



académie  
Nantes

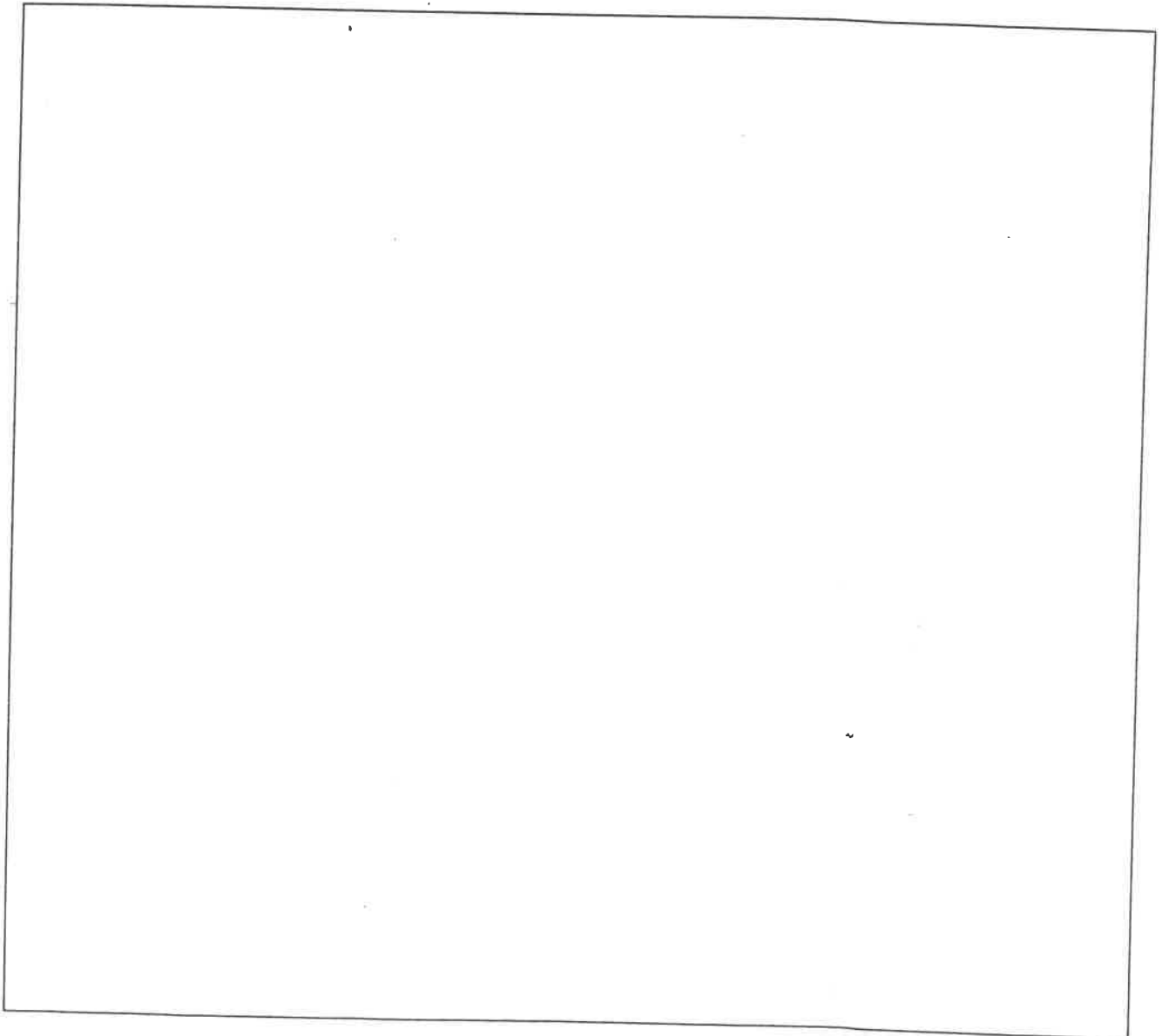


Région académique  
PAYS DE LA LOIRE

Collège Pierre NORANGE

# CLASSE 4°4

SEMAINE N°2  
DU LUNDI 23 AU 27/03/2020



## ATTESTATION DE DÉPLACEMENT DÉROGATOIRE

En application de l'article 1<sup>er</sup> du décret du 16 mars 2020 portant réglementation des déplacements dans le cadre de la lutte contre la propagation du virus Covid-19 :

Je soussigné(e)

Mme / M. ....

Né(e) le : .....

Demeurant : .....

certifie que mon déplacement est lié au motif suivant (cocher la case) autorisé par l'article 1<sup>er</sup> du décret du 16 mars 2020 portant réglementation des déplacements dans le cadre de la lutte contre la propagation du virus Covid-19 :

- déplacements entre le domicile et le lieu d'exercice de l'activité professionnelle, lorsqu'ils sont indispensables à l'exercice d'activités ne pouvant être organisées sous forme de télétravail (sur justificatif permanent) ou déplacements professionnels ne pouvant être différés;
- déplacements pour effectuer des achats de première nécessité dans des établissements autorisés (liste sur [gouvernement.fr](http://gouvernement.fr));
- déplacements pour motif de santé;
- déplacements pour motif familial impérieux, pour l'assistance aux personnes vulnérables ou la garde d'enfants;
- déplacements brefs, à proximité du domicile, liés à l'activité physique individuelle des personnes, à l'exclusion de toute pratique sportive collective, et aux besoins des animaux de compagnie.

Fait à ....., le...../...../2020

(signature)

**1- CORRECTIONS DU TRAVAIL SEMAINE 16 AU 20 AVRIL- A LIRE ATTENTIVEMENT**

- 1- The poem is about a mysterious cat (au sujet d'un chat mystérieux)
- 2- It's called Macavity (il s'appelle Macavity)
- 3) Its nickname is the » Hidden Paw » (son surnom est « la patte cachée »)
- 4) Hidden Paw means « patte cachée »
- 5) It's called Hidden Paw because the Police can't see him ever after a crime has been committed (car la police n'arrive jamais à le voir après qu'un crime ait été commis)
- 6) Macavity baffles Scotland Yard (Macavity surprend bcp Scotland Yard)
- 7) The Police say »Macavity's not there !' (la Police dit tjs : « Macavity n'est pas ici ! »)
- 8) Macavity has broken the law of gravity (Macavity rompt les lois de la gravité)
- 9) Macavity has the powers of levitation (il a le pouvoir de léviter, c'est à dire, s'élever dans les airs comme les fakirs)
- 10) The Police look for him in the basement or in the air (d'habitude, la Police le cherche dans la cave (sous-sol) ou dans les airs)
- 11) No, the Police has never found him. (non, la Police n'a jamais pu l'attraper)
- 12) Macavity is a ginger cat ; he's very tall and thin.. his eyes are sunken in( Macavity est un chat roux, très grand et mince avec des yeux creusés)
- 13) Brow = front / highy= l'air hautain / coat= sa fourrure
- 14) His whiskers are uncombed (ses moustaches sont toujours échevellées)
- 15) He's compared to a snake because he moves from side to side (il est comparé à un serpent car il bouge en se balançant de droite à gauche comme un serpent)
- 16) He's compared to a monster of depravity (il est comparé à un monstre de perversité)
- 17) You could meet him in any by-street or in the square (on peut le rencontrer dans n'importe quelle rue ou jardin public)

TS Eliot ; poète ; écrit des essais et des pièces de théâtre ; né aux USA mais est parti vivre en GB à l'âge de 25 ans. Devint citoyen britannique en 1927 ; son poème le plus célèbre « The Waste land » et sa pièce la plus connue : » Meurtre dans la Cathédrale »

**Be p138** My name IS Steve. I **am** quite tall. I **am** a journalist. This **is** my friend Nick. He **is** smaller. He **is** a photographer. We **are** the only boys. ..which **is** a team ...

