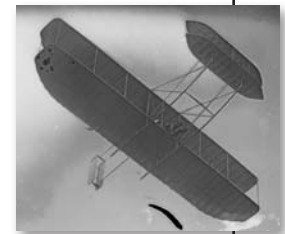


Au fil du temps, d'autres inventions ont permis d'améliorer les moteurs. Aujourd'hui, les moteurs à réaction permettent aux avions de faire le tour du monde en seulement quelques heures.

Le moteur à réaction et l'envie des humains de voler toujours plus haut et plus vite ont conduit à l'invention d'un moteur plus puissant qui s'appelle le moteur-fusée. Le moteur-fusée permet d'envoyer des gens dans l'espace et sur la Lune. De nombreuses étapes et de nombreuses années d'inventions ont été nécessaires pour passer du premier avion au vaisseau spatial qui a acheminé des hommes sur la Lune.

Histoire du transport

- 3500 avant J.-C. les premières charrettes à roues
- 2000 avant J.-C. les premiers chevaux ont été utilisés pour tirer les charrettes
- 1662 les premiers autobus publics tirés par des chevaux
- 1783 les premiers bateaux à vapeur fonctionnels
- 1801 les premiers trains à vapeur
- 1885 Karl Benz construit une automobile à essence fonctionnelle
- 1903 les frères Wright font voler le premier avion à moteur
- 1926 le lancement de la première fusée
- 1947 le premier vol d'un avion supersonique
- 1969 la mission sur la Lune
- 1970 le premier avion gros-porteur
- 1981 le lancement de la navette spatiale américaine



La nécessité est la mère de l'invention

Parfois, quand les gens veulent explorer de nouveaux endroits comme la Lune ou de nouvelles choses comme les étoiles, de nouvelles inventions sont nécessaires. On dit que « la nécessité est la mère de l'invention ». Cela veut dire que le fait d'avoir besoin de quelque chose oblige les gens à inventer des façons d'arriver à leurs fins. De nouvelles inventions peuvent rendre une exploration possible ou plus facile.

Les humains voulaient explorer l'espace. L'espace est différent de la Terre. Il n'y a pas d'air dans l'espace, ce qui veut dire qu'il n'y a pas d'oxygène ni de pression. Il fait également très froid dans l'espace. Les gens ne seraient pas en sécurité dans l'espace sans l'équipement adéquat.

La sonde spatiale *New Horizons* décolle pour son voyage vers Pluton.



Les sous-produits de l'exploration spatiale

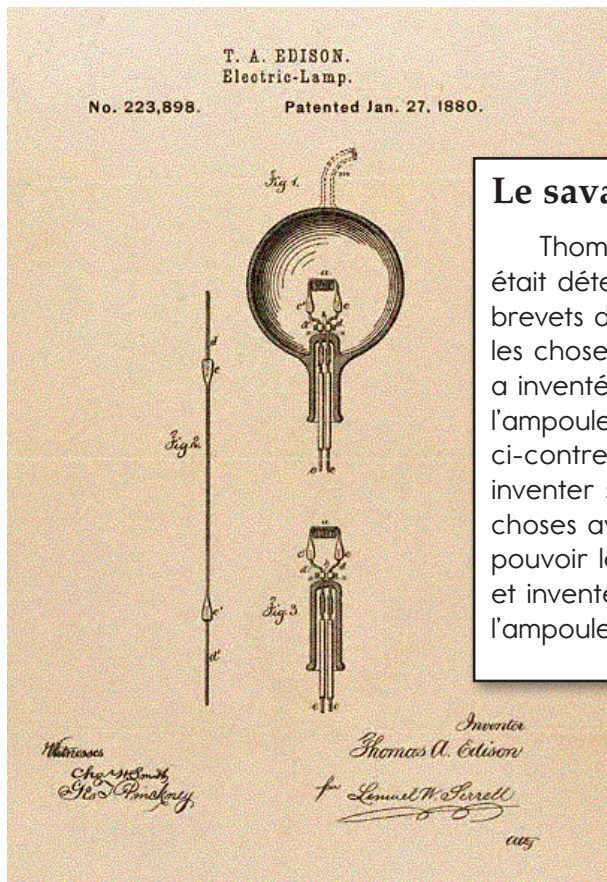
- la nourriture enrichie pour bébés
- les balles de golf plus performantes
- les maillots de bain augmentant la rapidité
- les purificateurs d'eau
- les emballages alimentaires améliorés
- les casques avec absorbeurs de chocs
- les chaussures avec absorbeurs de chocs
- les détecteurs de fumée
- les lunettes de soleil auto ajustables
- les téléviseurs à écrans plats
- les piles à haute densité
- les compacteurs à déchets

