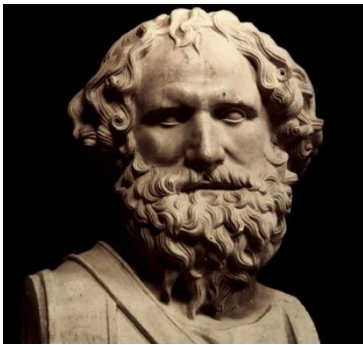


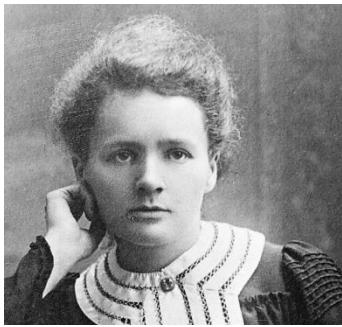
Lecture

Des « gros cerveaux » au service de la science

Grâce à leur travail acharné et leurs grandes découvertes, quelques scientifiques de renom ont révolutionné nos vies : depuis l'Antiquité grecque avec Aristote et Archimède jusqu'à Albert Einstein, en passant par Galilée et Isaac Newton, de « grands cerveaux » se sont illustrés par la qualité et les progrès que leurs recherches ont apporté au monde scientifique mais aussi dans la vie quotidienne des hommes. Parmi eux, on trouve :



Archimède est un grand scientifique grec de l'Antiquité, à la fois physicien, mathématicien et ingénieur. Né en 287 av. J.-C. et mort en 212 av. J.-C. à Syracuse. Il a créé les lois des leviers et des poulies, en découvrant l'un des concepts les plus essentiels de la physique appelé le centre de gravité, en calculant la valeur la plus précise du nombre π ($= 3,14$) avant l'invention des calculatrices électroniques, en prouvant les formules pour le volume et la surface d'une sphère, en concevant un appareil tirant l'eau hors du sol, et en expliquant pourquoi les objets flottent à la surface de l'eau.



L'une des scientifiques les plus célèbres de l'histoire, **Marie Curie** est née le 7 novembre 1867 et morte le 4 juillet 1934. Elle est physicienne et chimiste. Elle est devenue la première femme à recevoir un prix Nobel de physique en 1903, et un prix Nobel de chimie en 1911. Ses recherches sur la radioactivité, ainsi que sa découverte du radium et du polonium, ont été à l'origine des méthodes modernes de radiographie : c'est grâce à elle si on passe des radios aujourd'hui lorsque l'on a un souci de santé.



Louis Pasteur est né le 27 décembre 1822 et mort le 28 septembre 1895. Il est spécialisé dans la chimie et dans l'étude des microbes (la microbiologie). Il a démontré l'existence des bactéries en 1861. Il a démontré l'importance de l'hygiène pour éviter les maladies. Il a aussi découvert la fermentation, en 1861 et le vaccin contre la rage en 1885 : il a guéri un certain Joseph Meister âgé de neuf ans mordu par un chien enragé. En 1865, il invente un processus pour la conservation des aliments appelé la pasteurisation.



Le domaine de l'intelligence artificielle et de l'informatique n'aurait jamais pu voir le jour sans le travail d'**Alan Turing**, mathématicien (né le 23 juin 1912 et mort le 7 juin 1954). Pendant la Seconde Guerre mondiale, Turing a travaillé sur le déchiffrement des messages allemands, permettant ainsi aux Alliés de remporter des batailles importantes grâce à sa fameuse machine, Enigma, ancêtre des premiers ordinateurs, qui a ouvert la voie aux méthodes de calcul que nous connaissons aujourd'hui.

Compréhension

J'ai compris ce que j'ai lu

a) ce texte est un texte...(Entoure)

- narratif
- documentaire
- injonctif

b) Cite les 8 scientifiques célèbres dont on parle dans ce texte :

.....
.....

c) Complète le tableau suivant : mets une croix dans la bonne case.