**Have got p138** Nick has got / Lucy and Jessica have got / Have you got.. ?/ The Mag has got../I have got a cat/We have got

**IRELAND AND ST PATRICK'S DAY**

**Pour ceux et celles qui le peuvent, faire la webquest suivante en suivant le lien ci-dessous.**  
<http://webquests.cthivin.free.fr/Site4/IRELAND.htm>

**Pour les élèves qui n'ont pas accès à internet, traduire en français TOUT LE TEXTE SUIVANT :**

Your name is Sean O'Connell. You are Irish-American. You live in Chicago and come to Ireland for the first time with your family to discover your roots.

A) First of all, you decide to learn a bit about the HISTORY of Ireland to understand your roots.

1) Your family moved to America because of the Great Famine.

The Great Famine is also called \_\_\_\_\_ . It is a famine that took place in

\_\_\_\_\_ between \_\_\_\_\_ and \_\_\_\_\_. It was due to a disease that instantly destroyed the \_\_\_\_\_ for many Irish. The famine has other causes : \_\_\_\_\_ . It is suggested that between \_\_\_\_\_ and \_\_\_\_\_ people died in the three years from 1846 to 1849 as a result of \_\_\_\_\_, which was about \_\_\_\_\_ % of the population. Many people also emigrated to \_\_\_\_\_.

2) Now, your family asks you why Ireland is mostly Catholic, whereas Great Britain is mostly protestant.

James, a Roman \_\_\_\_\_, had lost the throne of \_\_\_\_\_ in the bloodless war called " \_\_\_\_\_ " of 16 \_\_\_\_\_. William won the war. He was \_\_\_\_\_ of \_\_\_\_\_, a Protestant married to \_\_\_\_\_, and became king of Great Britain, so the country became p \_\_\_\_\_. James sought refuge with his old ally, \_\_\_\_\_, who saw an opportunity to strike at William through Ireland. He provided French officers and arms Louis XIV of \_\_\_\_\_ helped James to control \_\_\_\_\_, in 16 \_\_\_\_\_. James quickly created a parliament, largely \_\_\_\_\_, refusing Protestantism.

3) When did Ireland become a free state ? \_\_\_\_\_

4) As you walk in a pub, you hear the song "Bloody Sunday" by U2. It is a famous historical event. Explain what it is in your own words.

II) You decide to visit the country and learn a bit about the GEOGRAPHY of Ireland.

Ireland is divided in \_\_\_\_\_ parts. \_\_\_\_\_ is the biggest part. Its capital city is \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ is part of \_\_\_\_\_ . Its capital city is \_\_\_\_\_ .

Write a list in French and English of 10 new words about Ireland. (faites une liste en français et anglais de 10 nouveaux mots sur l'Irlande)

SI VOUS AVEZ LE TEMPS, POUR CONTINUER A ECOUTER DE L'ANGLAIS ET APPRENDRE DES CHOSES SUR LA ST PATRICK'S DAY , ALLEZ SUR LE SITE SUIVANT :  
college marc chagall interactive book St Patrick's Day

ET PARCOUREZ TOUT LE LIVRE INTERCATIF . IL EST TRES BIEN FAIT

\* GOOD LUCK ! SEE YOU SOON ! AND STAY INDOORS !!!

Arts plastiques

Leçon pour le niveau 4<sup>ème</sup>

Travail pour deux séances soit trois semaines de temps effectif.

“ Le seul véritable voyage, le seul bain de Jouvence, ce ne serait pas d'aller vers de nouveaux paysages, mais d'avoir d'autres yeux, de voir l'univers avec les yeux d'un autre, de cent autres, de voir les cent univers que chacun d'eux voit, que chacun d'eux est. ”

*Marcel Proust*

1- Je découvre, j'observe, et je note deux mots-clefs par œuvre.

Claude Monet, La cathédrale de Rouen

Série de 40 tableaux réalisés de 1892-1894







Pieter Cornelis Mondriaan, appelé Piet Mondrian à partir de 1912, né le 7 mars 1872 à Amersfoort aux Pays-Bas, et mort le 1<sup>er</sup> février 1944 à New York, est un peintre néerlandais reconnu comme l'un des pionniers de l'abstraction.

ARBRE

Représentations de son cerisier.

- 2- Je lis attentivement la citation de Marcel Proust et je rédige quelques lignes pour expliquer ce que j'en comprends. Que nous dit-il ? A quoi nous invite-t-il ?
- 3- J'analyse, je me fais confiance, j'ose et je crée !

### **Avec des yeux différents !**

En prenant comme image de référence l'Aiguille creuse d'Etretat ci-dessous vous en proposerez 4 représentations différentes en suivant les conseils de Marcel Proust.

Travail bidimensionnel

4 supports 24\*32cm ou 21\*29.7cm

Techniques libres.



L'Aiguille creuse. Etretat, département de Seine Maritime.

Correction de la fiche de vocabulaire commencée en classe et qui était à terminée pour le vendredi 13 mars. \*

Ex 10 :

On entre parfois en CONFLIT parce qu'on n'a pas les mêmes VALEURS c'est-à-dire que l'on n'attache pas la même IMPORTANCE à certains domaines, comme, par exemple, la DEMOCRATIE, le respect d'AUTRUI, la LIBERTE d'expression... On peut avoir des opinions DIVERGENTES sur le BIEN et le MAL.

Ex 11 :

Dans un DEBAT intérieur, on l'OBLIGATION de CHOISIR entre deux PARTIS qui présentent l'un et l'autre des INCONVENIENTS.

Un dilemme est qualifié de cornélien lorsqu'il s'agit d'un choix DOULOUREUX entre deux valeurs, l'une et l'autre ESTIMABLES mais antagonistes. Cela fait référence à Corneille qui, dans ses tragédies, a placé des personnages dans des situations PATHÉTIQUES.

Ex 12 :

rudes combats + mon mal est infini. Résumez le choix cornélien.

Les mots à souligner sont : l'un l'autre, ou, des deux côtés

Ex 13 :

Un médiateur est un ARBITRE qui INTERCEDE entre des antagonistes, pour REGLER le DIFFEREND qui les OPPOSE, pour rétablir l'ENTENTE et trouver un ARRANGEMENT à l'AMIABLE aboutissant à une RECONCILIATION.

