



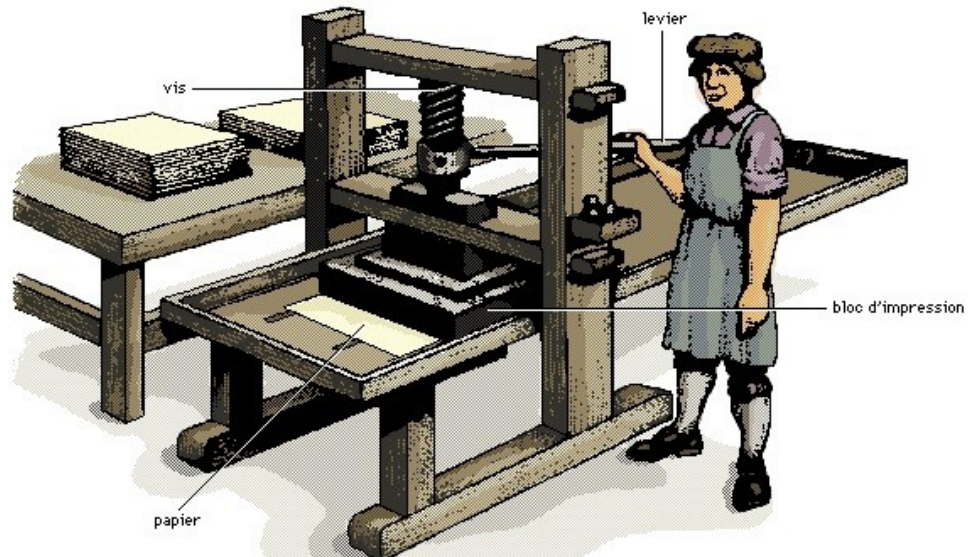
# Rallye lecture Grandes invention

## L'imprimerie 1

L'imprimerie est l'une des inventions les plus importantes de l'histoire. Elle a été créée au XVe siècle par un homme appelé **Johannes Gutenberg**, un artisan allemand né vers 1400 à Mayence, en Allemagne. Avant cette invention, les livres étaient copiés à la main par des moines ou des scribes, ce qui prenait énormément de temps et coûtait très cher. Peu de gens pouvaient se permettre d'en acheter.

### L'invention de Gutenberg

Gutenberg a eu l'idée de fabriquer une machine capable d'imprimer plusieurs exemplaires d'un même texte rapidement et avec précision. Pour cela, il a utilisé des **caractères mobiles en métal**. Chaque lettre était gravée sur un petit bloc de métal, et ces blocs pouvaient être réorganisés pour former des mots et des phrases. Les lettres étaient ensuite encrées et pressées sur du papier à l'aide d'une presse.



Le premier grand livre imprimé par Gutenberg était une **Bible**, appelée la "Bible de Gutenberg", en 1455. Cet ouvrage, magnifique et bien réalisé, montrait la grande qualité de l'impression. Grâce à cette invention, il devenait possible de produire des livres en grande quantité et beaucoup plus rapidement qu'à la main.

### Les progrès engendrés

L'imprimerie a permis de diffuser le savoir et les connaissances à travers toute l'Europe et ensuite dans le monde entier. Grâce aux livres imprimés, beaucoup plus de personnes ont pu apprendre à lire et à écrire. Avant, seuls les riches et les religieux avaient accès aux livres, mais avec l'imprimerie, les **coûts ont baissé** et les ouvrages se sont multipliés.

Les idées se sont propagées plus facilement, et les découvertes scientifiques ou les textes littéraires sont devenus accessibles à un plus grand nombre de gens. Les journaux sont également apparus, permettant aux nouvelles de circuler plus vite. Les **humanistes de la Renaissance** ont utilisé l'imprimerie pour faire connaître leurs écrits, ce qui a grandement influencé la pensée européenne.

### À retenir

L'invention de l'imprimerie par Gutenberg a révolutionné le monde des livres et de la connaissance. Elle a permis de rendre l'éducation plus accessible et a favorisé les échanges d'idées. Grâce à l'imprimerie, l'information s'est répandue bien plus vite, contribuant aux grands progrès de l'époque moderne.

En résumé, sans Gutenberg et son imprimerie, nous n'aurions pas autant de livres et notre accès à la connaissance serait beaucoup plus limité !



# Rallye lecture Grandes inventions

## L'ampoule électrique 2

L'ampoule électrique est l'une des inventions qui a révolutionné notre quotidien. Elle a été mise au point à la fin du XIXe siècle par **Thomas Edison**, un inventeur américain né en 1847. Avant cette invention, les gens utilisaient principalement des bougies, des lampes à huile ou des lampes à gaz pour s'éclairer, ce qui était peu pratique, dangereux et coûteux.

### L'invention d'Edison

Thomas Edison n'était pas le seul à travailler sur l'ampoule électrique, mais il a été le premier à fabriquer une ampoule durable et efficace. En 1879, après de nombreux essais et erreurs, il a réussi à concevoir une ampoule capable de fonctionner pendant plus de 40 heures d'affilée.

Le principe de l'ampoule est simple : un **filament** (généralement en carbone ou en tungstène) est placé dans une **ampoule en verre** remplie de gaz inerte ou sous vide. Lorsque l'électricité passe dans le filament, il chauffe et devient lumineux, sans brûler grâce à l'absence d'oxygène.

### Les progrès engendrés

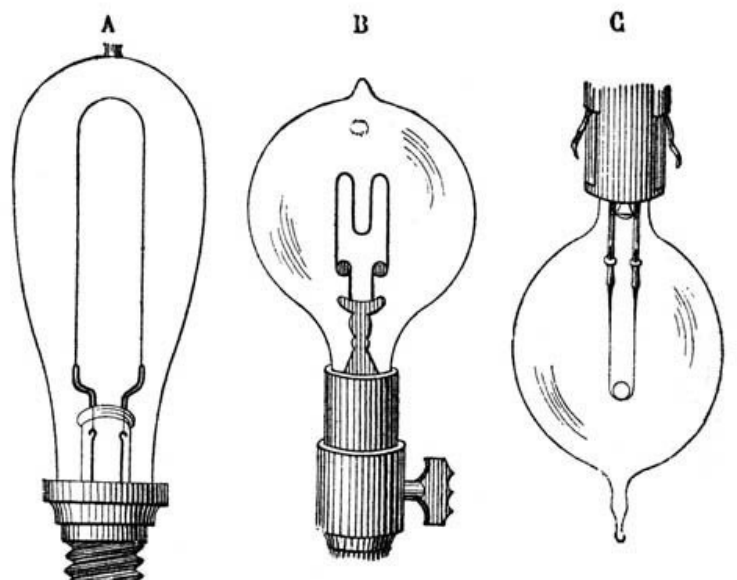
L'ampoule électrique a permis d'éclairer les maisons, les rues, les usines et les bâtiments publics de manière bien plus sûre et économique. Fini les risques d'incendie liés aux flammes ! Grâce à l'électricité, il était possible d'allumer et d'éteindre la lumière en un instant, simplement en appuyant sur un interrupteur.

Rapidement, les villes se sont équipées de **réseaux électriques**, permettant à des milliers de foyers de bénéficier d'un éclairage fiable et puissant. L'éclairage public a rendu les rues plus sûres la nuit, tandis que les usines pouvaient désormais fonctionner sans interruption, même après le coucher du soleil.

### Une révolution du quotidien

L'ampoule électrique a profondément modifié la manière de vivre des gens. Les **journées se sont allongées**, permettant de travailler ou de se divertir plus longtemps. Elle a également favorisé le développement de nombreuses industries liées à l'électricité, comme les centrales électriques et les compagnies d'éclairage.

Aujourd'hui, les ampoules ont encore évolué. On utilise désormais des **ampoules LED ou fluorescentes**, bien plus économiques et écologiques que les anciennes ampoules à incandescence. Mais c'est grâce aux recherches d'Edison que tout a commencé.



Lampes à incandescence. — A. Lampe Edison ; filament de bambou du Japon carbonisé. — B. Lampe Maxim ; carton bristol carbonisé. — C. Lampe Swan ; fil de coton carbonisé.

### À retenir

L'ampoule électrique est bien plus qu'un simple objet du quotidien : c'est une invention qui a transformé notre manière de vivre. Grâce à elle, nous avons la lumière en appuyant sur un bouton, de jour comme de nuit, et notre monde est devenu plus lumineux, sûr et confortable.



# Rallye lecture Grandes invention

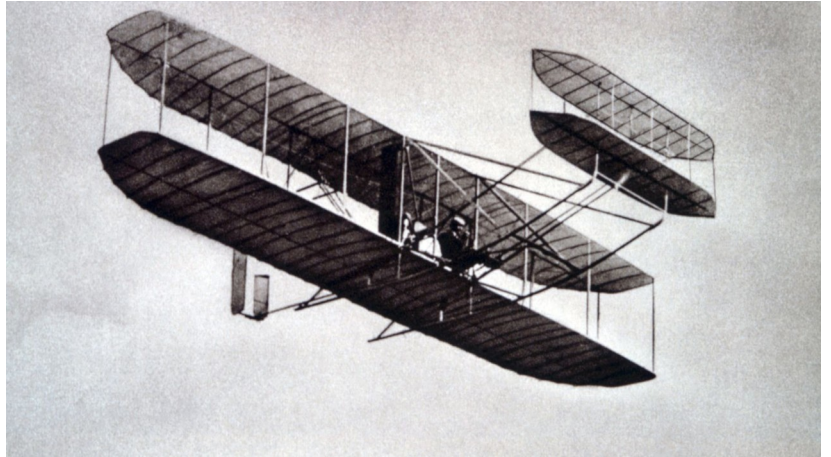
## L'avion 3

L'avion est l'une des inventions les plus fascinantes de l'histoire. Il permet aux hommes de réaliser un rêve ancien : voler comme les oiseaux ! Cet exploit technique a été rendu possible grâce aux frères **Wright**, deux inventeurs américains, qui ont réussi le premier vol motorisé en 1903.

### Les débuts de l'aviation

Avant l'avion, les hommes ont longtemps cherché à s'élever dans les airs. On a d'abord inventé les **montgolfières** et les **dirigeables**, mais ils étaient difficiles à contrôler et dépendaient du vent. Les frères Wright, passionnés de mécanique et de vol, ont décidé de relever un défi incroyable : construire une machine volante capable de décoller, de se diriger et d'atterrir en toute sécurité.

Après des années d'essais et d'améliorations, ils ont construit leur avion appelé **Flyer**. Le 17 décembre 1903, à Kitty Hawk, en Caroline du Nord, leur machine a volé pendant 12 secondes sur une distance de 36 mètres. C'était un petit vol, mais une immense victoire pour l'humanité !



### Les progrès engendrés

Après cette réussite, l'aviation a rapidement évolué. Les avions sont devenus plus puissants, plus rapides et capables de parcourir de plus grandes distances. Pendant la Première Guerre mondiale, ils ont été utilisés pour la reconnaissance et le combat. Ensuite, les avions civils ont vu le jour, permettant de transporter des passagers d'un pays à l'autre.

L'avion a transformé la manière de voyager et de communiquer. Grâce à lui, il est désormais possible de parcourir des milliers de kilomètres en quelques heures seulement. Les échanges commerciaux se sont développés, les cultures se sont rapprochées et les explorations lointaines sont devenues accessibles.

### Une révolution du quotidien

Aujourd'hui, des millions de personnes prennent l'avion chaque jour pour voyager, travailler ou rejoindre leur famille. Les avions modernes sont très confortables, rapides et fiables. Grâce aux avancées technologiques, ils sont également plus sûrs et consomment moins de carburant.

Les avions sont aussi essentiels pour les opérations de secours, les transports de marchandises et les voyages d'affaires. Ils permettent de relier des continents et de faire gagner un temps précieux à tous ceux qui en ont besoin.

### À retenir

L'avion est bien plus qu'un simple moyen de transport : c'est une invention extraordinaire qui a changé notre façon de vivre et de voir le monde. Grâce aux frères Wright et aux pionniers de l'aviation, nous pouvons aujourd'hui traverser le ciel en toute tranquillité, reliant les personnes et les cultures comme jamais auparavant.



# Rallye lecture Grandes inventions

## Les vaccins 4

Les vaccins sont l'une des plus grandes avancées médicales de l'histoire. Ils permettent de protéger notre corps contre des maladies graves et parfois mortelles. Grâce aux vaccins, de nombreuses épidémies ont pu être maîtrisées et certaines maladies ont même disparu.

### Les débuts de la vaccination

L'histoire de la vaccination commence au XVIII<sup>e</sup> siècle avec un médecin anglais nommé **Edward Jenner**. À cette époque, la variole faisait des ravages et causait de nombreux décès. Jenner a observé que les personnes ayant contracté la **vachette** (une forme bénigne de variole touchant les vaches) ne tombaient pas malades de la variole humaine.

En 1796, il réalisa une expérience audacieuse : il injecta du pus provenant d'une lésion de vachette à un jeune garçon, puis l'exposa à la variole. Le garçon ne tomba pas malade. Ce fut la naissance du **premier vaccin** ! Le mot "vaccin" vient d'ailleurs du mot latin *vacca*, qui signifie "vache".

### Les progrès engendrés

Après Jenner, d'autres scientifiques ont perfectionné la vaccination. **Louis Pasteur**, un savant français, a mis au point des vaccins contre la rage et la fièvre jaune au XIX<sup>e</sup> siècle. Au fil du temps, les vaccins sont devenus de plus en plus nombreux et efficaces.

Grâce à la vaccination, des maladies mortelles comme la **variole** ont été éradiquées. D'autres, comme la **polio** ou la **rougeole**, ont considérablement diminué dans les pays où la couverture vaccinale est élevée. Les vaccins protègent non seulement les personnes vaccinées, mais aussi celles qui ne peuvent pas l'être, en limitant la propagation des maladies.



### Une protection collective

Se faire vacciner, c'est se protéger soi-même, mais aussi protéger les autres. Lorsqu'une grande partie de la population est vaccinée, le virus ne peut plus circuler facilement. C'est ce qu'on appelle **l'immunité collective**.

Aujourd'hui, les scientifiques continuent de développer de nouveaux vaccins, notamment pour lutter contre les virus émergents. Pendant la pandémie de Covid-19, par exemple, les vaccins ont été mis au point en un temps record pour freiner la propagation du virus et protéger les personnes vulnérables.

### À retenir

Les vaccins sont essentiels pour garantir la santé de tous. Ils ont permis de sauver des millions de vies et continuent de jouer un rôle fondamental dans la lutte contre les maladies infectieuses. Grâce à eux, nous vivons dans un monde plus sûr et en meilleure santé.



# Rallye lecture Grandes inventions

## L'horloge 5

L'horloge est un objet très important qui permet de connaître l'heure. Avant son invention, les gens avaient beaucoup de mal à mesurer le temps. Ils utilisaient la position du soleil dans le ciel ou des cadrans solaires, mais cela ne fonctionnait pas la nuit ou par mauvais temps.

### Les débuts de l'horloge

Les premières horloges ont été inventées il y a très longtemps, il y a environ 4 000 ans ! Les Égyptiens utilisaient des **cadrans solaires** pour voir l'heure grâce à l'ombre du soleil. Plus tard, ils ont inventé des **horloges à eau**, qui faisaient couler l'eau goutte à goutte pour mesurer le temps qui passe.