Le sac à dos porté par cet astronaute rend les déplacements dans l'espace plus faciles.



Les scientifiques ont dû inventer un moyen de respirer dans les endroits où il n'y a pas d'air. Ils ont dû inventer de nouveaux matériaux pour protéger les humains et les vaisseaux des températures extrêmes. Ils ont inventé des combinaisons et des matériaux de construction qui ne s'écrasent pas sous la pression. De nombreux nouveaux **produits** ont été inventés parce que les humains voulaient explorer l'espace.

Quand les gens inventent quelque chose, ils font habituellement une demande de **brevet**. Un brevet assure à la personne qui le détient qu'elle est la seule à pouvoir fabriquer ou commercialiser son invention. Si tu as un brevet, personne d'autre ne peut prendre ton idée. Les produits complexes, comme les voitures, peuvent faire l'objet de centaines de brevets pour les milliers de pièces utilisées pour leur fabrication.



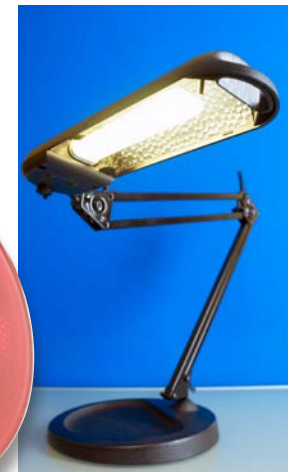
Le savais-tu?

Thomas Edison était détenteur de 1093 brevets différents pour les choses qu'il a inventées, y compris l'ampoule électrique ci-contre. Il a dû inventer sept autres choses avant de pouvoir les assembler et inventer ainsi l'ampoule électrique.