Séance 10 : Bilan sur la pièce Le Cid de Corneille. \*

Lecture magistrale des actes de dénouement.

En résumé, Rodrigue sort vainqueur contre les Maures grâce à sa ruse et à sa force. Il est donc un héros parfait... si seulement il n'avait pas tué le père de Chimène !

Celle-ci réclame toujours sa vengeance. Elle obtient de Don Sanche un combat singulier. On croit longtemps que Rodrigue a péri sous les coups de ce dernier mais il n'en est rien. Chimène a révélé au roi son amour pour le héros de la patrie. Du coup, le roi Fernand exige des amants qu'ils se marient après une année. Ce temps permettra à Chimène de porter le deuil de son père et à Rodrigue de repartir au combat pour achever l'armée mauresque.

Cette fin inattendue dans le cadre de la tragédie, fait basculer la pièce dans ce qu'il convient de nommer la tragi-comédie.

En effet, la tragédie est accomplie dans la mort du père et les dilemmes qui en découlent et la comédie est accomplie dans la fin heureuse. C'est cela entre autre qui a provoqué la querelle du Cid, le non respect des codes préétablis dans le théâtre classique.

Tout cela est à réécrire de votre main dans votre cours.

Ex à me renvoyer : conjuguer avoir au plus-que-parfait de l'indicatif, conjuguer manger au passé antérieur de l'indicatif, conjuguer pendre au passé composé de l'indicatif, conjuguer savoir au futur antérieur de l'indicatif.



Continuité pédagogique : l'HE à la maison !



Cours de L.  
Canette

COVID-19

# COURS de GEOGRAPHIE 4<sup>e</sup> SEMAINE 2 L. CANETTE

[louise.canette@ac-nantes.fr](mailto:louise.canette@ac-nantes.fr)

Bonjour à tous,

J'espère que vous vous portez bien en cette semaine 2 de confinement.

Tout d'abord, si ni vous ni vos parents n'avez reçu de mail de ma part, merci de m'envoyer un mail ([louise.canette@ac-nantes.fr](mailto:louise.canette@ac-nantes.fr)) afin de récupérer le travail en couleur.

Voilà le travail à faire pour la semaine : vous allez corriger chaque exercice fait en semaine 1 au stylo vert grâce aux corrections en pages 1 à 4). Notez bien les titres en utilisant les bonnes couleurs (rouge pour les I, II... / vert pour les A), B) ...), en dessous collez vos réponses corrigées, sous chaque activité, recopiez en bleu la trace écrite.

Lorsque votre cahier est complet, si vous avez une imprimante, collez la fiche bilan (page 4).

Apprenez ensuite vos leçons et allez remplir jeudi ou vendredi au plus tard le QCM proposé sur Pronote (l'industrialisation), attention vous ne devez pas regarder le cahier : vous n'aurez pas le temps car vous n'avez qu'un quart d'heure pour répondre aux 10 questions. Bon courage !

Pour aller plus loin sur ce chapitre (facultatif) :

Vous pouvez vous entraîner en faisant gratuitement en ligne les exercices corrigés :

<https://www.elivrescolaire.fr/manuel/1188895/histoire-geographie-4e-2016/chapitre/1188979/les-societes-a-l-age-industriel/page/1189008/exercices/lecon>

Vous pouvez regarder le film *Germinal* en entier, regarder les temps modernes (Chaplin) :

<https://archive.org/details/LesTempsModernes1936>

Vous pouvez lire les bande-dessinées des maîtres de l'Orge : <https://booknode.com/serie/les-maitres-de-l-orge> et

« Economix » qui explique les théories politiques vues dans le chapitre (en entier gratuitement ici) :

<https://citoyenfn.files.wordpress.com/2015/12/economix-michael-goodwin-economix-2013.pdf>

N'oubliez pas de prendre le temps de dessiner, de lire, de cuisiner ...

L. CANETTE

## Chapitre 4 d'histoire : l'Europe de la révolution industrielle (XIX<sup>ème</sup> siècle)

**Introduction :**

**L'industrialisation :** c'est le passage d'un système de production manuelle et artisanale à un système de production industrielle (=en usine, en grande quantité et avec des machines). Ces nouveaux modes de production en Europe vont permettre de fabriquer plus de produits et plus rapidement. Ainsi les Européens vendent davantage et les premiers industriels vont gagner beaucoup d'argent. Grâce à leurs progrès techniques les Européens dominent la nature.

**Problématique:** Comment l'industrialisation permet-elle à l'Europe de se développer et d'imposer son économie dans le monde ?

### I. La transformation du monde du travail

#### A) Les progrès techniques et les nouveaux outils de l'industrialisation

La révolution industrielle repose sur l'utilisation de la machine à vapeur inventée au XVIII<sup>ème</sup> siècle par l'Écossais James Watt

Selon moi, elle pouvait permettre d'actionner des machines dans les usines, des locomotives ou encore des paquebots.

### B) Une nouvelle organisation du travail pour l'industrialisation

	Quelle est le rôle de la vapeur et de la machine?	Quel est le rôle de l'homme?
Atelier de tissage (textile)	Les machines à vapeur permettent d'actionner des courroies qui par un système d'engrenage fait tourner des broches sur lesquelles les fils de laine viennent s'enrouler après la torsion. C'est le filage.	Les hommes sont là pour actionner le chariot mobile, vérifier que les fils sont bien guidés, bien enroulés sur la broche de la Mule Jenny. Certains enfants travaillaient parfois sous le chariot pour remettre les fils en place quand ils se rompaient on les appelait les <i>piecers</i> .
Forge dans les usines Schneider du Creusot (métallurgie)	La vapeur permet d'actionner le marteau pilon qui va écraser et travailler l'acier (actionné par une soupape et un piston), avec son poids il peut travailler de gros volumes d'acier (peut être aussi très délicat et doux si manié avec précaution)	Les hommes guident l'axe qui est en train d'être forgé par le marteau pilon (ils portent l'axe en acier), il y a un contremaitre qui surveille et guide leur travail. C'est un travail de force, dangereux, dans de très dures conditions (forte chaleur, bruit)

Avec le développement des machines à vapeur dans les ateliers de fabrication, la place et le rôle de l'Homme sont redéfinis. Le travailleur passe d'artisan à ouvrier : il ne fabrique plus le produit du début à la fin selon un savoir faire, il exécute des tâches répétitives avec l'aide de la machine pour fabriquer une partie du produit commandé.

### C) La transformation des paysages et l'agrandissement des villes

Les usines métallurgiques Schneider occupent une place importante dans la ville du Creusot. Les usines de fabrication sont très grandes, tout comme les hauts fourneaux (lieu de fabrication du fer, de l'acier). Le château de la famille Schneider domine la ville à l'arrière plan. La taille de la propriété indique la domination de la famille d'industriels sur la ville et ses habitants. Et l'activité industrielle transforme aussi l'environnement de la ville. En effet les industries Schneider utilisent le charbon comme source d'énergie pour faire fonctionner les machines à vapeur et les hauts fourneaux. Il y a donc une énorme fumée noire qui se répand chaque jour dans la ville et marque les murs et le paysage. La ville se transforme car on y crée des maisons pour les ouvriers, de nouvelles usines et des voies ferrées pour acheminer le charbon et le fer.