Mais les vraies horloges mécaniques, avec des **rouages** et des **pendules**, sont apparues en Europe au Moyen Âge, vers le XIV<sup>e</sup> siècle. Elles étaient souvent installées dans les clochers des églises pour que tout le monde puisse entendre l'heure grâce aux **cloches**.

### Les progrès de l'horloge

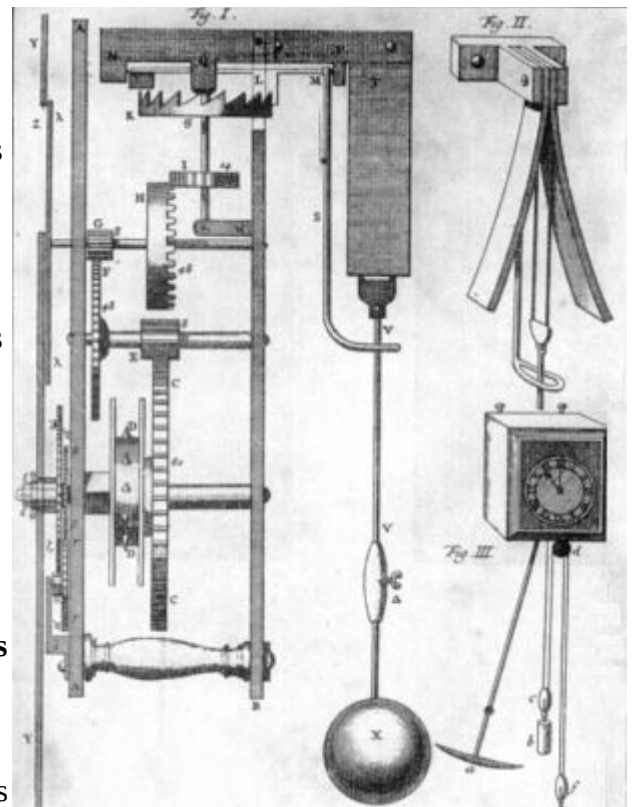
Avec le temps, les horloges sont devenues de plus en plus précises et petites. Au XVII<sup>e</sup> siècle, l'horloger **Christiaan Huygens** inventa l'**horloge à pendule**, qui était beaucoup plus précise que les modèles précédents. Ensuite, au XIX<sup>e</sup> siècle, les montres-bracelets et les petites horloges de maison sont devenues courantes.

De nos jours, il existe même des **horloges atomiques**, ultra-précises, qui servent à régler l'heure partout dans le monde. Les horloges sont aussi présentes dans les **téléphones**, les **ordinateurs** et les **montres connectées**.

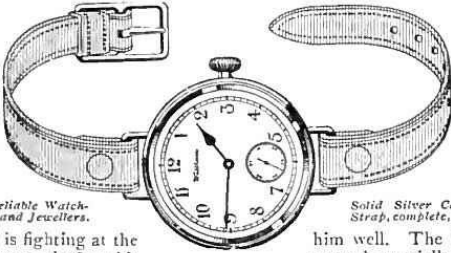
### Pourquoi c'est important ?

Les horloges sont très utiles pour organiser nos journées. Grâce à elles, nous savons quand aller à l'école, prendre le bus ou commencer nos activités. Elles nous aident aussi à **respecter les horaires** et à **ne pas être en retard**.

L'horloge a donc beaucoup évolué depuis ses débuts, mais son rôle reste toujours le même : nous aider à bien gérer notre temps et à mieux vivre ensemble.



**HE would like this Wristlet Waltham**



*Of all reliable Watch-makers and Jewellers.*

If *HE* is fighting at the Front or on the Sea, this Wristlet Waltham will tell him the right time. If *HE* is a civilian who likes the convenience of wearing a watch on the wrist, this will serve him well. The Movement is specially made to withstand rough wear and keep good time under the most trying conditions. An Xmas gift that any man will be proud to wear.

Solid Silver Case and Strap, complete, £2 9 0

FREE—Large Illustrated Book on Watches post free from WALTHAM WATCH CO. (Dept. 63), 125 HIGH HOLBORN, LONDON, W.C.



# Rallye lecture Grandes inventions

## Le réfrigérateur 6

Le réfrigérateur est un appareil indispensable dans nos cuisines. Il permet de garder les aliments frais plus longtemps en les maintenant au froid. Avant son invention, conserver la nourriture était bien plus compliqué !

### Les débuts du réfrigérateur

Avant l'apparition des réfrigérateurs modernes, les gens utilisaient des techniques simples pour garder les aliments au frais. Ils creusaient des trous dans le sol ou utilisaient des caves pour profiter de la fraîcheur naturelle. Dans les régions froides, on entreposait la nourriture dans la glace ou la neige.

Le premier vrai réfrigérateur est apparu au XIXe siècle. C'est **Carl von Linde**, un ingénieur allemand, qui a mis au point en 1876 un système capable de produire du froid grâce à un **mélange de gaz**. Ce système permettait de faire baisser la température dans une caisse fermée.

### Les progrès du réfrigérateur

Au début du XXe siècle, les réfrigérateurs sont devenus plus pratiques et plus sûrs. Les premiers modèles fonctionnaient avec de l'**ammoniac**, mais ce gaz était dangereux. Petit à petit, on a trouvé d'autres gaz plus sûrs pour refroidir l'air.

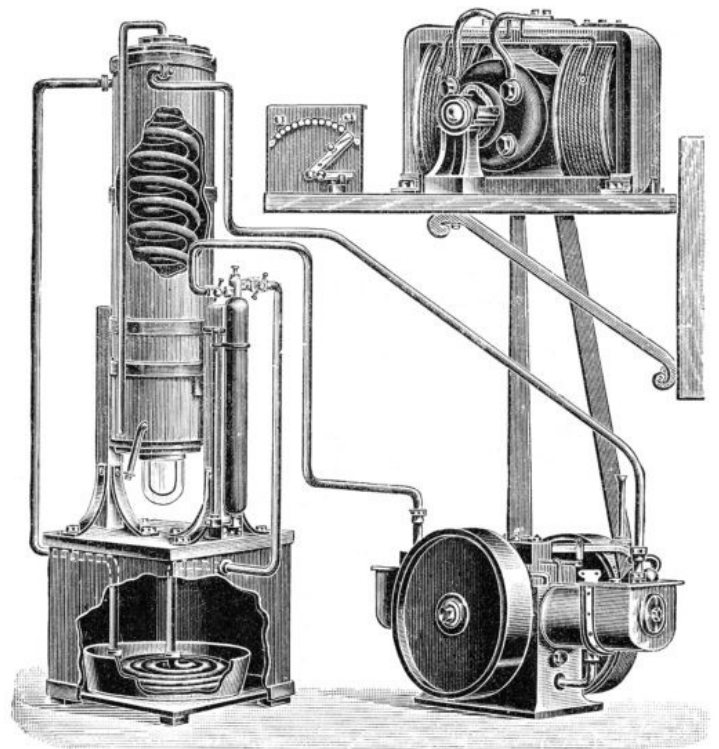
Après la Seconde Guerre mondiale, les réfrigérateurs se sont répandus dans les maisons grâce aux progrès techniques et à l'arrivée de l'**électricité** dans les foyers. Ils étaient plus petits, plus performants et plus faciles à utiliser.

### Pourquoi c'est important ?

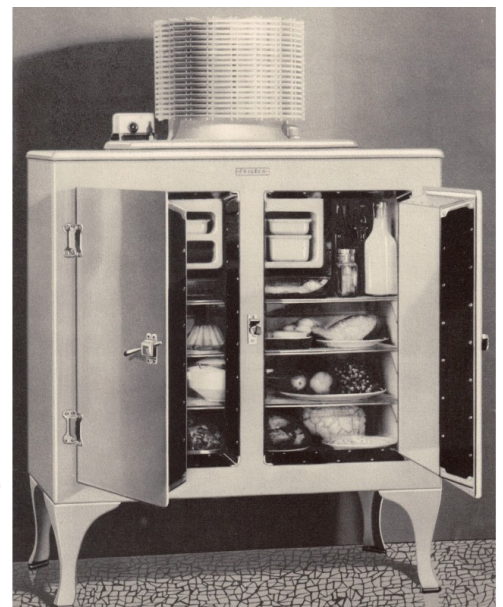
Le réfrigérateur est devenu un élément essentiel du quotidien. Grâce à lui, on peut conserver les aliments plus longtemps sans qu'ils ne **pourrissent** ou ne **moissent**. Cela permet aussi de manger plus **varié** et de réduire le gaspillage alimentaire.

Aujourd'hui, les réfrigérateurs sont encore plus **modernes** et **économes en énergie**. Certains modèles intelligents peuvent même se connecter à internet pour gérer les stocks d'aliments !

Le réfrigérateur a donc révolutionné notre façon de conserver les aliments et d'organiser notre cuisine. Une invention bien fraîche qui nous facilite la vie au quotidien !



*Réfrigérateur de 1930*





# Rallye lecture Grandes inventions

## La roue 7

La roue est l'une des plus anciennes et des plus importantes inventions de l'humanité. Elle a permis de faciliter le transport, la construction et même les machines. Sans elle, notre monde serait très différent !

### Les débuts de la roue

Les premières roues sont apparues il y a environ **5 500 ans**, en **Mésopotamie** (actuel Irak). Elles étaient faites de **bois** et étaient utilisées pour les chariots. Avant cela, les hommes devaient transporter les objets lourds en les traînant ou en les portant. La roue a donc été une véritable révolution !

Les tout premiers modèles étaient **pleins** et **circulaires**, fabriqués à partir de morceaux de bois assemblés. Plus tard, les roues avec **rayons** sont apparues, rendant les véhicules plus légers et plus rapides.

### Les progrès de la roue

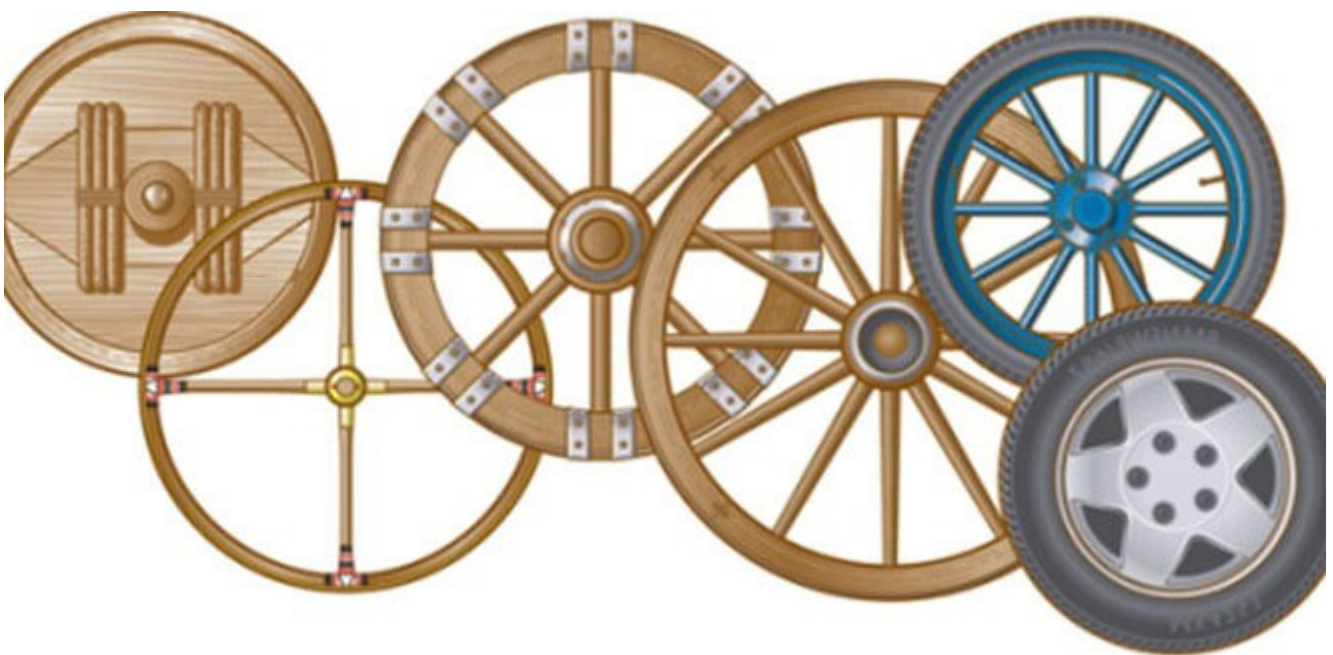
Au fil du temps, les roues ont été améliorées et utilisées dans de nombreux domaines. Elles ont été ajoutées aux **chariots**, aux **charrettes**, puis aux **calèches**. Les roues se sont aussi retrouvées dans les **moulins** pour broyer le grain ou pomper de l'eau, et dans les **machines** pour transmettre de la force.

Les Romains ont perfectionné les roues en utilisant des matériaux plus solides et en les équipant de **bandes de métal** pour les rendre plus résistantes. Au Moyen Âge, les roues sont devenues essentielles dans les moulins à eau et les moulins à vent.

### Pourquoi c'est important ?

La roue a permis de **transporter des charges lourdes** sur de longues distances, de construire des **machines complexes** et de faciliter la **mobilité**. Aujourd'hui, elle est partout autour de nous : sur les **voitures**, les **vélos**, les **trains**, mais aussi dans les **mécanismes** des montres et des moteurs.

Sans la roue, notre monde serait beaucoup plus lent et difficile à parcourir. C'est une invention **simple** mais **géniale** qui a transformé la vie de l'humanité !





# Rallye lecture Grandes inventions

## Le métier à tisser automatisé 8

Le métier à tisser Jacquard est une invention qui a complètement transformé le monde du textile. Grâce à lui, il est devenu possible de fabriquer des tissus aux motifs complexes de manière rapide et efficace.

### Qui a inventé ce métier à tisser ?

Le métier à tisser Jacquard a été inventé par **Joseph Marie Jacquard**, un ingénieur français, en **1801**. Avant cette invention, les tisserands devaient réaliser les motifs à la main, en soulevant chaque fil un par un. Ce travail était long, fatigant et nécessitait beaucoup de savoir-faire.

### Comment ça fonctionne ?

Le métier à tisser Jacquard est un **métier automatique** qui utilise des **cartes perforées** pour contrôler les fils. Chaque carte représente une ligne du motif. Lorsque la carte passe dans la machine, les trous déterminent quels fils doivent se lever ou s'abaisser.

Grâce à ce système ingénieux, les motifs complexes, comme les **fleurs**, les **feuilles** ou les **formes géométriques**, pouvaient être tissés beaucoup plus rapidement qu'à la main. Les tissus obtenus étaient plus variés et de meilleure qualité.

### Pourquoi c'est important ?

Le métier Jacquard a **révolutionné l'industrie textile**. Il a permis de produire des tissus décoratifs en grande quantité et à moindre coût. Les ouvriers pouvaient tisser plus vite et avec moins d'efforts.

Cette invention est aussi très importante dans l'histoire des machines, car elle a inspiré les **premiers ordinateurs**. En effet, l'idée d'utiliser des cartes perforées pour donner des instructions a ensuite été reprise par les pionniers de l'informatique !