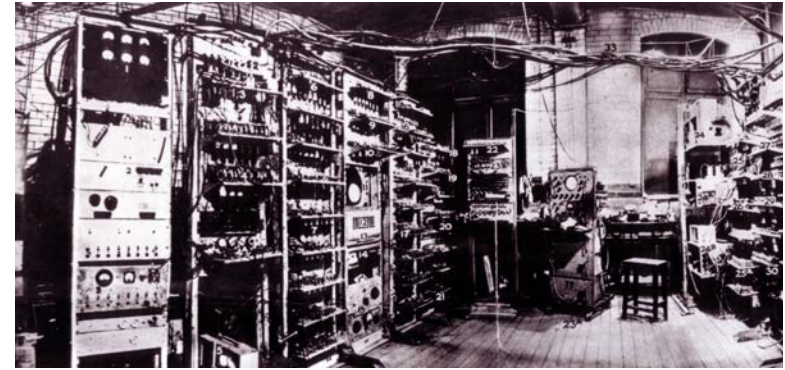
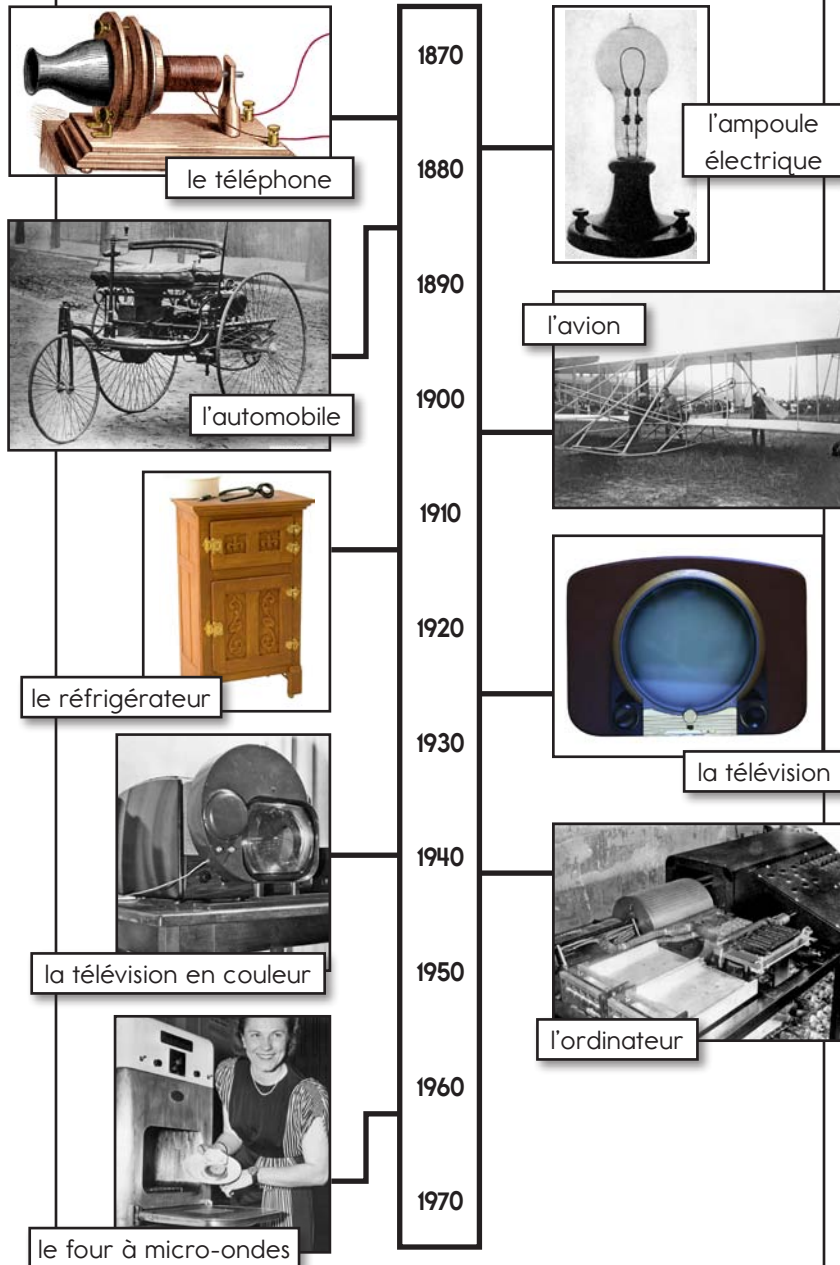
Quelques inventions célèbres

Il y a eu des millions d'inventions au fil des ans. Certaines, comme l'invention de l'ampoule électrique, sont bien connues. Cependant, d'autres sont restées dans l'ombre.

La plupart des inventions se sont améliorées avec le temps. Par exemple, l'ampoule électrique de Thomas Edison, inventée en 1879, a connu plusieurs améliorations depuis cette date. Pense à la façon dont les inventions, qui figurent dans la chronologie de la page suivante, ont changé et ont été améliorées au cours des années. Que serait ta vie sans ces inventions?



Les inventions les plus célèbres



Cet ancêtre de l'ordinateur était appelé « bébé » pour plaisanter.

Les ordinateurs d'hier et d'aujourd'hui

Parmi toutes les inventions de ces 50 dernières années, aucune n'a changé nos vies autant que l'ordinateur. L'ordinateur est une machine composée de plusieurs parties. Plusieurs personnes ont contribué à faire de l'ordinateur ce qu'il est aujourd'hui.

De nombreux historiens pensent qu'un Allemand nommé Konrad Zuse est l'**inventeur** de l'ordinateur. En 1941, il a utilisé de vieux matériaux pour construire le premier ordinateur. Ce dernier pouvait être **programmé**. Il était utilisé pour résoudre des problèmes de mathématiques compliqués.

Le savais-tu?