	Archimède	Marie Curie	Louis Pasteur	Alan Turing
Il ou elle a découvert des bactéries				
C'est un mathématicien (ne).				
Il / elle a inventé Enigma				
Il /elle a reçu un prix Nobel				
Calcul du nombre Pi				
Il / elle a ouvert la voie à l'intelligence artificielle				
Découverte du radium				
Il /elle est chimiste				
Il / elle est physicien(ne)				

Grammaire / Vocabulaire

a) **Grammaire** : dans le texte, retrouve :

3 GN (déterminant + nom) :

2 GN (dét + nom + adj) :

2 GN (dét + nom + comp. du nom) :

b) Quelle est la fonction du GN en gras : **sujet – COD – COI – attribut du sujet (entoure)**

Il a, grâce à ces découvertes, démontré l'importance de l'hygiène pour éviter les maladies.

c) **Vocabulaire** : surligne parmi ces mots le vocabulaire scientifique présent dans le texte :

maladie	vaccin	seringue	pasteurisation	informatique	calcul
Téléphone	Internet	radiographie	leviers	scanner	microbes
ordinateurs	Fermentation	découvertes	cuisson	poulies	sphère

Orthographe

Noms féminins en [té] et [tié] :

Ils s'écrivent « é » : la bonté / la pitié
SAUF : une dictée, une portée, une montée, la pâtée, une jetée...

a) Dans le texte se cachent 5 noms féminins finissant par [té] : sauras-tu les retrouver ?

b) Dans les listes de mots suivants, il y a un intrus barre-le :

- 1) Egalité – beauté – fragilité – santé – dictée
- 2) Société – intensité – vérité – pâté – rivalité
- 3) Fraternité – transporté – facilité – rapidité – légèreté

c) Complète ces noms féminins par -té, -tée ou -tié :

La légère.....	La pi.....	La nouveau.....	L'ami.....
La dic.....	Une por.....	Une mon.....	La sincéri.....
La méchance...	La moi.....	L'autori.....	La je.....

Conjugaison

Passé composé :

Auxiliaire Avoir + participe passé :
au présent

Ex : j'ai mangé – tu as dormi....

a) Dans le texte suivant, surligne tous les verbes au passé composé :

Louis Pasteur a démontré l'existence des bactéries en 1861. Il a démontré l'importance de l'hygiène pour éviter les maladies. Il a aussi découvert la fermentation, en 1861 et le vaccin contre la rage en 1885 : il a guéri un certain Joseph Meister âgé de neuf ans mordu par un chien enragé.

b) Conjugue les verbes de ces phrases au passé composé :

1. (rire) : nous en regardant ce film.
2. (jouer/ battre) : hier soir, nous au trivial poursuit et j'..... tout le monde.
3. (faire/ courir) : Avec ma sœur, nous un gâteau puis nous pendant une heure.

Sciences

Voici un extrait du journal « le petit quotidien » qui nous explique le fonctionnement du cerveau et de certaines zones cervicales :

Que fait ton cerveau quand tu joues ?

Le cerveau est un **organe** qui se trouve dans la tête et qui est protégé par le crâne. Il contrôle toutes les activités du corps. Il est composé de plusieurs parties qui te permettent de bouger, de **mémoriser**, de lire, de parler... et aussi de jouer !

Un cerveau : 2 moitiés

Le cerveau est divisé en 2 moitiés, appelées « hémisphères ». Elles sont faites d'une matière grise, le cortex **cérébral**. Il est composé de plusieurs parties. Chacune a une mission précise. Découvre les zones que tu utilises quand tu joues.



Pour se repérer

Le cortex pariétal est situé à l'arrière de la tête. Il permet de se repérer dans l'espace, mais aussi de voir, d'entendre et de toucher. Quand tu joues à un jeu **en 3 dimensions** ou que tu essaies de résoudre un problème de géométrie, il se met en marche.