### Un héritage qui perdure

Aujourd'hui, les métiers à tisser modernes utilisent toujours des systèmes inspirés de celui de Jacquard, mais ils sont maintenant **électroniques** et **informatisés**. Pourtant, l'invention de Jacquard reste un symbole d'innovation et de progrès dans l'histoire du textile.

Grâce à ce génie français, le tissage est devenu plus accessible et plus créatif, ouvrant la voie à de nouveaux motifs et à de magnifiques tissus dans le monde entier !





# Rallye lecture Grandes invention

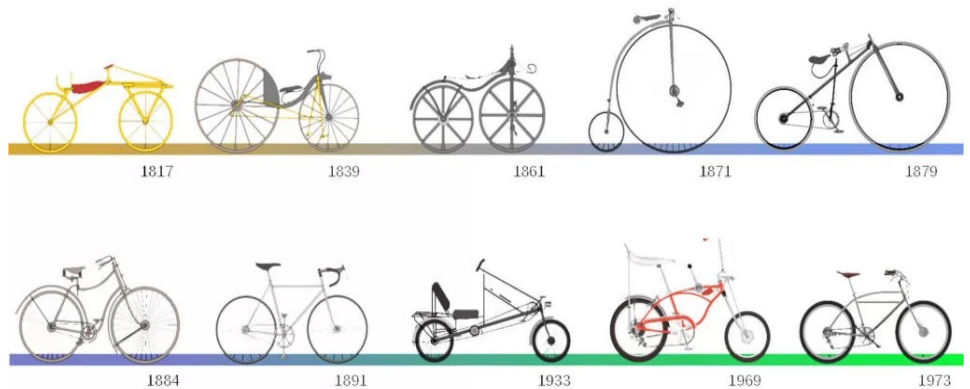
## La bicyclette 9

La bicyclette est un moyen de transport simple, pratique et écologique qui fait partie de notre quotidien. Pourtant, elle n'a pas toujours existé sous la forme que nous connaissons aujourd'hui.

### Qui a inventé la bicyclette ?

L'histoire de la bicyclette est pleine d'inventeurs et d'améliorations. La première machine ressemblant à une bicyclette a été inventée par **Karl Drais**, un ingénieur allemand, en **1817**. On l'appelait la **draisienne** ou la **machine à courir**. Elle n'avait pas de pédales, et on avançait en poussant avec les pieds.

Ensuite, vers **1860**, les Français **Pierre Michaux** et son fils **Ernest** ont eu l'idée d'ajouter des pédales à la roue avant. Ce modèle s'appelait le **vélodipède**. Plus tard, en **1885**, l'Anglais **John Kemp Starley** a inventé la **bicyclette moderne**, avec une chaîne reliant les pédales à la roue arrière, ce qui la rendait plus stable et plus confortable.



### Comment ça fonctionne ?

La bicyclette est composée de plusieurs parties essentielles :

- Le **cadre**, qui soutient l'ensemble.
- Les **roues**, qui permettent de rouler.
- Les **pédales**, reliées à la roue arrière par une **chaîne**.
- Le **guidon**, pour diriger.
- Les **freins**, pour ralentir ou s'arrêter.

En appuyant sur les pédales, on fait tourner la chaîne qui entraîne la roue arrière, propulsant ainsi la bicyclette vers l'avant.

### Pourquoi c'est important ?

La bicyclette est une invention géniale car elle permet de **se déplacer rapidement** sans utiliser de carburant. Elle est donc **écologique**, **économique** et **bonne pour la santé**. De plus, elle a permis aux gens de voyager plus facilement, de se rendre au travail ou à l'école, et même de faire du sport.

### Une invention toujours d'actualité

Aujourd'hui, les vélos modernes sont encore améliorés avec des **cadres légers**, des **vitesse**s, des **freins performants** et même des **moteurs électriques**. Mais l'idée de base reste la même : un moyen de transport pratique, efficace et respectueux de l'environnement.

Grâce à la bicyclette, se déplacer est devenu plus simple et agréable. C'est un moyen de transport qui traverse les époques sans jamais perdre de son utilité !



# Rallye lecture Grandes invention

## La brosse à dents 10

Se brosser les dents est un geste quotidien essentiel pour garder une bonne hygiène bucco-dentaire. Mais sais-tu que la brosse à dents telle que nous la connaissons aujourd'hui a une longue histoire ?

### Qui a inventé la brosse à dents ?

L'idée de se nettoyer les dents est très ancienne. Les **Égyptiens** et les **Babyloniens**, il y a plus de **5 000 ans**, utilisaient déjà des **bâtonnets mâchés** pour se frotter les dents. Ces petits morceaux de bois avaient des **fibres effilochées** à leur extrémité pour enlever les saletés.

La première véritable brosse à dents est apparue en **Chine** au **XVe siècle**. Elle était faite avec un **manche en os** ou en **bambou**, sur lequel étaient fixés des **poils de sanglier**. Elle ressemblait déjà beaucoup aux brosses à dents modernes, mais elle n'était pas très confortable !

C'est seulement en **1780**, en **Angleterre**, que **William Addis** a fabriqué la première brosse à dents moderne, avec un **manche en os** et des **poils de sanglier**. Plus tard, les poils en **nylon** sont apparus en **1938**, rendant la brosse à dents plus douce et hygiénique.

### Comment ça fonctionne ?

La brosse à dents est composée de deux parties :

- Le **manche**, qui permet de la tenir facilement.
- Les **poils**, regroupés en petits **touffes** pour nettoyer les dents et les gencives.

Pour bien se brosser les dents, il faut appliquer un peu de **dentifrice** sur les poils et effectuer des **mouvements circulaires** sur toutes les surfaces des dents pendant au moins **deux minutes**.

### Pourquoi c'est important ?

La brosse à dents est indispensable pour **prévenir les caries**, garder des **dents propres** et avoir une  **haleine fraîche**. Sans elle, les **bactéries** s'accumuleraient et abîmeraient les dents, causant des problèmes de santé.

### Les brosses à dents modernes

Aujourd'hui, il existe de nombreuses sortes de brosses à dents :

- Les **brosses manuelles**, comme celles de William Addis, mais avec des **matériaux modernes**.
- Les **brosses électriques**, qui font des mouvements automatiques pour un brossage plus efficace.
- Les **brosses écologiques**, avec des **manches en bambou** pour réduire les déchets plastiques.

Grâce à cette invention ingénieuse, nous pouvons garder des dents propres et un sourire éclatant chaque jour !





# Rallye lecture Grandes inventions

## Le slip ou la culotte 11

Le slip est un vêtement que nous portons presque tous les jours, mais sais-tu d'où il vient et comment il a été inventé ? Son histoire remonte à plusieurs siècles, et il a évolué pour devenir le sous-vêtement pratique et confortable que nous connaissons aujourd'hui.

### L'origine du slip

Dans l'Égypte ancienne, par exemple, on utilisait des **pagnes**, faits de tissus, qui couvraient les hanches et les cuisses. Ces vêtements étaient conçus pour être pratiques, mais ils n'étaient pas comme nos slips modernes.

Au **Moyen Âge**, les hommes portaient des **braies**, un genre de pantalons amples, souvent faits de laine ou de lin. Ces vêtements étaient longs et pouvaient couvrir les jambes, mais ce n'était toujours pas ce que nous appellerions un slip.

### Le slip moderne

Le premier **slip moderne** tel que nous le connaissons est apparu au **XIXe siècle**. Avant cela, les hommes portaient des **culottes longues** ou des **pantalons** sous leurs vêtements, mais ces habits n'étaient pas aussi confortables ni pratiques que le slip.

Au **XXe siècle**, avec l'**évolution de la mode** et des besoins d'hygiène, le slip est devenu plus court, plus près du corps, et surtout plus pratique. En **1935**, une marque célèbre a commencé à produire des slips ajustés en coton, offrant plus de confort et de liberté de mouvement que les anciens sous-vêtements. Ce modèle a été rapidement adopté, et le slip est devenu un sous-vêtement essentiel pour les hommes comme pour les femmes.

### Les différents types de slips

Aujourd'hui, il existe différents types de slips pour répondre aux goûts et aux besoins de chacun. Il y a des **slips traditionnels**, des **boxers**, des **slips taille basse**, des **slips invisibles**, et même des **slips écologiques** fabriqués avec des matériaux durables comme le bambou ou le coton bio. Le choix varie selon les préférences personnelles, mais tous ont pour but de garantir un confort et une bonne hygiène.

### Pourquoi c'est important ?

Le slip est plus qu'un simple vêtement. Il joue un rôle essentiel dans le maintien de l'hygiène personnelle, en permettant de protéger les parties intimes et en réduisant les risques d'irritation ou d'infection. Il aide aussi à éviter que les vêtements extérieurs ne se salissent, ce qui est particulièrement important pour les vêtements fins ou légers.

Le slip a donc évolué au fil des siècles pour devenir le sous-vêtement pratique et confortable que nous utilisons tous les jours, sans même y penser ! Grâce à lui, nous pouvons être à l'aise dans nos vêtements tout au long de la journée.





# Rallye lecture Grandes invention

## Le stylo 12

Le stylo est un objet que nous utilisons tous les jours pour écrire. Que ce soit à l'école, au travail, ou à la maison, il est difficile de s'en passer. Mais sais-tu d'où vient le stylo et comment il a été inventé ? Son histoire est fascinante et montre comment une petite invention peut changer notre vie quotidienne.

### Les premiers instruments d'écriture

Avant le stylo, les gens utilisaient d'autres instruments pour écrire, comme des plumes, des calames (des roseaux coupés) ou même des pinceaux. À l'époque de l'Antiquité, les Romains utilisaient des plumes d'oie trempées dans de l'encre pour écrire sur des parchemins ou des papyrus. Mais ces instruments n'étaient pas très pratiques, car il fallait souvent les tremper dans l'encre, et l'écriture pouvait être brouillon.

Au Moyen Âge, on voit apparaître les **plumes d'oie** et les **calames** utilisés pour écrire avec de l'encre sur du papier ou des parchemins. Mais là encore, ces outils n'étaient pas parfaits : ils fuyaient parfois, se cassaient ou se gâchaient trop rapidement.

### L'invention du stylo à plume

Au **XIXe siècle**, avec l'invention de l'encre **liquide** et des nouveaux matériaux, la première version du stylo moderne a vu le jour : le stylo à **plume métallique**. Ce stylo comportait une petite plume en métal qui permettait d'écrire de manière plus fluide et propre qu'avec les plumes d'oie. Cela rendait l'écriture plus facile, mais il fallait toujours tremper la plume dans l'encre, ce qui restait un peu contraignant.



### L'invention du stylo à bille

C'est **László Bíró**, un inventeur hongrois, qui est à l'origine de l'invention du **stylo à bille** moderne. En 1938, il a créé un stylo qui ne nécessitait plus d'encre liquide, mais un encre épaisse qui était contenue dans une petite bille en métal. La bille tournait en écrivant et déposait l'encre sur le papier de manière continue et propre. C'était une vraie révolution ! Le stylo à bille était plus pratique, plus propre et plus facile à utiliser que les plumes d'antan.

### Pourquoi le stylo est-il important ?

Le stylo est un outil de communication essentiel. Il permet d'écrire, de dessiner, de prendre des notes, de signer des documents, et même de créer des œuvres d'art. Grâce au stylo, nous pouvons **exprimer** nos idées, nos pensées et nos émotions, que ce soit à l'école, au travail, ou pour des loisirs créatifs. Le stylo fait partie de notre vie quotidienne, et il nous aide à organiser notre monde de manière simple et pratique.

Le stylo, avec ses différentes évolutions, est devenu un objet indispensable dans notre quotidien. Il permet d'écrire rapidement et efficacement, et il continue de faire partie intégrante de nos vies, des écoliers aux adultes. L'invention du stylo à bille a marqué un tournant dans l'histoire de l'écriture, et c'est un outil que nous utilisons encore aujourd'hui dans le monde entier.



# Rallye lecture Grandes inventions

## La voiture 13

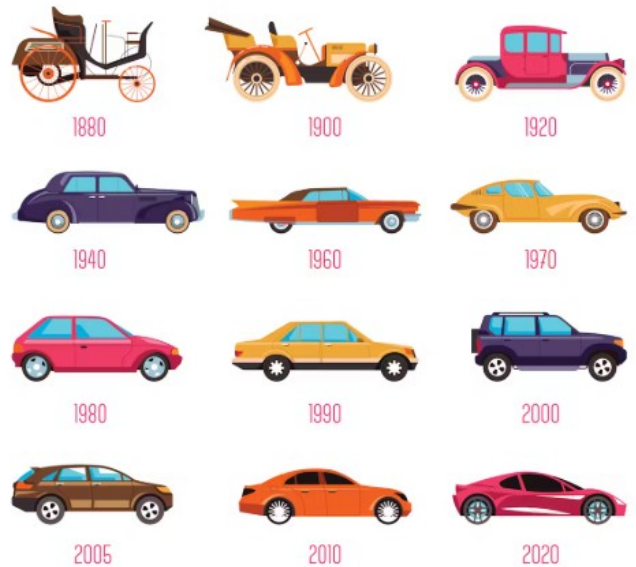
La voiture est un moyen de transport que nous utilisons tous les jours pour aller à l'école, au travail ou en vacances. Elle nous permet de nous déplacer rapidement et confortablement, mais sais-tu d'où vient la voiture et comment elle a été inventée ? Découvrons ensemble l'histoire de cette invention qui a révolutionné notre façon de vivre.

### Les premiers véhicules

Avant l'invention de la voiture, les gens se déplaçaient à pied, à cheval, ou en utilisant des **chariots** tirés par des animaux. Au **XVII<sup>e</sup> siècle**, les premières voitures à **chevaux** ont été utilisées dans les villes européennes, mais ces véhicules n'étaient pas très rapides et ils étaient souvent lents et encombrants.

### L'invention de la voiture à moteur

C'est au **XIX<sup>e</sup> siècle** que la voiture a vraiment commencé à changer. En **1885**, un inventeur allemand du nom de **Karl Benz** a créé la première voiture **motorisée** de l'histoire. Cette voiture s'appelait la "Benz Patent-Motorwagen", et elle avait un moteur à **essence**. Ce fut une grande **révolution** car, pour la première fois, une voiture pouvait se déplacer toute seule, sans l'aide de chevaux. Cependant, cette première voiture était lente et n'avait que trois roues.



### La voiture devient plus rapide

Au **XX<sup>e</sup> siècle**, les voitures ont commencé à se perfectionner. L'inventeur américain **Henry Ford** a inventé une méthode de fabrication **révolutionnaire** : la **chaîne de montage**. Grâce à cela, il a pu fabriquer des voitures plus rapidement et en plus grande quantité. Il a ainsi lancé la **Ford Model T**, une voiture accessible à plus de gens. C'était la première voiture fabriquée en série et elle a rendu l'automobile plus abordable pour les familles.

### Les voitures électriques et écologiques

De nos jours, avec l'augmentation de la **pollution** et des préoccupations environnementales, les voitures **électriques** sont de plus en plus populaires. Ces voitures ne fonctionnent pas avec de l'essence, mais avec des **batteries** qui se rechargent grâce à l'électricité. Elles polluent beaucoup moins que les voitures à essence et sont donc meilleures pour la planète. Les progrès des **technologies** permettent aujourd'hui de fabriquer des voitures électriques capables de rouler sur de longues distances.