Un des premiers méga-ordinateurs pouvait résoudre une opération mathématique toutes les 15 secondes. Les ordinateurs modernes peuvent résoudre 150 000 000 000 d'opérations en 15 secondes!

Plus tard, deux professeurs de l'université de l'État de l'Iowa, aux États-Unis, ont inventé un ordinateur plus puissant. C'était le premier ordinateur électronique **numérique**. Il avait la taille d'un bureau. Il renfermait plus de 300 tubes de verre et avait nécessité 1 600 mètres (un mile) de fil électrique. Il pesait 320 kilogrammes (700 livres). C'est le poids de 140 sacs de farine!

En 1944, deux inventeurs ont travaillé ensemble pour construire un ordinateur encore plus performant et encore plus gros. Il mesurait 17 mètres (55 pieds) de long et 2 mètres et demi (8 pieds) de haut. Il remplissait une pièce gigantesque et pesait 5 tonnes, soit à peu près autant qu'un éléphant. Il consommait beaucoup d'énergie et un système de refroidissement était nécessaire pour l'empêcher de surchauffer.



Harvard – IBM MARK I

En 1941, le **transistor** a été inventé. Cela signifiait que les ordinateurs n'avaient désormais plus besoin des centaines de grands tubes de verre et que, par conséquent, des ordinateurs plus petits pouvaient être construits. Par la suite, l'invention des **circuits intégrés** a permis de remplacer les fonctions de plusieurs composants électroniques et de n'en avoir plus qu'un seul. Puis, les **microprocesseurs** ont été inventés; ces derniers réunissaient une grande quantité de circuits intégrés en une seule puce. Ces améliorations ont donné naissance aux ordinateurs que nous utilisons aujourd'hui.

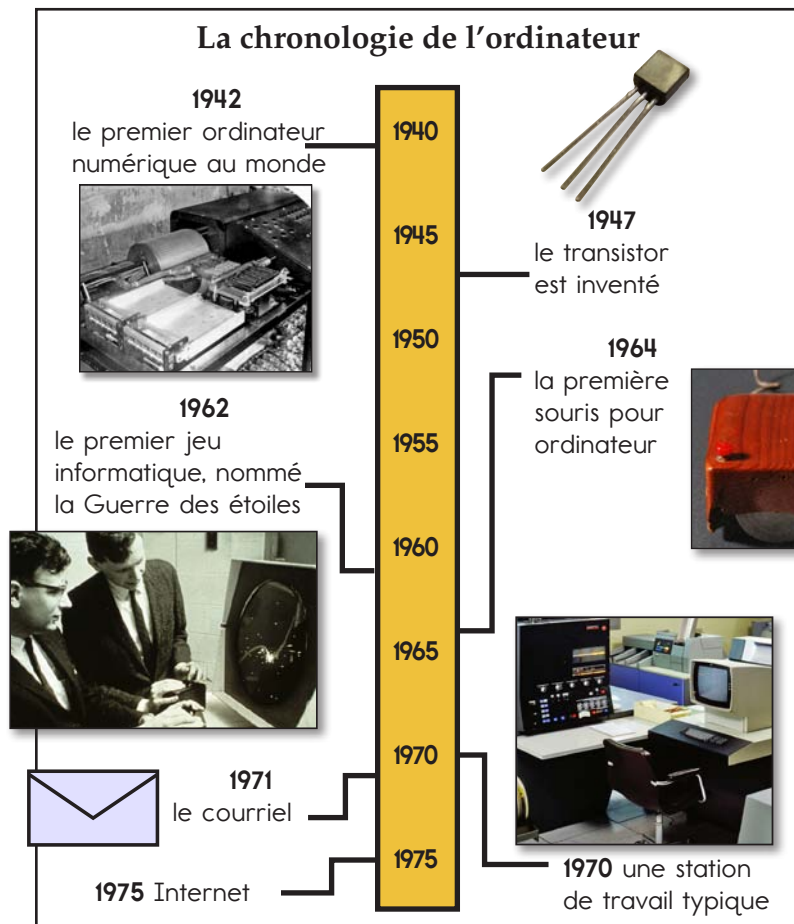
Néanmoins, les ordinateurs avaient encore besoin d'autres inventions. Les gens ont dû inventer des **logiciels** pour que l'ordinateur puisse accomplir différentes tâches. Par ailleurs, les utilisateurs voulaient un écran plus mince et des souris plus faciles à utiliser. Bien d'autres inventions ont fait



leur apparition au fur et à mesure que les gens découvraient les nouvelles possibilités de l'ordinateur.