## II. Les transformations sociales dues à l'industrialisation

### A) Le monde ouvrier

1) Extrait Germinal : Où se passe l'action ?

Près d'une fosse, dans une mine du Nord de la France

2) Extrait Germinal : Quelle est la situation pour les travailleurs de la région selon « Bonne mort » ?

Selon lui, il n'y a plus beaucoup de travail (« ils renvoient du monde »), et la « grève menace » car ils parlent de réduire les salaires. Dans son usine, c'est compliqué aussi (« on n'a pas de la viande tous les jours »).

3) Extrait *Germinal* : d'où vient Etienne Lantier ? pourquoi arrive-t-il ici ?

Machineur, il vient du midi pour chercher du travail au Nord.

4) Extrait *Germinal* : à quel âge a commencé à travailler « Bonne mort » ? Quels sont les risques et les problèmes qu'il a connus dans la mine ?

Il a commencé à 8 ans, il a survécu à 3 éboulements, il tousse du charbon et donc il respire mal.

5) Doc 2 : Que réclament les ouvriers pour améliorer leurs conditions de vie et de travail ? Par quels moyens espèrent-ils obtenir cela ?

Les ouvriers réclament des journées de travail moins longues (à cette date ils travaillent 10 heures par jour) et demandent huit heures. La journée du premier mai a été choisie en 1889 par les socialistes pour réclamer une baisse du temps de travail. Ils s'organisent en syndicat (comme ici la CGT) pour défendre leurs droits auprès des patrons et font des grèves et des manifestations pour se faire entendre en bloquant la production des usines.

6) Doc 3 : En ville, dans quelle partie de l'immeuble les ouvriers vivent-ils ? Qui sont les autres habitants de l'immeuble. Comparez les modes de vie des uns et des autres.

Les ouvriers vivent tout en haut de l'immeuble, sous les toits, dans une partie que l'on appelle les combles. Ils ont de tous petits logements sans confort (fuites d'eau). Les autres habitants sont des bourgeois de plus ou moins grande richesse. Les très grands bourgeois vivent dans le luxe, ils ont de grands appartements, richement décorés (rideaux, tapis, fauteuils, tableaux). Les bourgeois moyens ou petits bourgeois sont moins riches mais vivent décemment.

Les mineurs vivent dans des conditions très difficiles, les inégalités dans les villes sont nombreuses et visibles car ouvriers et grands bourgeois vivent souvent dans les mêmes immeubles. Les ouvriers s'organisent avec leurs syndicats (=associations qui ont pour but de défendre les intérêts des travailleurs) et réclament à travailler huit heures par jour au lieu de 10. Pour défendre leurs droits, ils font des grèves et des manifestations pour se faire entendre en bloquant la production des usines.

### B) De nouvelles idéologies qui s'opposent

1) Doc 3 page 99 : D'après les auteurs quels sont les deux camps qui forment la société ? Définissez ces deux camps.

Il y a le prolétariat et la bourgeoisie.

Prolétariat : les ouvriers, les travailleurs salariés qui ne possèdent que leur force de travail pour vivre.

Bourgeoisie (ou capitalistes) : les propriétaires des usines qui ont de hauts revenus et dirigent les ouvriers.

2) Doc 5 page 99 : D'après les deux auteurs comment doit-on parvenir à l'objectif à atteindre ?

D'après Marx et Engels il faut qu'il y ait une révolution pour parvenir à l'objectif à atteindre.

3) Doc 5 page 99 : D'après les deux auteurs quel est l'objectif à atteindre pour la société ?

L'objectif à atteindre est une société sans classe. Cela signifie que les ouvriers doivent prendre possession de ce que possèdent les bourgeois (les usines et leurs biens) pour ensuite les mettre en commun.

4) Doc 5 page 99 : Quel est le nom de cette idéologie ? Définissez-la.

Il s'agit de l'idéologie communiste : fin de la domination bourgeoise sur la classe ouvrière et partage des ressources de façon équitable entre les prolétaires.



4) Doc 2 page 98 : Rappelle qui est Henri Schneider. Dans sa dernière citation quelle idée défend-t-il ? quelle est alors l'idéologie qu'il défend (aide-toi du vocabulaire du bas de page) ? Pour Henri Schneider, patron des usines du Creusot, il faut donc que les propriétaires d'usines puissent les diriger comme ils veulent, sans intervention du préfet envoyé par l'Etat. Il s'agit du **libéralisme** : défendre la liberté des hommes et des entreprises pour favoriser leur réussite.

Avec l'arrivée de la machine et des productions de masse, les travaux faits par l'Homme évoluent : d'artisan il devient ouvrier et se met au service de la machine, quand elle ne lui prend pas son emploi. Le nombre d'ouvrier augmente rapidement. Un sentiment de classe ouvrière va se développer au 19<sup>ème</sup>, cela va faciliter l'organisation de mouvements syndicaux et de grèves pour défendre les droits des travailleurs contre les bourgeois qui s'enrichissent grâce à la machine. Les ouvriers travaillent en effet dans des conditions très difficiles (nombre d'heures, dangers, pollutions, accidents à cause de la fatigue). Des lois sociales tout au long du 19<sup>ème</sup> permettent d'améliorer un peu leur quotidien (baisse des heures de travail par exemple, interdiction du travail des enfants).

### Fiche bilan (Ch4 d'histoire) : l'Europe de la révolution industrielle (XIX<sup>ème</sup> siècle)

Problématique: Comment l'industrialisation permet-elle à l'Europe de se développer et d'imposer son économie dans le monde ?

Je dois savoir définir les mots suivants :

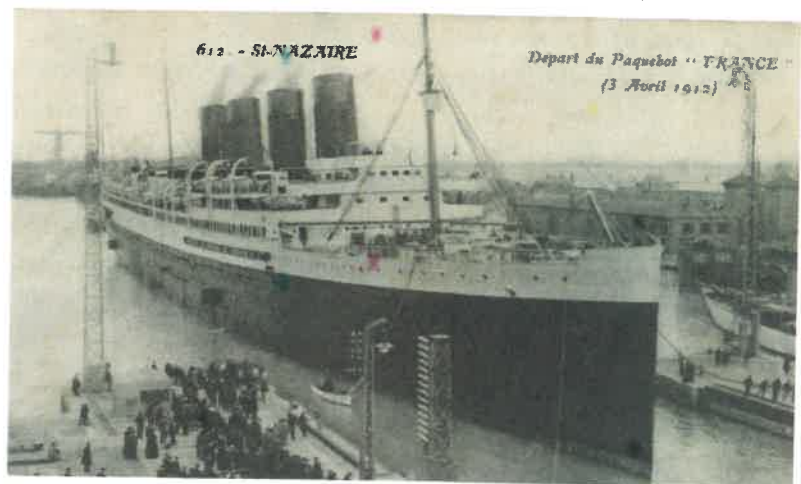
- ✓ Industrialisation
- ✓ syndicats
- ✓ bourgeoisie capitaliste
- ✓ prolétariat
- ✓ libéralisme
- ✓ idéologie communiste