### Pourquoi la voiture est-elle si importante ?

La voiture a **radicalement** changé notre manière de vivre. Elle nous permet de nous déplacer facilement, d'aller plus loin et de découvrir de nouveaux endroits. Grâce à la voiture, les voyages sont devenus plus accessibles, et les villes se sont agrandies. Elle a également permis de **réduire** le temps de trajet entre les endroits, facilitant ainsi les échanges et la vie sociale.

La voiture est devenue un outil indispensable dans la vie quotidienne de millions de personnes à travers le monde. Que ce soit pour aller à l'école, travailler, ou partir en vacances, elle est présente dans nos vies depuis plus d'un siècle. Et avec les innovations technologiques, son avenir semble encore plus prometteur !



# Rallye lecture Grandes inventions

## Le tracteur 14

Le tracteur est une machine utilisée principalement pour travailler la terre dans les champs. Il permet de semer, de récolter et de transporter des matériaux lourds. Mais d'où vient cette invention et comment a-t-elle changé l'agriculture ? Découvrons ensemble l'histoire de cet outil indispensable dans les fermes.

### Les débuts du tracteur

Avant l'invention du tracteur, les agriculteurs utilisaient des chevaux ou des bœufs pour tirer des charrettes ou des charrues dans les champs. Ces animaux travaillaient dur, mais le travail était très long et fatigant. En **1892**, un ingénieur américain nommé **John Froelich** a construit le premier tracteur à moteur à essence. Ce tracteur pouvait remplacer les animaux et faire le travail beaucoup plus rapidement.

### L'amélioration du tracteur

Au début, le tracteur était une machine assez lente et difficile à manœuvrer. Mais au fil des années, les ingénieurs ont amélioré le design du tracteur. Dans les années **1920**, des entreprises comme **Fordson** ont commencé à produire des tracteurs plus puissants et plus faciles à utiliser. Le tracteur a ainsi fait ses premiers pas vers l'automatisation de l'agriculture.



### L'impact du tracteur

Le tracteur a été une vraie révolution pour l'agriculture. Il a permis de rendre les récoltes plus **rapides** et plus **efficaces**, en permettant aux fermiers de travailler des **superficies** beaucoup plus grandes. Le tracteur a également facilité le travail des agriculteurs en réduisant l'effort physique nécessaire, ce qui a contribué à améliorer leur **qualité de vie**.

### Le tracteur aujourd'hui

Aujourd'hui, les tracteurs sont beaucoup plus modernes. Ils sont équipés de moteurs puissants, de **technologies** avancées et de systèmes de guidage automatique. Les tracteurs peuvent désormais semer, arroser, récolter, et même labourer tout seuls grâce à l'intelligence artificielle. De plus, ils sont souvent plus écologiques, avec des moteurs qui consomment moins de carburant et polluent moins l'environnement.

### L'avenir du tracteur

Dans le futur, les tracteurs pourraient devenir encore plus **intelligents**. Par exemple, ils pourraient fonctionner à l'énergie solaire ou électrique, et aider à cultiver la terre de manière **plus durable**. Les tracteurs du futur pourraient aussi être utilisés pour analyser la terre et aider les agriculteurs à mieux comprendre leurs récoltes.

Le tracteur a donc grandement **transformé** l'agriculture, en rendant les travaux des fermiers plus rapides et plus simples. Cette invention, qui semblait **révolutionnaire** à son époque, continue d'évoluer pour répondre aux défis de l'agriculture moderne.



# Rallye lecture Grandes inventions

## La radio 15

La radio est l'un des moyens de communication les plus importants dans le monde entier. Elle permet de transmettre des informations, de diffuser de la musique et de partager des émissions avec des millions de personnes. Mais comment la radio a-t-elle vu le jour et comment a-t-elle évolué pour devenir ce que nous connaissons aujourd'hui ?

### Les débuts de la radio

Avant l'invention de la radio, la communication à distance se faisait principalement par téléphone ou par télégraphe, deux moyens qui n'étaient pas aussi pratiques. L'invention de la radio est le fruit du travail de plusieurs inventeurs. Le premier grand progrès a été fait en **1895** par un scientifique russe nommé **Alexandre Popov**, qui a réussi à transmettre des signaux sans fil. Puis, en **1901**, l'inventeur italien **Guglielmo Marconi** a réalisé la première transmission radio de signaux sur une grande distance, entre l'Angleterre et la France. C'est ainsi qu'est née la radio.



1922 : la première radio de France émet la première chanson

### Le développement de la radio

Au début, la radio était utilisée principalement pour envoyer des messages codés entre les navires et les ports. Puis, dans les années **1920**, des émissions radios ont commencé à être diffusées pour le grand public. Les gens pouvaient enfin écouter des informations, des chansons et des émissions de divertissement chez eux. Les premières stations de radio ont vu le jour, et elles ont rapidement rencontré un grand succès. La radio est alors devenue un outil de communication populaire et accessible à tous.

### L'impact de la radio

La radio a changé la manière dont les gens recevaient l'information. Avant la radio, les informations circulaient lentement, souvent par journaux ou par lettres. Grâce à la radio, les informations pouvaient être diffusées instantanément, permettant aux gens de connaître les événements qui se passaient dans le monde entier. La radio a aussi joué un rôle important pendant les guerres, en permettant aux soldats et à leurs familles de suivre l'évolution des combats.

### La radio aujourd'hui

Aujourd'hui, la radio continue de jouer un rôle majeur dans la société. Même si internet et la télévision ont changé la façon dont nous écoutons de la musique et suivons les actualités, la radio reste un moyen de communication très utilisé. Il existe désormais des stations de radio **FM**, **AM** et aussi des radios **internet**, qui permettent d'écouter des émissions en direct, partout dans le monde, sur des sujets variés comme la musique, le sport, les informations ou même les podcasts.

La radio a donc bien **évolué** depuis sa création. Ce moyen de communication a permis de **révolutionner** la manière dont nous recevons l'information et de **divertir** des millions de personnes à travers le monde. Son évolution continue d'ouvrir de nouvelles possibilités pour l'avenir de la communication.



# Rallye lecture Grandes inventions

## Le télégraphe 16

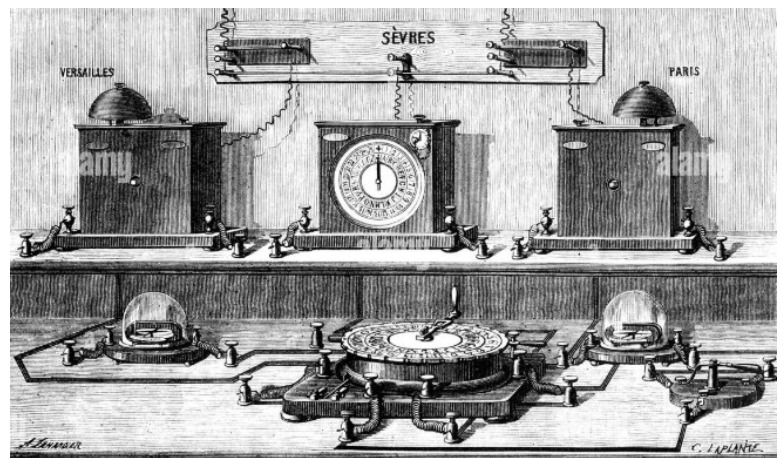
Le télégraphe est l'une des premières inventions qui a permis de transmettre des messages à distance de manière rapide. Avant son invention, il était difficile de communiquer sur de longues distances, et cela prenait beaucoup de temps. Le télégraphe a ouvert la voie à une nouvelle manière de transmettre des informations.

### Les débuts du télégraphe

Avant l'invention du télégraphe, les informations étaient envoyées par courrier, ce qui pouvait prendre plusieurs jours, voire des semaines, selon la distance. Le télégraphe est né grâce aux travaux de **Samuel Morse**, un inventeur américain. En **1837**, Morse a créé un système qui permettait de transmettre des messages en utilisant des signaux électriques. Il a aussi inventé un alphabet, appelé le **code Morse**, où chaque lettre de l'alphabet est représentée par une combinaison de points et de traits. Ce code a été utilisé pour transmettre des messages sur des fils électriques.

### Le premier message

En **1844**, Samuel Morse a envoyé le premier message télégraphique entre deux villes aux États-Unis, **Washington** et **Baltimore**. Ce message était simple, mais très important : "**Que Dieu a créé ce que l'homme a fait**". Cet événement a marqué le début de l'utilisation du télégraphe pour envoyer des messages à distance de manière **rapide** et **efficace**.



Télégraphe à cadran dans une gare

### L'impact du télégraphe

Le télégraphe a changé la manière dont les gens communiquaient. Avant son invention, il fallait attendre plusieurs jours pour recevoir des informations importantes. Avec le télégraphe, les messages pouvaient être envoyés en quelques minutes ou heures, ce qui a considérablement **accélééré** la transmission des nouvelles. Il est devenu un moyen essentiel pour les gouvernements, les entreprises et les particuliers pour envoyer des informations urgentes.

### Le télégraphe aujourd'hui

Bien que le télégraphe ait été largement remplacé par des technologies plus modernes, comme le téléphone et internet, il reste une invention clé dans l'histoire des communications. Il a ouvert la voie à d'autres technologies qui ont **révolutionné** la manière dont nous communiquons aujourd'hui.

### L'avenir du télégraphe

Le télégraphe, bien qu'il ne soit plus utilisé de nos jours, a eu une influence immense sur la communication moderne. Les innovations qui ont suivi, comme le téléphone, la radio et même internet, sont toutes **directement liées** aux progrès réalisés grâce au télégraphe. En regardant cette invention historique, on se rend compte à quel point la **technologie** a évolué pour nous permettre de communiquer instantanément.

Le télégraphe a donc été un élément crucial dans l'histoire des moyens de communication. Grâce à son invention, il est désormais possible de transmettre des informations à travers le monde **rapidement** et **efficacement**.



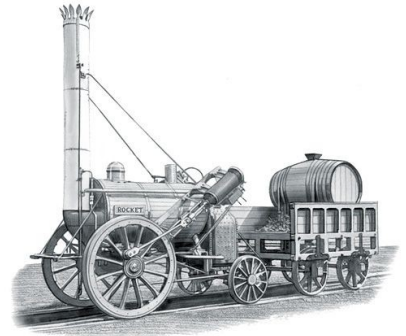
# Rallye lecture Grandes inventions

## Le train 17

Le train est un moyen de transport qui a complètement changé la façon de voyager. Avant son invention, les gens se déplaçaient surtout à pied, à cheval ou en diligence, ce qui était long et fatigant. Grâce au train, les trajets sont devenus beaucoup plus rapides et confortables !

### L'invention du train

Le premier train à vapeur a été inventé au début du **XIXe siècle** par un ingénieur anglais nommé **George Stephenson**. Son train, appelé la "**Locomotion**", a circulé pour la première fois en **1825** en Angleterre. Il pouvait transporter des personnes et des marchandises sur des rails en métal. Peu après, d'autres pays ont adopté cette invention fantastique pour relier les villes entre elles.



### Pourquoi le train est important

Le train a permis de voyager beaucoup plus rapidement sur de longues distances. Avant, il fallait plusieurs jours pour traverser un pays, mais avec le train, cela ne prenait plus que quelques heures ! En plus, il pouvait transporter de lourdes charges, comme du charbon ou des matériaux de construction, ce qui a beaucoup aidé les usines et le commerce.

### Le train aujourd'hui

Aujourd'hui, les trains sont devenus encore plus rapides et confortables. Certains, comme le **TGV** en France, peuvent atteindre des vitesses incroyables de plus de **300 km/h** ! Ils sont également plus écologiques, car beaucoup fonctionnent à l'électricité plutôt qu'à la vapeur ou au diesel.

Le train reste un moyen de transport **très pratique** et **écologique** pour se déplacer facilement d'une ville à une autre, tout en profitant du paysage qui défile. C'est vraiment une invention géniale qui continue de nous rendre service au quotidien !

# TRAIN 1825

# TRAIN 2020





# Rallye lecture Grandes invention

## Les lunettes 18

Les lunettes sont un objet essentiel pour de nombreuses personnes. Elles permettent de voir plus clairement quand la vue est trouble ou floue. Que ce soit pour lire, conduire ou simplement regarder autour de soi, les lunettes sont devenues indispensables !

### L'invention des lunettes

Les premières lunettes ont été inventées au **XIII<sup>e</sup> siècle** en **Italie**, probablement par des moines ou des savants. À cette époque, elles n'avaient pas encore de branches et se posaient simplement sur le nez, ce qui les rendait peu pratiques à porter. Les verres, faits de **quartz** ou de **cristal**, étaient souvent imparfaits et servaient surtout de **loupes** pour agrandir les textes. Peu à peu, les artisans ont amélioré leur forme et leur qualité pour offrir une vision plus nette.

Au fil des siècles, les lunettes ont évolué. Au **XVII<sup>e</sup> siècle**, on a commencé à ajouter des branches pour qu'elles tiennent mieux sur les oreilles. Plus tard, au **XIX<sup>e</sup> siècle**, les lunettes modernes avec des verres correcteurs sont devenues courantes, permettant de corriger différents troubles de la vue.

### Pourquoi les lunettes sont importantes

Les lunettes aident à corriger les défauts de la vue, comme la **myopie** (difficulté à voir de loin), l'**hypermétropie** (difficulté à voir de près), l'**astigmatisme** (vision floue) ou encore la **presbytie** (vue qui baisse avec l'âge). Grâce aux lunettes, des millions de personnes peuvent lire, travailler, conduire ou profiter du paysage sans effort.

Aujourd'hui, il existe aussi des **lunettes de soleil** pour protéger les yeux des **rayons ultraviolets**, et même des **lunettes de protection** pour certains métiers ou sports.



Binocles, Fin 18<sup>ème</sup> – début 19<sup>ème</sup> siècle

@musée de la lunette, Morez-France,  
coll. Essilor - Pierre Marly/Studio Vision



Lunettes à tempes en écaille de tortue, Modèle anglais, 18<sup>ème</sup> – 19<sup>ème</sup> siècle

@musée de la lunette, Morez-France,  
coll. Essilor - Pierre Marly/photo. Studio Bernardot



Pince-nez, 19<sup>ème</sup> siècle, Production Morézienne

### Les lunettes aujourd'hui

Les lunettes modernes sont beaucoup plus **légères** et **confortables** qu'autrefois. Les montures sont fabriquées en **métal**, en **plastique** ou même en **titane**. On peut choisir parmi une grande variété de styles, de formes et de couleurs pour correspondre aux goûts de chacun. Certaines lunettes sont même équipées de verres spéciaux qui se teintent automatiquement en fonction de la lumière.

Que ce soit pour améliorer la vue ou pour protéger les yeux, les lunettes sont un **accessoire pratique, stylé et indispensable** qui facilite la vie de nombreuses personnes au quotidien !



# Rallye lecture Grandes inventions

## Le télescope 19

Le télescope est un incroyable instrument qui permet de regarder les astres et les étoiles de très loin. Grâce à lui, les astronomes peuvent observer des planètes, des galaxies et bien d'autres merveilles de l'Univers !

