

1 – Les progrès techniquesObjectif notionnel :

- Identifier le regain d'intérêt pour la science et les grandes inventions du 18^{ème} siècle
- Caractériser le début de l'industrie

Objectifs :

- Utiliser le lexique spécifique de l'histoire
- Participer à l'examen collectif d'un document en justifiant son point de vue

Matériel :

- ✓ Document d'appui
- ✓ Fiche d'exercices
- ✓ Leçon

Organisation :

- ⇒ Collectif / Groupes / Individuel en alternance avec les cm2
- ⌚ 60 min

❖ Ind / 20 minutes : lecture de documents + exercices

❖ Coll / 20 minutes : correction + lecture à haute voix de la leçon à apprendre

Ce qu'il faut retenir 1 : les progrès techniques

Le 18^{ème} siècle est marqué par de nombreuses découvertes et inventions, dont la machine à vapeur de Watt. L'Encyclopédie permet la diffusion des techniques. Grâce à ces progrès techniques, naissent les premières industries. Ainsi, le niveau de vie progresse dans toute l'Europe.

Une industrie : la fabrication d'objets en grande quantité, à l'aide de machines.

❖ Ind / 15 min : marquer les devoirs + jeu de réinv des notions

- Devoirs = Apprendre leçon 1

L'intérêt pour la science

Le XVIII^e siècle vit un regain d'intérêt pour les sciences. Il était bien vu, dans l'élite, de soutenir les hommes de sciences et de participer à des expériences. À Paris, six cents personnes assistaient régulièrement aux cours de physique expérimentale de l'abbé Nollet. Les grandes découvertes furent, pour l'essentiel, dues à l'ingéniosité d'artisans et de professionnels confrontés à un problème pratique, plus que l'application des découvertes scientifiques. L'ouvrage de Descartes, *Discours de la méthode pour bien conduire sa raison et chercher la vérité dans les sciences* (1637), qui opposait à la pensée théologique et au naturalisme magique la leçon du doute méthodique, du primat de la raison et de l'expérience, de la nécessité du langage mathématique, jeta les bases d'une véritable révolution intellectuelle.

Les débuts de l'industrie

Les progrès techniques donnèrent naissance à la révolution industrielle, avec les premières entreprises industrielles (métallurgiques et textiles) qui produisirent de plus en plus de biens manufacturés. Les premières usines métallurgiques s'implantèrent près des lieux d'extraction de la houille et du fer. Ainsi, le comte de Buffon créa à Montbard une forge qui fabriquait de la fonte à partir du charbon.

Le commerce se développa à l'intérieur du pays, grâce à la construction de routes et de ponts ; le commerce maritime, avec des développements portuaires comme à Bordeaux, permit aux armateurs de chercher dans les colonies d'Amérique et d'Orient des produits de luxe et de l'or et de l'argent. Cet enrichissement de certains commerçants se fit aussi grâce au « commerce triangulaire », qui commençait à indigner certaines personnes en Europe. L'essor commercial favorisa le développement de cette première industrie.

Un meilleur niveau de vie

Au XVIII^e siècle, l'amélioration de la situation économique entraîna celle des conditions de vie des Français. Des progrès en médecine, comme les premières vaccinations, une alimentation plus équilibrée, une meilleure hygiène de vie firent reculer les famines et la mortalité. La population passa de 20 millions au début du siècle à 27 millions en 1789.

Les découvertes scientifiques du XVIII^e siècle

- En physique, les recherches ont essentiellement porté sur la chaleur et l'électricité, et l'Américain Benjamin Franklin découvrit le principe du paratonnerre.
- Les travaux de Lavoisier pour la chimie et ceux de Buffon pour les sciences naturelles ont permis des progrès importants.
- La navigation aérienne fit ses débuts en France, à la fin du XVIII^e siècle, avec un engin mis au point par les frères Montgolfier, la « montgolfière ».
- Mathématicien, physicien, géomètre, Isaac Newton énonça en 1687 la loi de la gravitation universelle : les corps s'attirent en raison directe de leur masse et en raison inverse du carré de leur distance. Ce système demeura, jusqu'à Einstein, le cadre mathématique dans lequel s'inscrivirent toutes les découvertes scientifiques ultérieures.

Les progrès techniques du XVIII^e siècle

- Les premières inventions apparurent dans l'industrie textile anglaise, avec la navette de tissages à leviers (1733) puis la machine à tisser (1785).
- En métallurgie, les Anglais furent également des précurseurs : ils mirent au point la technique de transformation de la houille en coke, permettant ainsi d'obtenir une fonte d'excellente qualité. En 1784, Henry Cort mit au point le procédé du « puddlage » : la fonte fut affinée par brassage à haute température sur feu de coke dans un four à réverbère, le fer en fusion ainsi obtenu étant ensuite travaillé au laminoir entre des cylindres.
- L'une des grandes inventions du siècle fut la mise au point de la machine à vapeur, découverte en Angleterre, en 1763, par James Watt : elle permettait d'actionner des mécanismes, dans les mines et les industries naissantes ou dans les transports.