Je dois pouvoir faire les exercices suivants :

- ✓ décrire et analyser une photographie ou une affiche de l'époque étudiée
- ✓ sélectionner des informations et les expliquer
- ✓ rédiger une réponse développée
- ✓ faire une carte mentale à partir de documents historiques
- ✓ lire et expliquer un graphique (courbes)

Je dois pouvoir expliquer/décrire:

- ✓ dans quelles conditions de vie travaillent les ouvriers/mineurs
- ✓ quelles sont les relations entre ouvriers et bourgeois
- ✓ quelles modifications entraînent l'industrialisation sur le mode de vie et la société



**CORRECTION**

- \* Exercice sonore : tous les extraits sont dans le cahier de texte sur Pronote

Ecoute l'extrait de référence puis compare le aux autres et relie l'effet qui a été utilisé pour chacun :

	Correction	
Extrait n°1	= Transposition (plus aigu)	Mise en boucle
Extrait n°2	= Inversion	Inversion
Extrait n°3	= Modification temporelle (plus lent)	Filtrage aigu (les harmoniques (sons) graves sont retirés)
Extrait n°4	= Filtrage aigu	Filtrage grave (les harmoniques (sons) aigus sont retirés)
Extrait n°5	= Réverbération	Modification temporelle (plus rapide)
Extrait n°6	= Modification temporelle (plus rapide)	* Modification temporelle (plus lent) *
Extrait n°7	= Mise en boucle	Réverbération
Extrait n°8	= Filtrage grave	Transposition (plus grave)
Extrait n°9	= Transposition (plus grave)	Transposition (plus aigu)

Regarde les vidéos suivantes, télécharge « Audacity » (logiciel gratuit) et fais des essais. Attention, la semaine prochaine, ce sera à toi de faire des exercices sur Audacity.

<https://www.youtube.com/watch?v=BgL6igtU9U>

<https://www.youtube.com/watch?v=pWpMH26XINY>

<https://www.youtube.com/watch?v=opE-4StODaA>



Ce document contient 3 pages numérotées de 1 à 3

Bonjour à tous,

Lire le diaporama Chapitre : Puberté, qui a été envoyé à vos adresse mail et celles de vos parents.  
Lorsqu'une activité est demandée, la faire avant de cliquer et d'avoir la correction.

Une fois ce premier travail terminé, faire l'activité n°4 : Le contrôle hormonal du fonctionnement de l'appareil reproducteur masculin.

C. Daguin

**ACTIVITÉ 4 : LE CONTRÔLE HORMONAL DU FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL REPRODUCTEUR MASCULIN**

*A la puberté les caractères sexuels secondaires apparaissent et l'appareil reproducteur devient fonctionnel. On cherche à savoir quel(s) organe(s) commande(nt) ces changements.*

**Document 1 : Techniques expérimentales adaptées à la recherche des communications entre organes.**

- **L'ablation d'un organe** (et donc la suppression de sa fonction). On repère les organes qui ont un fonctionnement modifié et on en déduit que l'organe enlevé communiquait avec eux.
- **L'injection d'extraits de cet organe** dans le sang. Si celle-ci corrige les effets de l'ablation, c'est que l'organe agissait par l'intermédiaire de substance(s) chimique(s) véhiculée(s) par le sang appelée(s) hormone(s).

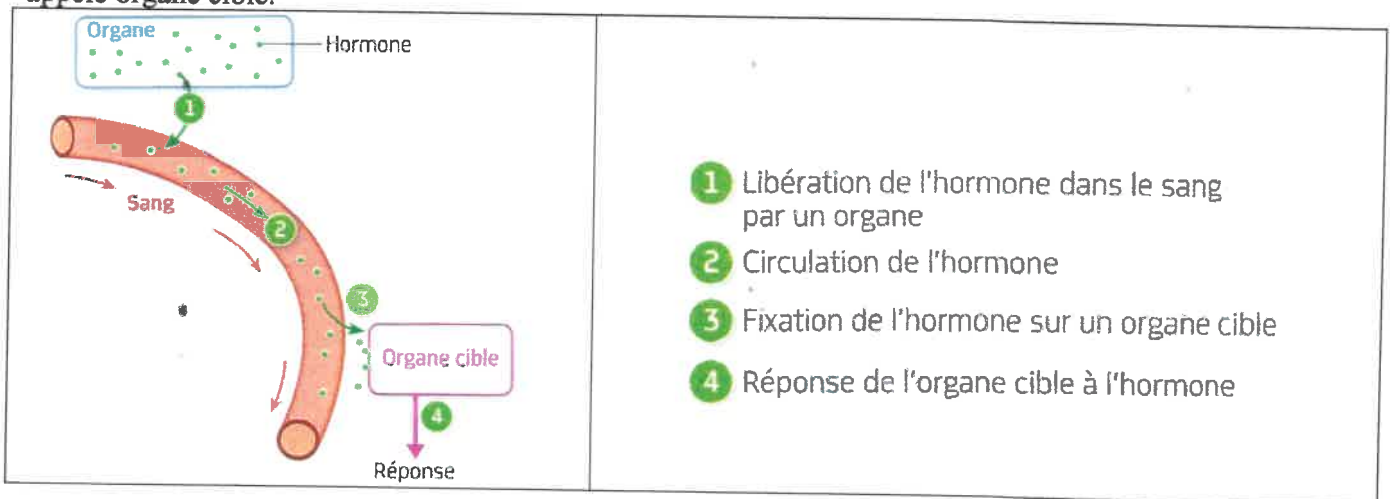
**Document 2 : Mise en évidence expérimentale d'un contrôle des testicules chez la souris mâle**

Les extraits obtenus à partir du broyage d'une zone du cerveau appelée hypophyse, renferment des substances chimiques (hormones) fabriquées par cette zone cérébrale. Chez l'homme, ces substances chimiques ont une teneur dans le sang qui augmente fortement à partir de la puberté.

Numéro de l'expérience	protocole	Résultat de l'expérience
Expérience 1	Aucune action	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développement normal des testicules</li> <li>• production normale de spermatozoïdes</li> </ul>
Expérience 2	Destruction d'une zone du cerveau (hypophyse)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les testicules diminuent de taille</li> <li>• Arrêt de la production de spermatozoïdes</li> </ul>
Expérience 3	Injection, dans le sang de l'animal de l'expérience 2, d'extrait obtenu à partir du broyage de l'hypophyse.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les testicules reprennent leur taille normale</li> <li>• la production de spermatozoïdes reprend</li> </ul>

**Document 3 : La notion d'hormone.**

Une hormone est une substance produite par un organe, qui circule dans le sang et agit sur un autre organe, appelé organe cible.