### L'invention du télescope

Le premier télescope a été inventé au **XVII<sup>e</sup> siècle** par un opticien hollandais nommé **Hans Lippershey**. Cependant, c'est l'astronome italien **Galilée** qui a rendu cet instrument célèbre en 1609 en améliorant le modèle initial. Il a ainsi pu observer la **Lune**, les **satellites de Jupiter** et bien d'autres choses fascinantes.

Le premier télescope de Galilée était un **télescope réfracteur**, c'est-à-dire qu'il utilisait des **lentilles** pour agrandir les images. Plus tard, l'astronome anglais **Isaac Newton** a inventé le **télescope réflecteur**, qui utilisait des **miroirs** au lieu de lentilles. Cette innovation a permis de fabriquer des télescopes plus puissants et plus grands.

### Pourquoi le télescope est important

Le télescope permet de voir très loin dans l'espace, bien au-delà de ce que l'œil humain peut percevoir. Grâce à lui, les scientifiques ont découvert des **étoiles**, des **planètes**, des **comètes** et même des **trous noirs** ! Ils peuvent aussi étudier la **naissance** et la **mort des étoiles**, ainsi que les **mouvements des planètes**.

Les télescopes modernes sont de plus en plus performants. Certains, comme le **télescope spatial Hubble**, sont placés dans l'espace pour éviter la pollution lumineuse de la Terre et obtenir des images encore plus nettes et détaillées.

### Les télescopes aujourd'hui

Aujourd'hui, il existe différents types de télescopes :

- Les **télescopes optiques** pour observer la lumière visible.
- Les **télescopes radio** pour capter les ondes venant de l'espace.
- Les **télescopes spatiaux**, placés en orbite pour voir au-delà de l'atmosphère terrestre.

Les télescopes sont utilisés par les **scientifiques**, mais aussi par les **passionnés d'astronomie** qui aiment explorer le ciel depuis leur jardin. Grâce à ces instruments ingénieux, l'Univers dévoile peu à peu ses mystères.

Le télescope est donc bien plus qu'un simple outil : c'est une **fenêtre ouverte sur l'Univers**, qui nous permet de rêver aux mondes lointains et de mieux comprendre notre place dans le **cosmos**.



1672 Newton 15cm



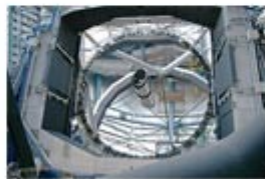
1789 Herschell 1,12m



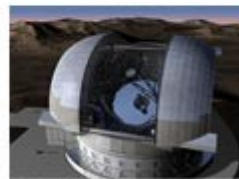
1917 Hooker 2,5m



1948 Hale telescope  
Mt Palomar 5,1m



1998 VLT (ESO) 8m



2018 E-ELT (ESO)  
42m



Le téléphone a donc considérablement changé notre façon de vivre et de rester en contact avec les autres. Il est devenu un **outil essentiel**, qui continue d'évoluer pour nous offrir toujours plus de possibilités et de connexions.



# Rallye lecture Grandes invention

## Les poubelles 21

Les poubelles font partie de notre quotidien et jouent un rôle essentiel pour garder nos villes et nos maisons propres. Pourtant, elles n'ont pas toujours existé ! Aujourd'hui, on les trouve partout, mais leur invention est relativement récente.

### L'invention des poubelles

Les poubelles ont été inventées en **1883** par **Eugène Poubelle**, un préfet de Paris. À cette époque, la ville était souvent sale, car les habitants jetaient leurs déchets directement dans la rue. Il y avait des maladies et des épidémies à cause des ordures jetées dans les rues. Pour améliorer l'hygiène, Eugène Poubelle a imposé aux Parisiens de disposer leurs ordures dans des **conteneurs fermés**. Ces récipients étaient en bois ou en métal, avec un couvercle pour éviter les mauvaises odeurs et empêcher les animaux de fouiller dedans.



Rapidement, ces conteneurs ont pris le nom de "**poubelles**", en hommage à leur inventeur. Même si l'idée n'a pas plu à tout le monde au début, elle est vite devenue indispensable pour rendre les rues plus propres et éviter la propagation des maladies.

### Les poubelles aujourd'hui

Aujourd'hui, les poubelles existent sous de nombreuses formes et couleurs. On en trouve des petites pour la maison et des grandes dans les espaces publics. Elles peuvent être en plastique, en métal ou même en bois. Dans beaucoup de villes, il y a plusieurs types de poubelles pour trier les déchets :

- Les poubelles **vertes** pour les déchets organiques.
- Les poubelles **jaunes** pour les emballages et le recyclage.
- Les poubelles **bleues** pour le papier et le carton.
- Les poubelles **grises** ou **noires** pour les ordures ménagères.

### Pourquoi les poubelles sont importantes

Les poubelles permettent de garder notre environnement propre et de protéger la santé des habitants. Grâce au tri sélectif, elles contribuent aussi au recyclage et à la préservation des ressources naturelles.



Sans poubelles, les rues seraient rapidement envahies de déchets, ce qui provoquerait des nuisances et des risques pour la santé publique. C'est pourquoi il est essentiel de les utiliser correctement et de respecter le tri pour aider à recycler efficacement.

### Un geste pour l'avenir

Aujourd'hui, chacun peut faire un geste pour la planète en jetant ses déchets dans la bonne poubelle. C'est un petit effort qui fait une grande différence pour l'environnement et pour la propreté de nos villes !



# Rallye lecture Grandes inventions

## L'ordinateur personnel 22

L'ordinateur personnel est un outil incroyable qui a changé nos vies ! Grâce à lui, nous pouvons travailler, jouer, apprendre et communiquer avec le monde entier sans quitter notre maison. Pourtant, il n'a pas toujours été aussi pratique et accessible qu'aujourd'hui.

### L'invention de l'ordinateur personnel

Au début, les ordinateurs étaient **immenses** et réservés aux **scientifiques** ou aux **entreprises**. Il a fallu attendre les **années 1970** pour que l'idée d'un ordinateur à usage personnel voie le jour. Le tout premier ordinateur personnel vraiment populaire fut l'**Apple II**, lancé en **1977** par **Steve Jobs** et **Steve Wozniak**, les fondateurs d'Apple. Il était encore assez gros et cher, mais c'était un grand pas vers l'informatique à la maison.



Ensuite, en **1981**, la société **IBM** sortit son propre ordinateur personnel, le **PC IBM**. Grâce à son prix plus abordable et à ses performances, il devint rapidement un succès. Petit à petit, de nombreuses entreprises se mirent à fabriquer des ordinateurs personnels, comme **Commodore** ou **Atari**.

### Un outil polyvalent et essentiel

Aujourd'hui, les ordinateurs personnels sont **partout** et se présentent sous des formes variées : **ordinateurs de bureau**, **portables**, **tablettes**... Ils permettent de réaliser de nombreuses tâches, comme écrire des textes, dessiner, regarder des films, programmer ou même discuter avec des amis à l'autre bout du monde !

Les ordinateurs sont devenus **indispensables** pour le travail, l'école et les loisirs. Grâce à **Internet**, ils nous connectent à une multitude de ressources et d'informations en quelques clics.

### Un compagnon de tous les jours

À la maison, l'ordinateur personnel est un allié pour les devoirs, les jeux vidéo ou les recherches sur des sujets passionnants. Il faut cependant en prendre soin en évitant les virus et en faisant des sauvegardes régulières pour ne pas perdre ses données.

Les progrès technologiques continuent d'améliorer la **puissance** et la **vitesse** des ordinateurs, tout en les rendant plus légers et plus compacts. Qui sait à quoi ressembleront les ordinateurs personnels dans quelques années ?

L'ordinateur personnel est bien plus qu'une machine : c'est un véritable **compagnon** du quotidien qui nous aide à apprendre, à nous divertir et à rester connectés avec le monde entier.





# Rallye lecture Grandes inventions

## Les chaussures 23

Les chaussures sont des objets que nous portons tous les jours sans vraiment y penser, mais elles sont pourtant **indispensables** pour protéger nos pieds et marcher confortablement. Elles existent depuis des milliers d'années et ont beaucoup évolué au fil du temps.

### Les premières chaussures

Les premières chaussures étaient très simples : des **sandales** en fibres végétales ou en cuir, fabriquées il y a environ **10 000 ans**. Elles étaient surtout conçues pour protéger les pieds des cailloux, du froid ou de la chaleur. Les **Égyptiens**, par exemple, portaient des sandales tressées en **palmier** ou en **papyrus**.



Au Moyen Âge, les chaussures étaient en **cuir** et souvent à bout pointu. Les riches portaient des modèles **élaborés** et décorés, tandis que les paysans avaient des chaussures plus simples et solides. Puis, à la **Renaissance**, les chaussures sont devenues un moyen de montrer sa richesse et son statut social.



### Des modèles pour tous les goûts

Aujourd'hui, il existe une **immense variété** de chaussures pour toutes les occasions : **baskets, bottes, mocassins, chaussures de sport, chaussures de ville...** Elles sont fabriquées dans des matériaux très différents comme le cuir, le tissu, le caoutchouc ou encore les matières synthétiques.



Les chaussures sont aussi devenues un **accessoire de mode**. On choisit souvent ses chaussures en fonction de sa tenue ou de l'activité prévue. Les sportifs ont des chaussures adaptées pour la course, le football ou la randonnée.

### Confort et protection

Les chaussures ne servent pas seulement à être à la mode ! Elles protègent nos pieds des chocs, des frottements et des intempéries. Certaines chaussures sont spécialement conçues pour **amortir les pas**, maintenir la cheville ou garder les pieds au chaud en hiver.

Il est important de choisir des chaussures adaptées à ses pieds pour éviter les douleurs ou les blessures. Les **semelles** doivent être confortables et la taille bien ajustée.

Les chaussures sont donc des objets du quotidien, à la fois **utiles** et **esthétiques**, qui nous accompagnent partout où nous allons. Grâce aux progrès dans la fabrication, elles sont devenues plus légères, plus confortables et plus résistantes que jamais.



# Rallye lecture Grandes invention

## La boussole 24

La boussole est un **instrument de navigation** qui permet de trouver son chemin en indiquant le **nord**. Elle est très utile pour les voyageurs, les marins, les explorateurs et même les randonneurs. Cet objet a révolutionné la façon de s'orienter sur terre comme en mer.

### Une invention ingénieuse

La boussole a été inventée en **Chine** il y a plus de **2 000 ans**. À l'origine, elle n'était pas utilisée pour la navigation, mais pour la **divination**. Elle fonctionnait grâce à une **aiguille aimantée** posée sur un support qui flottait dans un récipient d'eau. Cette aiguille pointait toujours vers le nord, car elle réagissait au **champ magnétique terrestre**.



### Un allié des explorateurs

À partir du **XII<sup>e</sup> siècle**, la boussole est devenue un outil indispensable pour les marins européens. Avant cela, ils s'orientaient surtout grâce aux étoiles, ce qui était difficile par temps couvert ou en pleine tempête. Grâce à la boussole, les explorateurs ont pu **traverser les océans** avec plus de sécurité et découvrir de nouvelles terres.

### Comment fonctionne la boussole ?

L'aiguille de la boussole est en **acier aimanté** et tourne librement autour d'un axe. Elle se dirige toujours vers le **nord magnétique** de la Terre. Pour l'utiliser, il suffit de poser la boussole à plat et d'attendre que l'aiguille se stabilise. Ensuite, on peut facilement repérer les autres points cardinaux : le **sud**, l'**est** et l'**ouest**.

### Encore utile aujourd'hui

Même avec les **GPS modernes**, la boussole reste très pratique, notamment en randonnée ou dans les endroits sans réseau. Elle est **fiable**, **légère** et ne tombe jamais en panne ! Beaucoup de boussoles modernes sont intégrées dans les montres ou les smartphones, mais le principe reste le même.

La boussole est donc un **compagnon fidèle** pour tous ceux qui aiment explorer ou voyager sans se perdre. Grâce à elle, les grandes découvertes ont été possibles et de nombreux aventuriers ont pu trouver leur chemin dans des endroits **inconnus**.





# Rallye lecture Grandes inventions

## Le paratonnerre 25

Le paratonnerre est un dispositif ingénieux qui protège les bâtiments des **dégâts causés par la foudre**. Grâce à lui, les maisons, les immeubles et les monuments sont à l'abri des violents éclairs lors des orages. Cet objet, aussi simple qu'efficace, a changé la manière de se protéger contre les phénomènes naturels.

### Une invention brillante

Le paratonnerre a été inventé au **XVIII<sup>e</sup> siècle** par **Benjamin Franklin**, un scientifique et inventeur américain. Il avait remarqué que les éclairs étaient en réalité des **décharges électriques** très puissantes. Pour prouver cette idée, il mena une expérience célèbre avec un **cerf-volant** et une **clé en métal** pendant un orage. Ce fut risqué, mais il démontra que la foudre pouvait être attirée par un objet métallique.

### Comment fonctionne le paratonnerre ?

Le paratonnerre est constitué d'une **tige en métal** pointue, fixée sur le toit d'un bâtiment. Cette tige est reliée à un **câble conducteur** qui descend jusqu'au sol, où il est ancré profondément. Lorsqu'un éclair frappe, l'électricité est **captée** par la tige et dirigée en toute sécurité vers la terre. Ainsi, la structure du bâtiment est entièrement protégée des **incendies** ou des **explosions**.

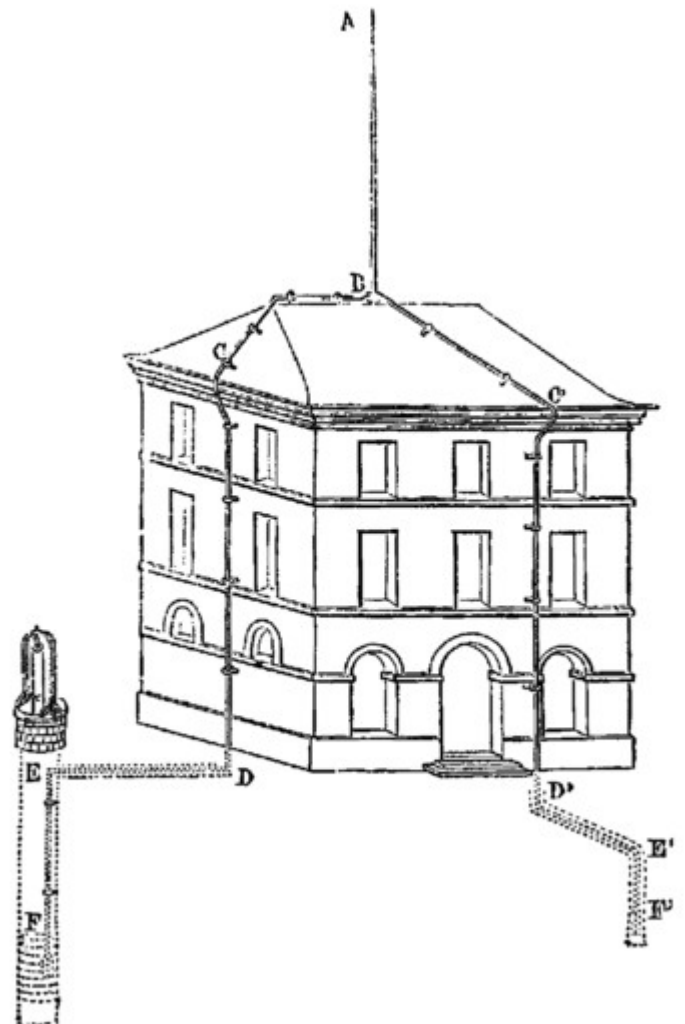
### Une protection indispensable

Avant l'invention du paratonnerre, la foudre causait de nombreux **incendies destructeurs**. Les églises, avec leurs clochers en hauteur, étaient souvent frappées et brûlaient. Grâce au paratonnerre, les villes et villages sont désormais bien protégés pendant les orages.