Les progrès techniques du 18^{ème} siècle

❶ L'intérêt pour la science

Tout au long du 18^{ème} siècle, un véritable intérêt pour les techniques se développa et la science réalisa d'importants progrès avec, notamment, l'invention du paratonnerre par Benjamin Franklin (1752), celle de la machine à vapeur par James Watt (1763) et celle du premier engin volant par les frères Montgolfier (1783).



Source : Histoire cycle 3 – hatier Magellan

❷ L'ENCYCLOPÉDIE

Au 18^{ème} siècle, la raison progresse et l'on cherche de plus en plus à comprendre les faits scientifiques par l'expérience.

Le public cultivé s'intéresse beaucoup aux sciences et aux techniques. Des expériences de chimie, d'électricité et de physique ont lieu dans les salons.

De 1751 à 1772, sous l'impulsion de Denis Diderot, des savants et des philosophes rédigèrent la première Encyclopédie, rassemblant l'ensemble des connaissances de l'époque.

Source : Histoire cycle 3 – hatier Magellan



Cet appareil, inventé par Lavoisier, lui a permis d'étudier la composition de l'eau.

❸ LE DÉVELOPPEMENT DU COMMERCE

L'économie se développe. Les créations de manufactures sont encouragées depuis Louis XIV et Colbert. On commence à utiliser non plus seulement la force humaine mais des machines à vapeur pour exploiter les premières mines de charbon et faire fonctionner les premières industries (travail de la fonte, production de tissus). L'argent investi vient du grand commerce et surtout de la traite des esclaves.

❹ UN MEILLEUR NIVEAU DE VIE

Les progrès économiques du 18^{ème} siècle entraînèrent une amélioration des conditions de vie de la population. L'industrie fournit de nouveaux emplois. Dans les campagnes, de nouvelles cultures comme la pomme de terre, permirent de mieux nourrir la population. Des récoltes plus abondantes permirent à la France de connaître une période de prospérité. La médecine et l'hygiène font des progrès, la santé s'améliore et la mortalité recule.

Source : Histoire cycle 3 – hatier Magellan

❺ L'AGRICULTURE

Au 18^{ème} siècle, le climat s'améliore et l'outillage agricole se perfectionne en partie. Les plantes fourragères sont utilisées pour enrichir le sol et nourrir les animaux d'élevage. La culture de la pomme de terre (rapportée d'Amérique) est introduite sous Louis XIV.



Source : Histoire géographie cm1 – ateliers Hachette

Une encyclopédie : un livre ou un ensemble de livres dans lequel on expose l'ensemble des connaissances.

Une industrie : la fabrication d'objets en grande quantité, à l'aide de machines.

Un philosophe : un penseur qui réfléchit sur le sens de la vie, la place des êtres humains dans l'Univers, et la manière d'organiser la société.

La fonte : un mélange de fer et de carbone

Lis le document d'appui puis réponds aux questions

1. Cite 3 inventions scientifique du 18^{ème} siècle.
2. Quel livre démontre l'intérêt que portent les intellectuels du 18^{ème} siècle pour les sciences ?
3. Pourquoi a-t-on commencé à exploiter les mines de charbon ?
4. Quelles sont les premières industries ?
5. En agriculture, quels sont les progrès qui ont permis d'augmenter la production ?
6. Lis le texte suivant et explique en quoi la pomme de terre, a-t-elle aidé la population à mieux se nourrir ?

Article d'une encyclopédie – Cette plante est cultivée dans plusieurs provinces du royaume. Les paysans font leur nourriture ordinaire de la racine de cette plante pendant une bonne partie de l'année, ils la font cuire à l'eau, au four, sous la cendre et ils en préparent des ragoûts. Les personnes aisées l'accommodent avec du beurre, la mangent avec de la viande, en font des beignets, etc. Cette racine, de quelque manière qu'on l'apprête, est fade et farineuse mais elle fournit un aliment abondant et salubre.

D'après l'Encyclopédie, volume paru en 1765

7. À part l'alimentation, qu'est ce qui explique l'amélioration du niveau de vie ?

Ce qu'il faut retenir 1 : les progrès techniques

Le 18^{ème} siècle est marqué par de nombreuses découvertes et inventions, dont la machine à vapeur de Watt. L'Encyclopédie permet la diffusion des techniques. Grâce à ces progrès techniques, naissent les premières industries. Ainsi, le niveau de vie progresse dans toute l'Europe.

Une industrie : la fabrication d'objets en grande quantité, à l'aide de machines.

Leçon à trous 1 : les progrès techniques

Le 18^{ème} siècle est marqué par de nombreuses découvertes et inventions, dont la _____ de Watt. L'_____ permet la diffusion des _____. Grâce à ces progrès techniques, naissent les premières _____. Ainsi, le _____ de vie progresse dans toute l'Europe.

Une industrie : _____, à l'aide de machines.