**Document 4 : La mise en place des caractères sexuels secondaires.**

Les chapons sont des coqs qui ont été castrés (on a enlevé les testicules) plusieurs semaines après leur naissance, ils ressemblent à des poules. Le coq possède une crête développée et des barbillons rouges (pli de chair tombant de chaque côté du bec) : ce sont des caractères sexuels secondaires. Les testicules sont à l'origine de la sécrétion d'une hormone sexuelle, la testostérone. Des injections répétées de testostérone à un chapon sont suivies du développement de sa crête et de ses barbillons. Chez l'homme, le taux sanguin de testostérone, très faible durant l'enfance, augmente dès le début de la puberté et se stabilise à la fin de celle-ci.

**1) Retrouvez quel(s) organe(s) commande(nt) et contrôle(nt) le fonctionnement des testicules et expliquez comment il(s) agit(agissent) sur les testicules.**

**2) Retrouvez quel(s) organe(s) commande(nt) et contrôle(nt) le développement des caractères sexuels secondaires et expliquez comment il(s) agit(agissent).**

Bonjour à tous,

Voici du travail pour la semaine.

N'hésitez pas à m'envoyer une photo de votre travail si vous voulez que je le corrige ou que je vous aide.

Je suis joignable par mail ou instagram du lundi au vendredi de 9h à 12h et de 14h à 18h.

Il n'est pas nécessaire de m'envoyer votre travail si vous avez vérifié avec la correction et que tout est bon.

Bon courage !

**A FAIRE LE LUNDI 23 MARS : Exercices 1, 2, 3 :**

**Exercice 1 :** Un élève gourmand a noté le prix en euros d'un gros pot de nutella dans dix points de vente différents :

7      7,5      5,99      7,29      4,99      6      5      5,25      8      6,20

Calcul le prix moyen d'un pot.

**Exercice 2 :** Voici des températures enregistrées dans une ville du 3 au 12 octobre 2019. Elles sont exprimées en degrés (°C) :

Date en oct.	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
T°	3°	1°	6°	5°	10°	11°	12°	9°	10°	9°

Quelle est la moyenne de cette série ?

**Exercice 3 :** Le tableau ci-dessous donne la répartition, par âge, des élèves du club de basket du collège :

Âge des élèves	11	12	13	14
Nombre d'élèves	3	9	11	7

- Calculer l'effectif total du club.
- Calculer l'âge moyen des élèves du club.

**A FAIRE LE MARDI 24 MARS : Exercices 4 et 5 :**

**Exercice 4 :**

Voici les valeurs (en mètres) des lancers de poids réalisés par les 11 finalistes aux J.O. De 2008 :

20,06	20,53	21,09	19,67	20,98	20,42	21,51	21,04	20,41	20,63	21,05
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

- Les médailles d'or, d'argent et de bronze ont été obtenues dans l'ordre par : La Pologne, Les Etats-Unis et la Biélorussie. Donner les longueurs de lancer de ces athlètes.
- Calculer la moyenne des lancers.
- Calculer le pourcentage des lanceurs qui ont franchi les 21 mètres.

**Exercice 5 :**

Durant le mois d'octobre, un commerçant a vendu 380 recharges téléphoniques, à différents montants :

Montant en €	5	10	15	20	25	30	40	50
Effectif	22	34	33	45	12	105	81	...

- Calcule le nombre de recharges à 50€ vendues par ce commerçant.

La médiane d'une série de nombres est le nombre qui partage cette série en deux séries de même effectif :  
 - les données inférieures ou égales à la médiane,  
 - les données supérieures ou égales à la médiane,

2. Calcule le montant moyen d'une recharge.

**A FAIRE LE JEUDI 26 MARS : Comprendre la notion de médiane :**

**Comprendre et apprendre : la notion de médiane :**

**Important : Pour trouver une médiane, il faut toujours commencer par ranger les nombres dans l'ordre croissant :**

**Exemple :** Voici 5 nombres : 12 ; 15 ; 16 ; 10 ; 17

On commence par les ranger dans l'ordre : 10 ; 12 ; 15 ; 16 ; 17.

La médiane et le nombre qui se trouve au milieu : c'est donc 15 !

On a alors deux nombres en dessous de 15 et deux nombres au dessus de 15.

**A toi de jouer :**

Voici les âges de 11 joueurs de foot : trouve la médiane des âges :

Aide : Commence par les ranger dans l'ordre croissant puis prend le nombre du milieu.

20	21	19	18	16	18	22	25	28	27	26
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

**Essaye encore :**

Voici le nombre de minutes passées par des élèves à travailler hier :

125	90	56	265	138	370	240
-----	----	----	-----	-----	-----	-----

Quelle est la médiane de cette série de valeurs ?

**A FAIRE LE VENDREDI 27 MARS : Exercices 6, 7, 8 :**

**Exercice 6 :**

Voici les notes obtenues à un devoir de 4eme.

Elles sont déjà rangées dans l'ordre croissant :

5,5	7,5	9,5	10	11	11,5	11,5	11,5	12	12	12,5	13	13,5	14	14,5	14,5	14,5	14,5	16,5	19
-----	-----	-----	----	----	------	------	------	----	----	------	----	------	----	------	------	------	------	------	----

Quelle est la médiane de cette série de notes ?

**Exercice 7 : ET SI JE NE TROUVE PAS DE NOMBRE PILE AU MILIEU ?????????? :**

Voici le nombre d'heures qu'un groupe d'élèves a consacré la semaine dernière pour faire du sport :

0 ; 6 ; 2 ; 9 ; 10 ; 8

Rangeons les dans l'ordre croissant : .....

Je ne trouve pas de nombre pile au milieu donc je vais donc « inventer » un nombre qui sera pile au milieu !

La médiane est le nombre pile entre ..... et ..... c'est donc .....

**Exercice 8 : Trouve la médiane de chaque série : ATTENTION IL FAUT RANGER LES NOMBRES DANS L'ORDRE AVANT !!!!!**

- a/ 2 7 11 12 15 17 25 29 34 La médiane est
- b/ 57,1 59,3 59,4 60 61 61,01 62,3 65,16 La médiane est
- c/ 5 5 6 6 6 7 7 8 8 La médiane est
- d/ 2 11 7 4 9 17 16 9 La médiane est



MATHS - MME MASSON -	4e2 - 4e3 - 4e4	Page 1/2
SEMAINE 2 du 23 au 27 mars 2020		
massonelo1@gmail.com		
<b>CORRECTION</b>		

**LUNDI 23 MARS : Exercices 1, 2, 3 :**

**Exercice 1 :**

Il y a dix valeurs donc l'effectif total est 10.

Pour calculer la moyenne il faut donc ajouter les dix valeurs puis diviser par 10.

$$\text{moyenne} = (7 + 7,5 + 5,99 + 7,29 + 4,99 + 6 + 5 + 5,25 + 8 + 6,20) : 10 = 63,22 : 10 = 6,322 \text{ euros}$$

Conclusion : En moyenne, un pot de nutella coûte 6,32 €.