### Toujours utile aujourd'hui

Même si les bâtiments modernes sont parfois faits de matériaux moins inflammables, le paratonnerre reste indispensable pour protéger les structures élevées ou historiques. On en trouve sur les **gratte-ciel**, les **monuments** et même les **pylônes électriques**.

Le paratonnerre est donc un **allié précieux** contre les caprices de la météo, garantissant la sécurité des constructions et de leurs occupants. Grâce à cette invention astucieuse, on peut traverser les tempêtes sans crainte d'être frappé par la foudre.





# Rallye lecture Grandes invention

## Le fer à repasser 26

Le fer à repasser est un objet indispensable dans de nombreux foyers pour avoir des vêtements **impeccables** et sans faux plis. Grâce à lui, les chemises, pantalons et autres tissus retrouvent un aspect **net** et **soigné** après le lavage. Cette invention a traversé les siècles pour devenir l'outil pratique et moderne que nous connaissons aujourd'hui.

### Une invention ancienne

Le principe du repassage remonte à l'Antiquité. Les Grecs utilisaient déjà des **barres en métal chauffées** pour lisser les tissus. Mais c'est au **XVIIe siècle** que le fer à repasser prend réellement forme en Europe. À cette époque, il s'agissait d'un **bloc de fer massif** que l'on chauffait directement dans le feu avant de l'appliquer sur les vêtements.

### L'évolution du fer à repasser

Avec le temps, le fer à repasser a beaucoup évolué. Au **XIXe siècle**, on commence à fabriquer des fers avec un compartiment à charbon pour les chauffer plus longtemps. Mais ce n'est qu'au **XXe siècle** que l'électricité révolutionne l'usage de cet outil. Le **fer électrique** est inventé, permettant de chauffer la semelle en métal sans avoir besoin de feu ou de charbon. Plus tard, les fers à vapeur apparaissent, rendant le repassage plus **efficace** et **rapide** en humidifiant les fibres du tissu.



### Comment ça marche ?

Le fer à repasser est composé d'une **semelle en métal** chauffée électriquement. La vapeur est produite par de l'eau contenue dans un réservoir et est projetée à travers de petits trous. La **chaleur associée à la vapeur** assouplit les fibres et permet de les lisser **soigneusement** en un seul passage. Grâce aux réglages de température, on peut adapter le repassage aux différents tissus comme le coton, la laine ou le lin.

### Un compagnon du quotidien

De nos jours, les fers à repasser sont devenus **plus légers**, **ergonomiques** et parfois même sans fil pour faciliter l'usage. Certains modèles sont équipés de systèmes anti-goutte ou anti-calcaire pour un entretien **efficace** et durable.

Le fer à repasser reste ainsi un outil essentiel pour avoir des vêtements bien lissés et présentables. Grâce à lui, on garde une allure **soignée** en toute circonstance !



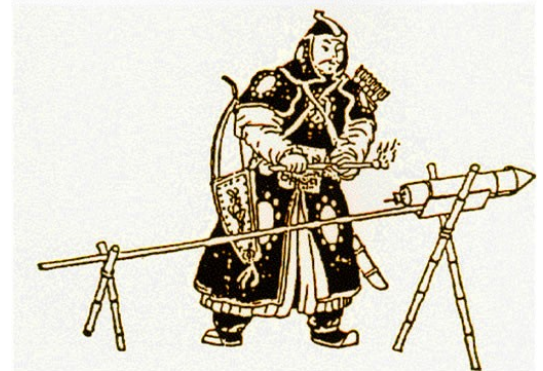
# Rallye lecture Grandes inventions

## La fusée 27

La fusée est un engin extraordinaire qui permet à l'humanité de s'aventurer dans l'espace. Grâce à elle, les astronautes peuvent voyager vers la Lune, Mars ou encore explorer l'Univers. Elle symbolise le progrès technologique et le rêve d'aller toujours plus loin.

### Une invention audacieuse

Les premières fusées trouvent leur origine dans la Chine ancienne, où l'on utilisait des **fusées à poudre** pour les feux d'artifice et comme armes de guerre. Cependant, les fusées modernes sont bien plus **complexes** et **puissantes**. Au début du XXe siècle, les scientifiques comme **Konstantin Tsiolkovski** et **Robert Goddard** ont imaginé des fusées capables de quitter l'atmosphère terrestre.



### La fusée moderne : une prouesse technique

Les fusées modernes sont des engins incroyablement **sophistiqués**. Elles fonctionnent en brûlant du **carburant liquide ou solide** pour créer une poussée vers le haut. Cette poussée est si forte qu'elle permet de vaincre la gravité terrestre. Lors du lancement, d'énormes flammes et des nuages de fumée s'échappent de la base, tandis que la fusée s'élance dans le ciel à une vitesse **vertigineuse**.

Une fusée est généralement constituée de plusieurs **étages**. Une fois qu'un étage a brûlé tout son carburant, il se détache pour alléger la fusée et permettre aux étages supérieurs de continuer leur ascension. À la fin du voyage, la capsule contenant les astronautes ou le matériel est placée en orbite ou continue vers sa destination.

### Les avancées spatiales

Les fusées ont permis de grandes découvertes et des exploits incroyables. En 1969, la fusée **Saturn V** a envoyé les premiers hommes sur la Lune avec la mission **Apollo 11**. Plus récemment, des fusées comme **Falcon 9** de SpaceX sont devenues **réutilisables**, réduisant les coûts des voyages spatiaux.

### Des rêves de conquête spatiale

Aujourd'hui, les fusées continuent de nous fasciner. Elles transportent des satellites, des sondes interplanétaires et même des touristes de l'espace. À l'avenir, elles emmèneront peut-être les hommes vers Mars ou d'autres planètes lointaines.

Les fusées incarnent la soif de découverte et l'envie de **repousser les frontières** de l'inconnu. Grâce à elles, l'espace n'est plus un rêve inaccessible, mais une destination que l'humanité s'efforce d'atteindre.



*Fusée Ariane 6*



# Rallye lecture Grandes inventions

## Le baladeur 28

Le baladeur MP3 est un petit appareil qui permet d'écouter de la musique n'importe où et à tout moment. Il a révolutionné la manière dont les gens profitent de leurs chansons préférées, en offrant une grande liberté et une simplicité d'utilisation.

### Une invention qui change tout

Avant l'arrivée du baladeur MP3, les gens utilisaient des lecteurs de cassettes ou de CD pour écouter de la musique en déplacement. Ces appareils étaient souvent **volumineux** et nécessitaient de transporter des cassettes ou des disques encombrants. En 1998, tout a changé avec l'apparition du premier baladeur MP3, le **MPMan F10**, conçu par une entreprise sud-coréenne.

Ce petit appareil permettait de stocker des fichiers MP3, un format de musique numérique qui **compressait** les chansons pour qu'elles prennent moins de place. Ainsi, on pouvait emporter des dizaines, voire des centaines de morceaux dans sa poche !



### Un compagnon musical pratique

Le baladeur MP3 est très **léger** et **compact**. Il fonctionne avec des écouteurs et possède souvent un petit écran pour sélectionner les chansons. On peut y transférer de la musique depuis un ordinateur, grâce à un câble USB. Avec sa batterie rechargeable, il offre des heures de plaisir musical sans interruption.



Certains modèles plus récents permettent même de lire des vidéos ou de stocker des photos, transformant l'appareil en un véritable centre multimédia portable.

### Un succès fulgurant

À partir des années 2000, le baladeur MP3 est devenu extrêmement **populaire**. Des marques comme **Apple**, avec l'**iPod**, ont amélioré le concept en proposant des appareils de plus grande capacité et plus simples d'utilisation. Rapidement, les gens ont adopté cette nouvelle manière d'écouter de la musique en déplacement, à pied, en bus ou pendant leurs loisirs.



### Un héritage durable

Même si aujourd'hui les smartphones ont remplacé les baladeurs MP3 pour écouter de la musique, cet appareil reste un symbole d'une époque où la liberté musicale est devenue accessible à tous. Grâce à lui, la musique est devenue un compagnon de chaque instant, au gré des envies et des déplacements.



# Rallye lecture Grandes inventions

## La télévision 29

La télévision est un appareil qui permet de regarder des images et d'écouter des sons en même temps. Elle a complètement transformé la manière dont les gens s'informent, se divertissent et apprennent. Grâce à elle, on peut suivre des émissions, des films, des documentaires ou des informations en direct, sans quitter son salon.

### Une invention révolutionnaire

L'idée de transmettre des images à distance est née à la fin du XIXe siècle, mais il a fallu attendre les années 1920 pour que les premières expériences soient réalisées. Le premier système de télévision vraiment fonctionnel a été mis au point par l'inventeur écossais **John Logie Baird** en 1925. Il réussit à transmettre des images en mouvement grâce à un dispositif mécanique.

Cependant, ce n'est que dans les années 1930 que la télévision électronique, plus performante, a été développée par des ingénieurs comme **Vladimir Zworykin** et **Philo Farnsworth**. Ces progrès ont rendu les images plus **nettes** et **fluides**, rendant l'appareil beaucoup plus pratique.

### La télévision devient populaire

Dans les années 1950, la télévision s'est répandue dans les foyers du monde entier. Au début, les écrans étaient en **noir et blanc** et assez petits. Puis, dans les années 1960, la **couleur** est apparue, apportant une nouvelle dimension aux programmes.

Les chaînes de télévision ont commencé à diffuser des émissions variées : informations, films, jeux télévisés et dessins animés pour les enfants. Les familles se réunissaient autour de leur poste pour partager des moments de détente et de découverte.

### Une évolution impressionnante

Au fil des décennies, la télévision est devenue de plus en plus **performante**.

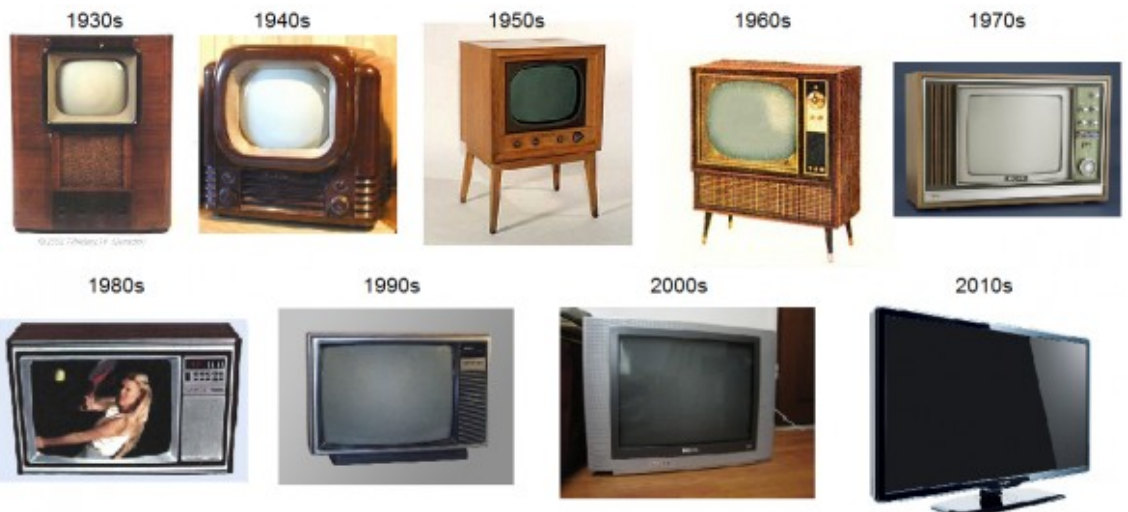
Les écrans sont passés du tube cathodique aux **écrans plats**, offrant une meilleure qualité d'image.

Aujourd'hui, les téléviseurs haute définition (HD) et les modèles **4K** permettent d'admirer des images d'une **précision remarquable**.

De plus, les chaînes se sont multipliées et les services de télévision connectée permettent d'accéder à des programmes à la demande, via internet.

### Un média toujours présent

Malgré l'arrivée d'internet et des smartphones, la télévision reste un média très apprécié. Elle rassemble encore des millions de téléspectateurs lors d'événements importants, comme des compétitions sportives ou des émissions spéciales. Grâce à elle, les informations et le divertissement restent accessibles à tous, au quotidien.





# Rallye lecture Grandes inventions

## Le satellite 30

Les satellites sont des objets envoyés dans l'espace pour tourner autour de la Terre ou d'une autre planète. Ils jouent un rôle essentiel dans notre quotidien, même si on ne les voit jamais directement. Grâce aux satellites, on peut communiquer à distance, prévoir la météo, observer la Terre et explorer l'univers.

### Une invention qui a changé le monde

Le tout premier satellite artificiel a été lancé par l'Union soviétique en 1957. Il s'appelait **Sputnik 1** et ressemblait à une petite sphère métallique avec quatre antennes. Ce lancement a marqué le début de l'ère spatiale et a impressionné le monde entier.

Par la suite, en 1960, les Américains ont lancé **TIROS-1**, le premier satellite météorologique, qui permettait de surveiller les nuages depuis l'espace. Puis, en 1962, le satellite **Telstar** a réalisé la première transmission télévisée en direct entre les États-Unis et l'Europe.

### Des missions variées et indispensables

Les satellites sont utilisés pour de nombreuses missions. Certains servent à **observer la Terre**, notamment pour prévoir le temps ou suivre les catastrophes naturelles. D'autres sont destinés aux **communications**, permettant de transmettre des appels téléphoniques, des émissions de télévision ou internet dans le monde entier.

Il existe aussi des satellites **scientifiques** qui étudient l'espace et des satellites **militaires** pour la surveillance. Ils tournent à des altitudes différentes selon leur fonction : certains sont très proches de la Terre, d'autres se trouvent beaucoup plus loin, en orbite géostationnaire.

### Des avancées incroyables

Depuis les débuts de l'ère spatiale, les satellites sont devenus **de plus en plus sophistiqués**. Ils sont aujourd'hui capables de capturer des images **extrêmement précises**, de détecter les moindres changements climatiques et même de mesurer la pollution. Grâce aux satellites de navigation, comme ceux du système **GPS**, on peut se repérer facilement partout dans le monde.



### Un impact majeur sur notre vie quotidienne

Les satellites jouent un rôle **fondamental** dans la vie moderne. Sans eux, les prévisions météo seraient moins fiables, les communications internationales plus compliquées et les explorations spatiales beaucoup plus limitées. Ils sont les **yeux** et les **oreilles** de l'humanité dans l'espace, toujours en mouvement pour rendre notre monde plus **connecté** et plus **sécurisé**.