Pour parler

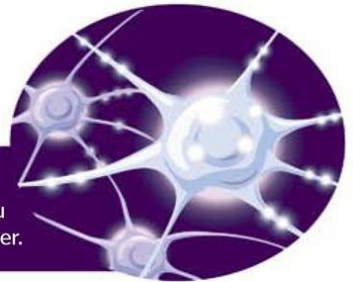
Le cortex préfrontal se trouve juste derrière ton front et sert à parler. Chez les êtres humains, cette partie du cerveau est beaucoup plus grosse que chez les animaux. C'est logique, car seuls les êtres humains savent parler. Dans le jeu, il te permet de te rappeler les coups que tu viens juste de jouer et de mettre au point une stratégie.

Pour penser

Situé au milieu du cerveau, le cortex cingulaire ressemble à un crochet. Lorsque tu joues, c'est ici que se prennent les décisions, comme déplacer une pièce ou poser une carte. Il t'aide aussi à te souvenir de tes dernières parties pour faire le bon choix et peut-être gagner !

Le sais-tu ?

À l'intérieur du cortex, on trouve des neurones : ce sont de petits éléments qui transportent les messages du cerveau aux autres organes. Il y en a des milliards. C'est grâce à eux que le cerveau commande le reste du corps et indique, par exemple, à ton bras de bouger ou à tes paupières de se fermer.



Certaines fonctions correspondent à un hémisphère du cerveau :

Cerveau gauche	Cerveau droit
J'aime planifier mon travail, j'ai beaucoup de sens logique, mes décisions sont prises de façon raisonnée, j'aime la précision et j'ai le sens des réalités.	Je suis impulsif et me laisse souvent guider par mes émotions ; j'ai beaucoup d'intuition et aime les sujets relevant de la spiritualité (religion, événements inexplicables...) j'aime le sport et les disciplines artistiques

Je retiens : Le cerveau est « l'ordinateur de ton corps ». C'est un organe indispensable qui est protégé par le crâne. Le cerveau est séparé en 2 : les hémisphères. Quand tu agis ou réfléchis, tu utilises certaines zones particulières. Pour envoyer ses messages, le cerveau utilise les neurones puis les nerfs que l'on trouve dans toutes les parties du corps.

Questionnaire

1. Pourquoi le cerveau possède-t-il des zones différentes ?

.....
.....

2. Relie les zones du cerveau à son action :

Le cortex préfrontal	•	•	Il permet de se repérer dans l'espace et de voir
Le cortex cingulaire	•	•	Il permet de prendre des décisions
Le cortex pariétal	•	•	Il sert à parler.

3. Colorie la bonne case :

	Cerveau gauche	Cerveau droit
Je fais mes choix de façon spontanée.		
J'aime dessiner.		
J'organise toujours mon travail		
J'ai le sens des réalités.		
J'aime les jeux de logique.		
Je me laisse guider par mes émotions.		

Mathématiques

Une durée c'est le temps qui s'écoule entre le début et la fin d'un événement. Pour calculer cette durée on effectue une soustraction : la fin – le début.

A. **Problème de logique** : vrai ou faux (entoure la bonne réponse)

1. Louis Pasteur aurait pu rencontrer Alan Turing. **Vrai** **Faux**
2. Marie Curie aurait pu rencontrer Archimède. **Vrai** **Faux**
3. Marie Curie aurait pu croiser Alan Turing. **Vrai** **Faux**
4. Louis Pasteur et Marie Curie auraient pu boire un café ensemble. **Vrai** **Faux**
5. Archimède a vécu il y a trop longtemps pour pouvoir rencontrer les 3 autres : **Vrai** **Faux**

B. **Calcule pour chaque grands scientifiques sa durée de vie et classe-les ensuite dans l'ordre croissant.**

Archimède :

Marie Curie :

Louis Pasteur :

Alan Turing :

Classement :