**Exercice 2 :**

Il y a 10 températures donc l'effectif total est 10.

$$\text{Moyenne} = (3 + 1 + 6 + 5 + 10 + 11 + 12 + 9 + 10 + 9) : 10 = 76 : 10 = 7,6$$

Conclusion : En moyenne, la température est de 7,6 degrés dans cette ville entre le 3 et 12 octobre.

**Exercice 3:**

1. Il y a 3 élèves qui ont 3 ans, 9 élèves qui ont 12 ans, 11 élèves qui ont 13 ans et 7 élèves qui ont 14 ans.  
Donc il y a en tout 30 élèves au basket (3+9+11+7)

Conclusion : L'effectif total est de 30.

2. Pour la moyenne, il faudra ajouter 30 nombres et diviser par 30.

$$\text{Moyenne} = (11 + 11 + 11 + 12 + 12 + 12 + 12 + 12 + 12 + \dots \text{etc} \dots) : 30 = 382 : 30 = 12,7$$

$$\text{OU ALORS Moyenne} = (11 \times 3 + 12 \times 9 + 13 \times 11 + 14 \times 7) : 30 = 382 : 30 = 12,7$$

Conclusion : en moyenne, les élèves ont 13 ans. (nombre entier le plus proche de 12,7)

**MARDI 24 MARS : Exercices 4 et 5 :**

**Exercice 4 :**

Voici les valeurs (en mètres) des lancers de poids réalisés par les 11 finalistes aux J.O. De 2008 :

20,06	20,53	21,09	19,67	20,98	20,42	21,51	21,04	20,41	20,63	21,05
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

1. Lancer le plus long donc médaille d'or : La Pologne avec 21,51 mètres

Médaille d'argent : 21,09 m

Médaille de bronze : 21,05 m

2. Il y a 11 lancers donc l'effectif total est 11.

$$\text{Moyenne} = (20,06 + 20,53 + 21,09 + \dots \text{etc} \dots + 20,63 + 21,05) : 11 = 227,39 : 11 = 20,67 \text{ (environ)}$$

La moyenne des lancers est donc de 20,67 mètres.

3. Il y a 4 lancers au dessus de 21 mètres sur 11 lancers en tout :

Lancers au dessus de 21 mètres	4	?
Total des lancers	11	100

$$? = 4 \times 100 : 11 = 36,5 \text{ (environ)}$$

Environ 36,5% des lancers ont été au dessus de 21 mètres.

**Exercice 5 :**

1. Il y a 380 recharges en tout (c'est noté dans l'énoncé au dessus du tableau)

Donc  $380 - 22 - 34 - 33 - 45 - 12 - 105 - 81 = 48$

Il y a 48 recharges à 50€.

2. L'effectif total est 380. Pour la moyenne, il faut additionner 380 valeurs et diviser par 380.

Moyenne =  $(22 \times 5 + 34 \times 10 + 33 \times 15 + 45 \times 20 + 12 \times 25 + 105 \times 30 + 81 \times 40 + 48 \times 50) : 380$

Moyenne =  $10935 : 380 = 28,7$  euros (environ)

Donc le prix moyen d'une recharge est de 29 euros.

### JEUDI 26 MARS : notion de médiane

A toi de jouer : Rangement dans l'ordre croissant : (du plus petit ou plus grand) :

16	18	18	19	20	21	22	25	26	27	28
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Il y a 11 nombres, je fais deux groupes de 5.

La médiane est le nombre du milieu, c'est 21 !

Essaye encore : Rangement dans l'ordre croissant : (du plus petit ou plus grand) . :

56	90	125	138	240	265	370
----	----	-----	-----	-----	-----	-----

Il y a 6 nombres, je fais deux groupes de 3.

La médiane est la valeur du milieu, c'est 138 !

### ENDREDI 27 MARS : Exercices 6, 7, 8 :

Exercice 6 :

Elles sont déjà rangées dans l'ordre croissant :

Il y a 19 nombres donc je fais deux groupes de 9.

5,5	7,5	9,5	10	11	11,5	11,5	11,5	12	12	12,5	13	13,5	14	14,5	14,5	14,5	16,5	19
-----	-----	-----	----	----	------	------	------	----	----	------	----	------	----	------	------	------	------	----

La médiane est donc 12.

Exercice 7 : ET SI JE NE TROUVE PAS DE NOMBRE PILE AU MILIEU ????????? :

Voici le nombre d'heures qu'un groupe d'élèves a consacré la semaine dernière pour faire du sport :

0 ; 6 ; 2 ; 9 ; 10 ; 8

Rangeons les dans l'ordre croissant : 0 ; 2 ; 6 ; 8 ; 9 ; 10

Je ne trouve pas de nombre pile au milieu donc je vais donc « inventer » un nombre qui sera pile au milieu !

La médiane est le nombre pile entre 6 et 8 c'est donc 7.

Exercice 8 :

a. C'est déjà dans l'ordre, il y 9 nombres, je fais 2 groupes de 4.

2	7	11	12	15	17	25	29	34
---	---	----	----	----	----	----	----	----

Donc la médiane est 15.

b. C'est déjà dans l'ordre, il y a 8 nombres, je fais 2 groupes de 4 et je vais donc devoir inventer un nombre qui sera la médiane.

57,1	59,3	59,4	60	61	61,01	62,3	65,16
------	------	------	----	----	-------	------	-------

La médiane doit être entre 60 et 61, c'est donc 60,5.

c. C'est déjà dans l'ordre, il y 9 nombres, je fais 2 groupes de 4.

5	5	6	6	6	7	7	8	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---

La médiane est 6.

d. CE N'EST PAS dans l'ordre donc je remets dans l'ordre :

Il y a 8 nombres, je fais deux groupes de 4 mais je vais donc devoir inventer un nombre qui sera la médiane.

2	4	7	9	9	11	16	17
---	---	---	---	---	----	----	----

La médiane doit être entre 9 et 9, le seul nombre entre 9 et 9 est 9. La médiane est donc 9 !

<b>Semaine 1</b>	<b>Sciences-physiques 4ème</b>
cyrille-christi.le-masson@ac-nantes.fr	<i>Correction des exercices sur la vitesse</i>

### Applications: La vitesse de la lumière

#### Exercice 1: La vitesse de la lumière

1) On connaît la formule  $d = v \times t$

on sait que  $t = 4 \text{ h } 12 \text{ min} = (4 \times 60) + 12 \text{ minutes} = 252 \text{ minutes}$   
 $= 252 \times 60 \text{ secondes} = 15120 \text{ secondes}$

Donc  $d = v \times t = 300\,000 \times 15\,120 = 4\,536\,000\,000 \text{ km}$

La distance Soleil - Jupiter est de 4 536 000 000 km.

2) On connaît la formule  $t = d / v$

donc  $t = 2,3 \times 10^{19} \text{ km} / 300\,000 = 7,6 \times 10^{13} \text{ s} = (7,6 \times 10^{13} / 60 \times 60 \times 24 \times 365) = 2\,431\,084$

années

La lumière met 2 431 084 années pour venir de la galaxie d'Andromède !