# Rallye lecture Grandes invention

## La trottinette 31

La trottinette est un véhicule à deux roues sur lequel on se tient debout et se déplace en poussant sur le sol avec un pied. Très populaire auprès des enfants, elle est aussi devenue un moyen de transport urbain très utilisé par les adultes, notamment en ville, pour ses avantages pratiques et rapides.

### Une invention pratique et facile à utiliser

La trottinette existe depuis longtemps. Son origine remonte au début du 19e siècle, mais elle a été améliorée au fil des années. Au départ, elle était simplement une planche de bois sur roues avec un long bâton pour se tenir. Ce n'est que bien plus tard, au 20e siècle, que des roues plus solides et des matériaux légers comme l'aluminium ont été utilisés, rendant la trottinette beaucoup plus rapide et robuste.



### La trottinette aujourd'hui : un moyen de transport rapide

De nos jours, il existe des trottinettes à **moteur électrique**, qui permettent de se déplacer encore plus rapidement. Ces trottinettes sont particulièrement populaires dans les grandes villes, où elles permettent d'éviter les embouteillages et de parcourir de courtes distances sans effort. Elles sont souvent disponibles à la location, ce qui permet à tout le monde d'en utiliser sans avoir à en acheter une.

### Pratique pour les déplacements urbains

La trottinette est un moyen de transport **pratique** et **économique**. En ville, elle permet de se déplacer **rapidement** et sans prendre de place, contrairement à une voiture. Elle est idéale pour les trajets courts, comme aller au travail, à l'école, ou même pour faire des courses. Grâce à son **poids léger**, elle est facilement transportable et peut être rangée n'importe où.

### La sécurité : un point essentiel

Comme tout moyen de transport, la sécurité reste un aspect très important de l'utilisation de la trottinette. Il est essentiel de porter un **casque** et de **respecter les règles de circulation**. En effet, bien que les trottinettes soient **rapides** et **pratiques**, elles peuvent aussi être dangereuses en cas de chutes ou de collisions. Heureusement, avec un peu de prudence, elles peuvent être un moyen de transport **sécurisé** et agréable.

### Un avenir prometteur pour la trottinette

L'avenir de la trottinette semble très prometteur. De plus en plus de villes encouragent son utilisation, en installant des **pistes spéciales** et des zones réservées. Dans un monde où les **problèmes de pollution** et de **congestion** urbaine se posent de manière croissante, la trottinette s'impose comme une alternative **écologique** et **efficace** pour les déplacements quotidiens.





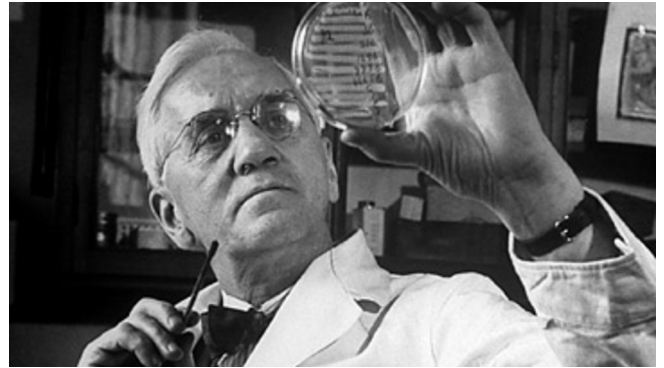
# Rallye lecture Grandes inventions

## Les antibiotiques 32

Les **antibiotiques** sont des médicaments qui **luttent contre les infections** causées par des **bactéries**. Ils ont joué un rôle essentiel dans l'histoire de la médecine et ont **révolutionné** le traitement des maladies. Grâce à eux, des infections autrefois mortelles sont désormais guérissables, ce qui a permis d'**augmenter l'espérance de vie** dans le monde entier. Cependant, il est important de **bien comprendre leur utilisation** pour éviter certains problèmes.

### L'histoire des antibiotiques

Les antibiotiques ont été **découverts** au début du **20<sup>e</sup> siècle**. En **1928**, un scientifique britannique du nom d'**Alexander Fleming** a **fait une découverte majeure**. Il a remarqué qu'une moisissure, appelée **Penicillium**, tuait les bactéries. Il a alors mis au point le **premier antibiotique**, la **pénicilline**, qui est rapidement devenue l'un des médicaments les plus importants de l'histoire de la médecine. Cette découverte a sauvé des millions de vies, en particulier pendant et après la **Seconde Guerre mondiale**, lorsque les infections se propageaient rapidement.



### Comment fonctionnent les antibiotiques ?

Les antibiotiques **agissent** en attaquant les **bactéries** dans le corps, soit en les tuant, soit en empêchant leur multiplication. Il existe différents types d'antibiotiques qui **agissent** sur différentes sortes de bactéries. Certains sont très **efficaces** contre des infections comme la **pneumonie**, les **angines** ou les **infections urinaires**. Cependant, les antibiotiques **ne sont pas efficaces** contre les infections causées par des **virus**, comme le **rhume** ou la **grippe**.

### Les antibiotiques et la prévention des maladies

Bien que les antibiotiques soient très efficaces, il est toujours préférable de **prévenir** les infections. Se **laver régulièrement les mains**, **vacciner** contre certaines maladies, et **maintenir un mode de vie sain** sont des actions qui **aident à éviter** la propagation des infections. **Éviter l'automédication** et toujours consulter un médecin avant de prendre des antibiotiques sont également des gestes importants pour protéger votre santé.



### Conclusion

Les antibiotiques sont des **médecines extraordinaires** qui ont **révolutionné** la santé humaine en permettant de traiter efficacement de nombreuses infections bactériennes. Cependant, il est **essentiel** de les utiliser de manière **responsable** pour éviter la résistance bactérienne. En prenant soin de bien suivre les recommandations des médecins et en pratiquant des gestes préventifs, nous pouvons **préserver** l'efficacité de ces médicaments vitaux pour les générations futures.



# Rallye lecture Grandes inventions

## Les boîtes de conserve 33

Les **boîtes de conserve** sont des contenants métalliques qui permettent de **conserver les aliments** pendant de longues périodes. Elles ont été inventées au début du **19<sup>e</sup> siècle** et ont **révolutionné** la manière de stocker et de transporter la nourriture. Grâce à elles, on peut **manger des aliments** toute l'année, même quand ils ne sont pas en saison.

### L'histoire des boîtes de conserve

Les boîtes de conserve ont été inventées en **1809** par un français nommé **Nicolas Appert**. Il a découvert une méthode pour **conserver les aliments** dans des bocaux fermés, grâce à la **stérilisation**, qui tue les bactéries. Cependant, en **1810**, un inventeur britannique, **Peter Durand**, a eu l'idée de les mettre dans des boîtes en métal, ce qui a rendu l'invention encore plus **pratique**.



### Comment fonctionnent les boîtes de conserve ?

Les boîtes de conserve fonctionnent en gardant les aliments dans un environnement **hermétique**. Les aliments sont placés dans la boîte, puis la boîte est chauffée à une température très élevée pour tuer les micro-organismes qui pourraient gâcher la nourriture. Cela permet de garder les aliments **frais** pendant des mois, voire des années.

### Les avantages des boîtes de conserve

Les boîtes de conserve sont **pratiques** et permettent de **conserver les aliments** longtemps. Elles sont légères, faciles à **transporter** et à **stocker**. De plus, elles sont idéales pour les personnes vivant dans des endroits où la nourriture est moins disponible, ou pour les voyages lointains. Elles permettent aussi de **garder la nourriture** saine et **savoureuse** pendant longtemps.

### Les inconvénients des boîtes de conserve

Malgré leurs avantages, les boîtes de conserve ont aussi quelques inconvénients. Par exemple, certaines boîtes peuvent contenir des substances chimiques, comme le **BPA**, qui peuvent être **mauvaises** pour la santé. Il est donc important de choisir des boîtes sans ces produits. En plus, une fois ouvertes, les boîtes doivent être **réfrigérées** et utilisées rapidement.

### Conclusion

Les boîtes de conserve sont une **invention géniale** qui permet de **conserver la nourriture** longtemps. Elles sont **utiles** pour transporter les aliments et les garder **sains**. Même si elles peuvent avoir un impact sur l'environnement, il est important de **recycler** les boîtes et d'**éviter** les substances chimiques dangereuses. Les boîtes de conserve restent donc un outil très important dans notre vie quotidienne.





# Rallye lecture Grandes inventions

## Le lavage des mains 34

Se laver les mains est une habitude très importante pour **protéger** sa santé. Cela permet de **se débarrasser** des microbes, des virus et des bactéries qui peuvent causer des maladies. Le lavage des mains est une pratique simple mais **très efficace** pour éviter de **tomber malade**.

### L'histoire du lavage des mains

Le lavage des mains est une pratique **ancienne**, mais c'est au **19<sup>e</sup> siècle** qu'on a vraiment compris son importance pour **éviter** les infections. Un médecin hongrois nommé **Ignaz Semmelweis** a découvert en **1847** que se laver les mains avant d'accoucher permettait de **réduire** les infections chez les femmes. Cette découverte a sauvé de nombreuses vies, car à l'époque les médecins ne se nettoyaient pas les mains entre deux patientes, et propageaient des fièvres de l'une à l'autre avec un fort taux de mortalité chez les femmes qui venaient en clinique pour accoucher.



### Comment se laver les mains correctement ?

Pour se laver les mains **correctement**, il faut d'abord mouiller ses mains avec de l'eau. Ensuite, on applique du **savon** et on frotte bien toutes les parties de ses mains : les paumes, le dos des mains, entre les doigts et sous les ongles. On doit **frotter** pendant au moins **20 secondes** pour être sûr de **retirer** toutes les impuretés. Puis, on rince bien et on sèche ses mains avec une serviette propre ou un sèche-mains.

### Pourquoi se laver les mains ?

Se laver les mains permet de **protéger** son corps contre les **maladies** comme la grippe, le rhume, ou même des infections plus graves. Nos mains touchent souvent des objets sales, des surfaces **contaminées** ou des personnes malades. Si on ne se lave pas les mains, on peut facilement **attraper** des microbes et les **transmettre** à d'autres.

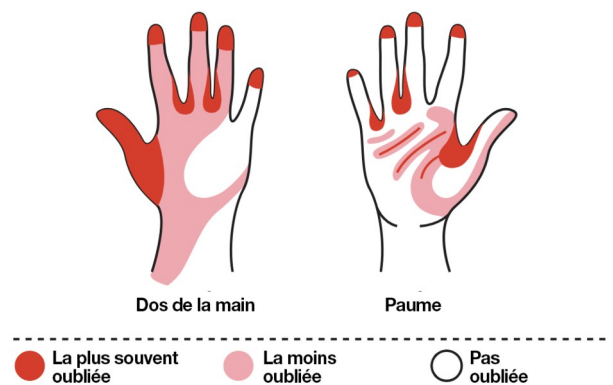
### Les moments clés pour se laver les mains

Il est important de **se laver les mains** dans certaines situations spécifiques, comme avant de **manger**, après être allé aux toilettes, après avoir joué dehors, ou après avoir touché des animaux. En se lavant les mains à ces moments-là, on réduit les risques de **propager** des microbes.

### Conclusion

Le lavage des mains est une action **simple** mais **très importante** pour maintenir une bonne hygiène et rester en bonne santé. Se laver les mains régulièrement permet de **prévenir** de nombreuses maladies et de **protéger** ceux qui nous entourent. C'est une habitude **essentielle** à adopter dès le plus jeune âge pour une vie en meilleure santé.

### Les zones les plus souvent oubliées lors du lavage des mains





# Rallye lecture Grandes inventions

## La machine à vapeur 35

La machine à vapeur est une invention révolutionnaire qui a changé le monde au XVIII<sup>e</sup> siècle. Elle a été mise au point par un ingénieur écossais nommé **James Watt** en 1769, même si d'autres inventeurs avant lui avaient déjà eu des idées similaires. James Watt a amélioré une ancienne machine pour la rendre plus puissante et plus efficace. Grâce à ses innovations, la machine à vapeur est devenue un outil essentiel dans de nombreux domaines.

### Comment Fonctionne la Machine à Vapeur ?

Le principe de la machine à vapeur est simple mais ingénieux. Elle utilise l'**eau chauffée** pour produire de la vapeur. Cette vapeur pousse un piston qui fait tourner une roue ou actionne un mécanisme. Pour chauffer l'eau, on brûle du charbon ou du bois. La vapeur créée est ensuite refroidie pour recommencer le cycle. Ce mouvement répété permet de faire fonctionner des machines sans avoir besoin de la force humaine ou animale.



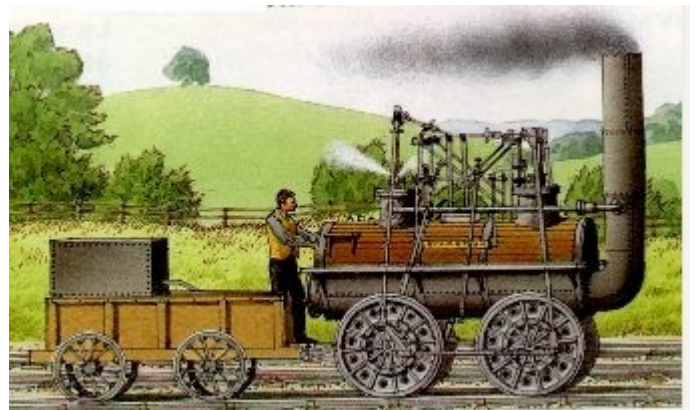
*Le fardier, premier engin motorisé à vapeur*

### Les Progrès Engendrés par la Machine à Vapeur

L'invention de James Watt a permis des progrès incroyables, notamment pendant la **Révolution industrielle**. Avant elle, les usines utilisaient surtout l'énergie des moulins à eau ou la force des animaux. Grâce à la machine à vapeur, il est devenu possible de faire tourner des machines en permanence, même sans rivière à proximité. Les **trains à vapeur** ont aussi vu le jour, permettant de **transporter rapidement des marchandises et des personnes** sur de longues distances. Cela a favorisé les échanges entre les villes et permis aux usines de se développer. Les **bateaux à vapeur** ont révolutionné les voyages en mer, rendant les traversées plus rapides et régulières.

### Les Défauts de la Machine à Vapeur

Malgré ses nombreux avantages, la machine à vapeur a aussi quelques défauts. Elle consomme beaucoup de **charbon**, ce qui coûte cher et pollue l'air. De plus, son fonctionnement est parfois **dangereux**, car la vapeur peut provoquer des explosions si la pression est mal contrôlée. Avec le temps, les machines s'usaient et nécessitaient beaucoup d'entretien.



### L'Avenir de la Machine à Vapeur

Aujourd'hui, la machine à vapeur est presque disparue, remplacée par des moteurs plus modernes comme ceux à essence ou électriques. Cependant, elle reste un symbole des grandes avancées industrielles et a marqué l'histoire de l'humanité. Dans certains endroits, on peut encore admirer d'anciens trains à vapeur, préservés pour rappeler cette époque fascinante où la vapeur faisait tourner le monde !