Un ordinateur, une souris et un logiciel permettent à ce garçon de dessiner en utilisant son ordinateur portable.

Les ordinateurs ont ouvert la voie à Internet, une façon entièrement nouvelle de communiquer. Les pages web, le courrier électronique et les connections Internet à haute vitesse ont suivi de près. Toutes ces choses ont facilité la communication entre les gens du monde entier. De quoi les ordinateurs seront-ils capables dans le futur? Quelle sera la prochaine invention?



Invention, découverte ou création?

T'es-tu déjà demandé en quoi une invention était différente d'une découverte ou d'une création?

On parle de découverte lorsqu'on entend parler pour la première fois de quelque chose qui pourtant existait déjà. Par exemple, les explorateurs découvrent de nouvelles terres.

Les artistes, les compositeurs et les écrivains réalisent des œuvres artistiques, musicales et littéraires. Vincent Van Gogh peignait des tableaux fantastiques. Beethoven écrivait de magnifiques symphonies. William Shakespeare écrivait des pièces de théâtre remarquables.



Autoportrait de Van Gogh

Les inventeurs se basent sur des connaissances existantes pour créer de nouveaux appareils ou de nouveaux procédés. Ils fabriquent des choses qui, selon eux, améliorent la qualité de vie ou rendent le travail plus facile. Thomas Edison s'est servi de ce que les scientifiques connaissaient déjà sur l'électricité pour inventer l'ampoule. Il a inventé beaucoup d'autres choses, comme le projecteur de films.

Conclusion

Tu penses peut-être que le meilleur a été inventé et qu'il ne reste que peu de choses à inventer. Mais ce n'est pas le cas. On a toujours besoin d'améliorer les choses. Avec chaque nouvelle invention, création et exploration, une autre suit inmanquablement. Peut-être seras-tu la personne qui inventera le prochain produit qui facilitera ou révolutionnera nos vies!



Un inventeur présente un nouvel appareil à ramasser les balles de tennis de table.

Glossaire

(un) brevet (<i>n.</i>)	les droits légaux d'une invention (p. 11)
(un) circuit intégré (<i>n.</i>)	un petit composant électronique qui permet à un ordinateur de fonctionner (p. 16)
(un) inventeur (<i>n.</i>)	le créateur d'un nouvel appareil ou d'un nouveau procédé (p. 14)
(une) invention (<i>n.</i>)	un nouvel appareil ou un nouveau procédé (p. 4)
(un) logiciel (<i>n.</i>)	un programme informatique (p. 16)
(un) microprocesseur (<i>n.</i>)	une petite puce électronique qui contient plusieurs circuits intégrés (p. 16)
(un) moteur (<i>n.</i>)	une machine qui utilise de l'énergie pour créer le mouvement (p. 7)
numérique (<i>adj.</i>)	qui emmagasine l'information sous forme de nombres (p. 15)
(un) procédé (<i>n.</i>)	une série d'actions (p. 4)
(un) produit (<i>n.</i>)	un article ou un objet (p. 10)
programmer (<i>v.</i>)	dire comment exécuter des actions en utilisant des codes informatiques (p. 14)
(un) transistor (<i>n.</i>)	petit dispositif qui contrôle la quantité d'électricité dans les objets électroniques (p. 16)

Index

ampoule électrique, 11	exploration, 9, 10, 19	ordinateurs, 14–17
automobile, 7, 13	Internet, 17	procédés, 4
Benz, Karl, 8	moteurs	roue, 6, 8
brevet, 5, 11	à essence, 7	transistor, 16, 17
charrettes, 6, 7	à réaction, 8	Wright, les frères, 8
Edison, Thomas, 11, 18	fusée, 8	Zuse, Konrad, 14