#### Exercice 2:

1) Lors d'un orage, on voit l'éclair avant de percevoir le son du coup de tonnerre car la vitesse de la lumière est beaucoup plus élevée que la vitesse du son.

2) Cette méthode est impossible à mettre en place car nous n'avons pas la rapidité suffisante pour déclencher le chronomètre aussi rapidement que la lumière.

3) La vitesse de la lumière dans le vide est  $300\,000\,000 \text{ m/s} = 300\,000 \text{ km/s}$

distance	300 000 km	?
temps	1 s	3600 s

On en déduit que la distance est  $300\,000 \times 3600 / 1 = 1\,080\,000\,000 \text{ km}$ .

Donc la vitesse est de  $1\,080\,000\,000 \text{ km/h}$

4) La vitesse d'une fusée est donc 30 000 fois plus faible que la vitesse de la lumière car  $300\,000 / 10 = 30\,000$ .

#### Exercice 3:

1) La distance entre Io et la position de la Terre 1 n'est pas la même que la distance entre Io et la position de la Terre 2. Donc si la distance n'est pas la même, le temps de propagation de la lumière sera plus long !

2) Cette valeur de  $220\,000 \text{ km/s}$  est très grande par rapport au vitesse que nous connaissons ! (exemple une voiture qui roule à  $100 \text{ km/h} = 100/3600 = 0,027 \text{ km/s}$ )

<b>Semaine 2</b>	<b>Sciences-physiques 4ème</b>
cyrille-christi.le-masson@ac-nantes.fr	<b>Lire et répondre au QCM sur pronote</b>

- *Dans quels milieux la lumière peut-elle se propager ?*
- *À quelle vitesse la lumière se propage-t-elle ?*
- *Pourquoi indique-t-on un temps plutôt qu'une distance en astronomie ?*

*Lorsqu'on appuie sur l'interrupteur d'une ampoule, nous avons l'impression qu'elle s'allume instantanément.*

*La lumière du soleil nous parvient-elle instantanément ? Peut-on parler de vitesse de la lumière ?*

**Réponse :** *dès le XVII<sup>e</sup> siècle, l'astronome danois Römer observe les éclipses du satellite Io de la planète Jupiter et constate que l'instant où le satellite entrait ou sortait du cône d'ombre de Jupiter se faisait en avance ou en retard par rapport aux prévisions. Il a relié ces observations à la variation de la distance entre la Terre et Jupiter. Il en déduit une valeur approximative de la vitesse de la lumière, 210 000 km par seconde ! C'est une valeur tout à fait acceptable pour l'époque avec la précision des mesures..*

## I. Les dimensions dans l'univers

### 1. la propagation de la lumière :

A l'échelle humaine la durée de propagation de la lumière est extrêmement courte mais ce n'est plus le cas à l'échelle de l'univers. La durée de propagation de la lumière est même utilisée pour comparer les distances qui séparent les astres. Voici quelques exemples significatifs.

- L'astre le plus proche de la Terre est la Lune qui est située en moyenne à 380 000 km. La lumière diffusée par la Lune met alors environ 1,3 s pour nous parvenir.
- Le Soleil est situé à environ 150 000 000 km et sa lumière met environ 8 minutes et 20 secondes pour nous parvenir.
- Les étoiles sont quant à elles beaucoup plus lointaine. Leur lumière met plusieurs années pour nous parvenir. La plus proche d'entre elles, Proxima du Centaure, nous fait parvenir sa lumière après 4,2 années de propagation.

### 2. La vitesse de la lumière est-elle la même dans tous les milieux transparents ?

La valeur de la vitesse de la lumière dans l'air est de 300 000 km/s. La vitesse de la lumière dans l'eau vaut à peu près les trois quarts de la vitesse de la lumière dans l'air, soit 225 000 km/s.

Il existe d'autres milieux transparents que l'air, le vide et l'eau. Actuellement, on a mesuré la vitesse de la lumière dans tous les corps transparents. C'est dans le vide que la vitesse est la plus grande. Au début du XX<sup>e</sup> siècle, Albert Einstein, en établissant sa célèbre théorie de la relativité, montrera que cette vitesse de 300 000 km/s est en fait une limite supérieure que rien ne peut dépasser.

### 3. Comment mesurer des distances avec la lumière ?

Aujourd'hui, on mesure « facilement » la distance Terre-Lune en effectuant des tirs laser sur un réflecteur posé à la surface de la Lune. Un laser émet une impulsion lumineuse depuis la Terre vers un réflecteur posé sur le sol lunaire. Une partie du faisceau lumineux est réfléchi vers la Terre. La mesure de la durée  $t$  de son déplacement permet alors de calculer la distance  $d$  séparant la Terre et la Lune. La précision est de quelques centimètres.

#### Observation et interprétation :

La lumière se propage dans le vide et dans certains milieux matériels. C'est dans le vide que la vitesse de la lumière est la plus grande.

#### Conclusion :

La lumière se propage dans les milieux transparents: sa vitesse de propagation dépend du milieu qu'elle traverse.

## II. Mesure d'une distance grâce à la lumière

En astronomie, on utilise une unité de longueur adaptée aux très grandes distances: l'année lumière (symbole: a.l.). C'est la distance parcourue par la lumière en une année dans le vide.

1 a.l = 9500 milliards de kilomètres

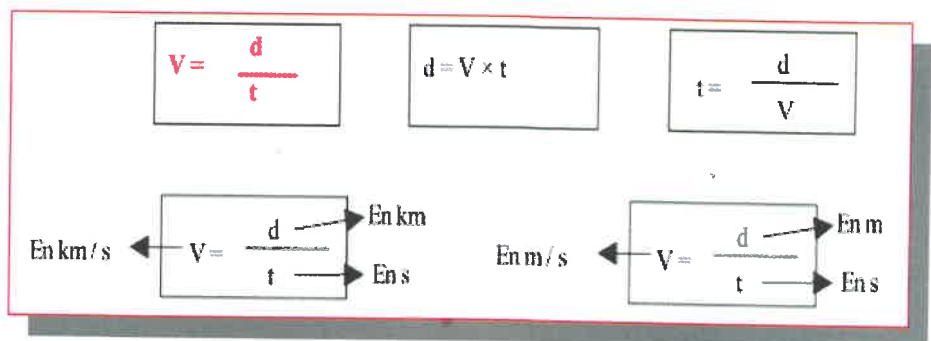
On peut ainsi exprimer les distances soit en km, soit en année lumière. L'utilisation des puissances de dix permet de simplifier l'écriture.

$$v = d / t \text{ où}$$

$v$  : est la vitesse de la lumière,

$d$  : la distance parcourue

$t$  : le temps de parcours.



### La vitesse de la lumière dans quelques milieux transparents

Vitesse de la lumière	Milieux transparents
300 000 km/s	Vide
300 000 km/s	Air
225 000 km/s	Eau
220 000 km/s	Alcool (éthanol)
200 000 km/s	Verre
124 000 km/s	Diamant