# Rallye lecture Grandes invention

## L'aspirateur 36

L'aspirateur est un appareil indispensable aujourd'hui pour garder nos maisons propres et sans poussière. Pourtant, il n'a pas toujours existé ! Le tout premier aspirateur mécanique a été inventé en **1860** par un Américain nommé **Daniel Hess**. À l'époque, il ne ressemblait pas du tout aux modèles modernes : il utilisait des brosses rotatives et produisait de l'air pour soulever la poussière. Cependant, ce n'est qu'en **1901** qu'un ingénieur britannique, **Hubert Cecil Booth**, a créé le premier véritable aspirateur motorisé. C'était une énorme machine montée sur un chariot, tirée par des chevaux, qui aspirait la poussière grâce à un puissant moteur.

### Comment Fonctionne l'Aspirateur ?

L'aspirateur fonctionne en créant une **dépression d'air** à l'intérieur de l'appareil. Un **moteur électrique** fait tourner une turbine, ce qui aspire l'air et la poussière. La saleté est ensuite **piégée dans un sac ou un bac**, tandis que l'air filtré ressort propre. Aujourd'hui, les aspirateurs sont bien plus **compacts** et faciles à utiliser que les premiers modèles.

### Les Progrès Engendrés par l'Aspirateur

L'aspirateur a considérablement **facilité le nettoyage des maisons** et des bâtiments. Avant son invention, il fallait balayer ou battre les tapis à la main, ce qui prenait beaucoup de temps et soulevait la poussière dans toute la pièce. Grâce à l'aspirateur, le nettoyage est devenu **rapide, efficace et hygiénique**.

Avec le temps, les aspirateurs ont évolué. On trouve aujourd'hui des **aspirateurs sans sac**, des modèles **silencieux**, des **robots aspirateurs** autonomes et même des modèles capables de laver les sols en même temps qu'ils aspirent la poussière.

### Les Défauts de l'Aspirateur

Malgré ses avantages, l'aspirateur présente quelques inconvénients. Les modèles puissants peuvent être **bruyants** et consomment parfois beaucoup d'électricité. De plus, les sacs et les filtres doivent être régulièrement remplacés, ce qui peut coûter cher. Enfin, certains aspirateurs lourds ou encombrants sont difficiles à manœuvrer.

### L'Avenir de l'Aspirateur

Les innovations continuent de transformer l'aspirateur. Les modèles **robots intelligents** sont de plus en plus populaires, capables de cartographier les pièces et d'éviter les obstacles. Les aspirateurs du futur seront sûrement **encore plus silencieux, autonomes et écologiques**, utilisant moins d'énergie tout en offrant un nettoyage toujours plus efficace. Grâce à ces avancées, notre quotidien sera toujours plus facile et agréable !



# Rallye lecture Grandes invention

## Liste des fiches

|    |                            |
|----|----------------------------|
| 2  | ampoule électrique         |
| 32 | antibiotiques              |
| 36 | aspirateur                 |
| 3  | avion                      |
| 28 | baladeur                   |
| 9  | bicyclette                 |
| 33 | boîtes de conserve         |
| 24 | boussole                   |
| 10 | brosse à dents             |
| 23 | chaussures                 |
| 26 | fer à repasser             |
| 27 | fusée                      |
| 5  | horloge                    |
| 1  | imprimerie                 |
| 34 | lavage des mains           |
| 18 | lunettes                   |
| 35 | machine à vapeur           |
| 8  | métier à tisser automatisé |
| 22 | ordinateur personnel       |
| 25 | paratonnerre               |
| 21 | poubelles                  |
| 15 | radio                      |
| 6  | réfrigérateur              |
| 7  | roue                       |
| 30 | satellite                  |
| 11 | slip                       |
| 12 | stylo                      |
| 16 | télégraphe                 |
| 20 | téléphone                  |
| 19 | télescope                  |
| 29 | télévision                 |
| 14 | tracteur                   |
| 17 | train                      |
| 31 | trottinette                |
| 4  | vaccins                    |
| 13 | voiture                    |



# Rallye lecture Grandes inventions Au cœur des programmes

Le rallye lecture sur les inventions célèbres pour les élèves de CE2 et CM1 est une activité complète qui touche à plusieurs domaines du programme scolaire : la compréhension et la production écrite, l'histoire, le vocabulaire et la culture scientifique. En plus de **stimuler la curiosité** des élèves, il leur permet d'acquérir des compétences solides qui seront utiles tout au long de leur parcours scolaire.

## 1. Compétences en compréhension de lecture

Le rallye lecture permet de travailler la **compréhension de texte**, une compétence centrale du programme de français en CE2 et CM1. Les élèves doivent lire et comprendre des documents sur des inventions célèbres, comme l'imprimerie, le téléphone, ou le vaccin. Cela leur permet de développer des compétences en décodage et en compréhension de l'information.

- **Pour le CE2**, le programme prévoit de travailler sur la **compréhension de textes littéraires et informatifs**. Les élèves devront identifier des informations principales, répondre à des questions sur le contenu, et parfois reconstituer des événements dans un ordre chronologique. Le rallye lecture leur permet de s'exercer à ce type d'activité avec des fiches sur des inventions célèbres.
- **Pour le CM1**, les objectifs incluent la capacité à **synthétiser l'information** et à repérer des **idées essentielles** dans un texte. Le rallye lecture sur des inventions célèbres peut favoriser cette compétence, notamment en encourageant les élèves à résumer les contributions des inventeurs et à expliquer l'impact de leurs découvertes sur la société.

## 2. Compétences en expression écrite

Les élèves peuvent être invités à rédiger de courts résumés ou des réponses argumentées après chaque lecture. Cela permet de travailler la production écrite, une autre compétence du programme de français.

- **En CE2**, le programme met l'accent sur l'écriture de **phrases complètes** et de **petits textes** à partir d'une lecture. Par exemple, après avoir lu une fiche sur l'invention de l'ampoule électrique, les élèves pourraient être amenés à **rédiger un texte explicatif** sur son fonctionnement et son importance.
- **En CM1**, les élèves doivent être capables de **produire des écrits** plus longs et de **structurer leurs idées**. Par exemple, après avoir lu une fiche sur la machine à vapeur, ils pourraient rédiger un **texte structuré** expliquant comment cette invention a transformé les transports.

## 3. Travail sur la chronologie et la notion de temps

Un rallye lecture sur les inventions célèbres permet de travailler la **notion de chronologie** et d'**évolution historique**, ce qui est abordé dans le programme d'histoire des CE2 et CM1. Les élèves pourront apprendre à replacer chaque invention dans son contexte historique et à identifier les périodes importantes de l'histoire des sciences et des technologies.

- **En CE2**, le programme d'histoire permet d'étudier les grandes découvertes et les inventeurs célèbres, et les élèves pourront utiliser le rallye lecture pour **reconstituer des événements marquants** et comprendre comment les inventions ont fait avancer la société.
- **En CM1**, l'étude des **révolutions industrielles** et des **grands progrès technologiques** est également au programme. Les fiches de lecture permettront aux élèves de comprendre l'importance de ces inventions dans le cadre des **changements sociaux et économiques**.

#### 4. Développement du vocabulaire

Les fiches du rallye lecture comporteront des termes spécifiques liés à chaque invention. Cela permet d'enrichir le **vocabulaire des élèves**, ce qui est une autre priorité des programmes.

- **En CE2**, les élèves doivent développer leur **vocabulaire** et leur **maîtrise de la langue**. En lisant des fiches sur des inventions célèbres, ils apprendront des termes techniques liés à la science, la technologie, et l'histoire.
- **En CM1**, le programme encourage l'acquisition d'un **vocabulaire précis** et la capacité à **utiliser des mots spécifiques** dans des contextes précis. Les inventions célèbres seront l'occasion pour les élèves de se familiariser avec des termes liés aux domaines scientifiques et technologiques, tout en **expliquant** leurs découvertes.

#### 5. Ouverture culturelle et éveil à la science

Enfin, le rallye lecture permettra aux élèves de découvrir une grande variété d'inventions et de **découvrir des personnalités marquantes**. Cela enrichit leur culture générale et développe leur **curiosité scientifique**.

- **En CE2 et CM1**, les programmes incluent des **échanges culturels et scientifiques**. Les élèves apprendront non seulement à lire et comprendre des textes informatifs mais aussi à s'intéresser aux inventions et à l'impact de la science sur notre vie quotidienne.



# Rallye lecture Grandes invention

## Mise en œuvre

### Organisation générale :

- **Durée** : 1 à 8 séances (selon le rythme de lecture et le nombre de fiches lues par chaque élève)
  - **Matériel** : 36 fiches de lecture sur les inventions célèbres, fiches de suivi individuel, frise chronologique vierge, feuilles de rallye, crayons de couleur.
  - **Modalités** : Lecture autonome, travail individuel et en petits groupes.
- 

### Séance 1 : Lancement du Rallye Lecture (1h)

**Objectif** : Présenter le projet, les consignes et motiver les élèves.

#### 1. Phase de découverte (15 min)

- **Consigne orale** :

"Aujourd'hui, nous allons participer à un grand rallye lecture sur les inventions célèbres. Vous allez découvrir des objets du quotidien qui ont révolutionné notre façon de vivre ! Votre mission est de lire le plus de fiches possible et de compléter une **frise historique collective**."

- Présentation de la **frise chronologique vierge** qui sera complétée au fur et à mesure.
- Distribution d'un **carnet de suivi individuel** où les élèves noteront les fiches lues et leurs dates d'invention.

#### 2. Présentation des consignes de lecture (10 min)

- **Consigne orale** :

"À chaque séance, vous choisirez une fiche à lire en silence. Après votre lecture, vous répondrez aux questions de compréhension et vous noterez la date d'invention sur votre carnet. Ensuite, vous viendrez coller une étiquette avec l'invention et sa date sur la frise chronologique."

#### 3. Lecture collective d'un exemple (15 min)

- Choisir une fiche et lire ensemble pour expliquer la démarche.
- Répondre collectivement aux questions pour montrer comment faire.

#### 4. Distribution des premières fiches (20 min)

- Les élèves choisissent une fiche et commencent la lecture autonome.
- 

### Séances 2 à 7 : Lecture autonome et classement chronologique (1h chacune)

**Objectif** : Lire un maximum de fiches en autonomie et compléter la frise historique.

#### 1. Phase de lecture (30 min)

- **Consigne orale** :

"Choisissez une fiche que vous n'avez pas encore lue. Installez-vous confortablement et lisez attentivement. Ensuite, répondez aux questions sur votre fiche de rallye."

- Les élèves lisent en autonomie et complètent les questions de compréhension.

## 2. Classement chronologique (15 min)

- **Consigne orale :**

"Une fois votre fiche complétée, cherchez la date d'invention et placez votre étiquette sur la frise chronologique. Vérifiez que personne n'a déjà placé cette invention."

- Vérification par le professeur pour garantir la cohérence de la frise.

## 3. Échange et partage (15 min)

- Regroupement pour partager les découvertes.
  - Discussion sur les inventions lues et leurs impacts sur la vie quotidienne.
- 

## Séance 8 : Bilan et synthèse (1h)

**Objectif :** Valoriser les lectures réalisées et finaliser la frise historique.

### 1. Observation de la frise (15 min)

- **Consigne orale :**

"Observons ensemble la frise que vous avez construite. Quels sont les progrès les plus anciens ? Les plus récents ? Quelles inventions vous ont le plus marqués ?"

### 2. Analyse collective (20 min)

- Repérer les périodes où les inventions sont nombreuses.
- Discuter de l'impact de chaque invention sur la vie quotidienne.
- Réfléchir aux inventions qui ont changé plusieurs aspects de la société.

### 3. Conclusion et félicitations (25 min)

- Valorisation des élèves ayant lu le plus de fiches.
  - Remise de diplômes de lecteurs pour tous les participants.
  - Affichage permanent de la frise chronologique dans la classe ou le couloir pour valoriser le travail collectif.
- 

## Évaluation

- **Critères de réussite :**

- Capacité à lire et comprendre des textes informatifs.
- Réponse correcte aux questions de chaque fiche.
- Participation active à la création de la frise.
- Capacité à expliquer oralement l'importance de certaines inventions.

- **Modalités d'évaluation :**

- Observation des lectures autonomes et des réponses aux questions.
- Vérification de la cohérence de la frise.
- Recueil des impressions et des préférences des élèves en fin de séquence.



## Rallye lecture Grandes invention

### Bien présenter mes réponses

Pour chaque lecture, tu écriras sur ton cahier les réponses sans recopier les questions.

A part pour le titre, tu répondras par des phrases.

Titre de la fiche :

Date ou période de l'invention :

1. Que permet cette invention ?
2. Qui est l'inventeur ou les inventeurs de cette invention ? (si on le sait)
3. Qui a modernisé cette invention (si on le sait)
4. Pourquoi cette invention est-elle importante ?
5. Quels changements ou progrès cette invention a-t-elle apportés ?
6. Quelle est ta réaction ou ton avis sur cette invention ? Pourquoi ?

✅ Vérifie bien que toutes les réponses sont complètes avant de rendre ta fiche !

🧑 N'oublie pas de placer l'étiquette de cette invention sur la frise chronologique si ce n'est pas déjà fait.



## Rallye lecture Grandes invention

### Bien présenter mes réponses

Pour chaque lecture, tu écriras sur ton cahier les réponses sans recopier les questions.

A part pour le titre, tu répondras par des phrases.

Titre de la fiche :

Date ou période de l'invention :

1. Que permet cette invention ?
2. Qui est l'inventeur ou les inventeurs de cette invention ? (si on le sait)
3. Qui a modernisé cette invention (si on le sait)
4. Pourquoi cette invention est-elle importante ?
5. Quels changements ou progrès cette invention a-t-elle apportés ?
6. Quelle est ta réaction ou ton avis sur cette invention ? Pourquoi ?

✅ Vérifie bien que toutes les réponses sont complètes avant de rendre ta fiche !

🧑 N'oublie pas de placer l'étiquette de cette invention sur la frise chronologique si ce n'est pas déjà fait.



# Rallye lecture Grandes invention

## Grille d'Évaluation Individuelle

Prénom : ..... Date de l'évaluation : .....

| Critères d'évaluation           | 5 - Excellent                                                 | 4 - Très bien                                                   | 3 - Correct                                                       | 2 - Insuffisant                              | 1 - À revoir                        |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------|
| Participation au rallye lecture | A lu un grand nombre de fiches                                | A lu plusieurs fiches de manière régulière                      | A lu quelques fiches avec implication                             | A lu peu de fiches, manque d'investissement  | N'a pas participé activement        |
| Compréhension des textes        | Réponses toujours justes et bien formulées                    | Réponses majoritairement correctes et complètes                 | Réponses parfois incomplètes ou imprécises                        | Réponses souvent inexactes ou peu détaillées | Réponses incomplètes ou erronées    |
| Expression écrite et soin       | Orthographe et syntaxe maîtrisées, écriture soignée           | Quelques erreurs sans gêner la compréhension, écriture correcte | Erreurs régulières mais compréhension possible, écriture correcte | Nombreuses erreurs, écriture peu soignée     | Très difficile à lire ou comprendre |
| Implication dans la démarche    | Participe activement aux échanges et à la frise chronologique | Participe souvent et montre de l'intérêt                        | Participe occasionnellement, sans grande implication              | Participation limitée, manque d'enthousiasme | Ne participe pas ou très peu        |