

A. Instructions pour réaliser les datations

Nous te proposons dans cette activité de compléter des ligne du temps.

Pour t'aider, nous te suggérons -

1. d'ouvrir le fichier "2lignes.cwk", puis de l'imprimer.
2. de coller les 2 pages "de lignes du temps" comme indiqué sur l'une des pages imprimées.
3. d'imprimer la page WEB dont voici l'adresse :
<http://www.esigge.ch/primaire/2-envir/objets01/3musique//2situer/02q.htm>
4. de découper les diverses photos
5. sur chaque ligne du temps, de placer les éléments découpés au bon endroit.
6. de compléter la dernière ligne du temps en écrivant (si c'est possible) le nom d'un ou plusieurs membres de ta famille sous chaque image de vêtements.

Pour t'aider à dater chaque image, voici quelques sites qui t'apporteront de précieux renseignements :

- Histoire de l'enregistrement, de ses débuts à 1963
<http://www.haute-fidelite.com/petites-et-gdes-histoires/histoire-enregistrement.html>
 - L'enregistrement sonore, le cylindre et le disque
<http://www.malexism.com/medias/enregistrementsonore1.html>
 - Chronologie des inventions
HTTP://www.78tours.com/chronologie_inventions_.htm
-

A. Des appareils - 1878, 1901, 1910, 1925, 1970 ou 1999

Columbia portable :



A. Des appareils - 1878, 1901, 1910, 1925, 1970 ou 1999

Phonographe Edison :



Tourne-disque 33/45 tours :



A. Des appareils - 1878, 1901, 1910, 1925, 1970 ou 1999

The Trade Mark :



Bang & Olufsen :



A. Des appareils - 1878, 1901, 1910, 1925, 1970 ou 1999

Paillard :



A. "Ma famille" - 1870, 1900, 1930, 1956, 1968 ou 1999

(A quelle date correspondent les habits ?)

A :



B :



A. "Ma famille" - 1870, 1900, 1930, 1956, 1968 ou 1999
(A quelle date correspondent les habits ?)

C :



D :



A. "Ma famille" - 1870, 1900, 1930, 1956, 1968 ou 1999
(A quelle date correspondent les habits ?)

E :



F :



A. Des inventeurs - 1866, 1878, 1893, 1896, 1930 ou 1979

Emile Berliner :



Société (USA) :



Société (Japon) :



A. Des inventeurs - 1866, 1878, 1893, 1896, 1930 ou 1979

Frères Pathé :



Charles Cros :



A. Des inventeurs - 1866, 1878, 1893, 1896, 1930 ou 1979

Thomas Edison :



Il existe de grandes différences de fonctionnement entre les appareils que tu as observé dans les recherches précédentes (Situer dans le temps 1. et 2.).

Nous allons analyser les principales caractéristiques des appareils illustrés dans le tableau ci-dessous, à savoir :

Le support du son

Le support est utilisé pour conserver le son :

il s'agissait (s'agit) soit d'un cylindre, soit d'un disque, soit d'une bande magnétique (cassette), soit ...

La lecture du son

Le système de lecture permet de lire le son qui est enregistré sur le support :

c'était (c'est) soit un stylet, soit une aiguille, soit un aimant, soit un faisceau laser, soit ...

La transmission, l'amplification du son

Le système d'amplification te permet d'entendre le son :

on utilisait (utilise) soit un pavillon, soit des enceintes acoustiques, soit ...

L'énergie utilisée pour fonctionner

Ces appareils ne fonctionnent pas tout seuls !

l'énergie nécessaire était (est) fournie soit par une manivelle, soit par un ressort, soit par des piles électriques, soit ...

Des liens utiles

Diverses pages documentaires (cf. les liens ci-dessous) t'aideront

- à comprendre les caractéristiques et le fonctionnement des appareils à reproduire le son,
 - à compléter le tableau à double entrée proposé à la page ->
(<http://www.esigge.ch/primaire/activite/9900/objets01/3musique/3techn/3q.htm>).

 - Les cylindres (page 2)
 - Les aiguilles de phonographes (page 3)
 - Le disque en gomme-laque (page 4)
 - Comment lire les disques (http://www.78tours.com/vitesse_phonographe.htm) -
 - Les 1ers disques à aiguille (<http://www.multimania.com/fradet/berliner.htm>)
 - Les aiguilles (www.phono.org/Phono/ai.html)
 - Avant l'invention de l'amplificateur (page 5)
 - Le disque en vinyle (page 6)
 - Les compact disques (page 7)
 - Un nouveau format audio (page 8)
-



Les cylindres, ici en celluloïd, ont tour à tour été revêtus d'étain ou de cire d'abeilles. Ils seront utilisés jusqu'en 1906.

Le son y était gravé de manière verticale. Ils avaient l'énorme avantage (au début en tout cas) de reproduire le son avec une meilleure qualité, en particulier parce que le cylindre tournait toujours à la même vitesse, contrairement au sillon du disque (plus l'aiguille arrive au centre du disque, plus la vitesse est grande!).

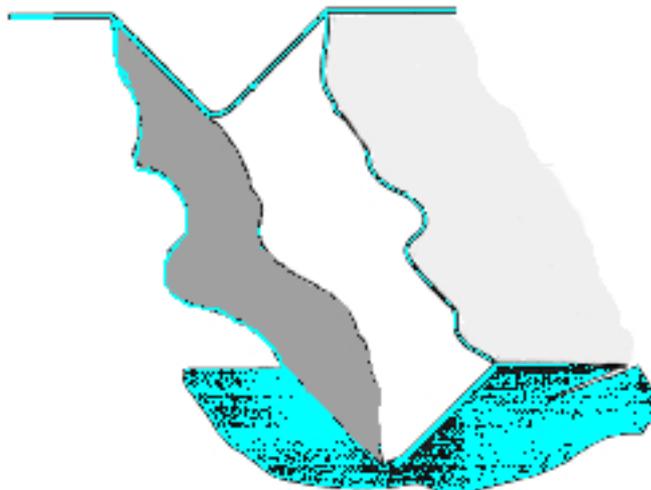


Les aiguilles de phonographe avaient comme rôle essentiel de transmettre au diaphragme (en orange sur la photo) les vibrations inscrites dans le sillon.

Chaque fabricant prétendait bien entendu que ses aiguilles étaient les meilleures! Comme il n'y avait pas de contrôle du volume du son sur les phonographes, le seul moyen était de faire varier la longueur et l'épaisseur des aiguilles : une grosse aiguille courte donnait un son puissant, alors qu'une aiguille longue et fine donnait un son plus discret.

Les aiguilles "standard" en acier devaient être changées à chaque face de disque! Certaines, les "Tungstyles", pouvaient jouer jusqu'à 100 disques...

Coupe d'un sillon





Les disques utilisés avant l'apparition du vinyle en 1930, étaient recouverts d'une laque lisse sur laquelle s'effectuait la gravure sous la forme d'un sillon.

Plus rapidement cassant (le disque n'était pas souple), une fine poussière se dégageait du disque après chaque lecture; en fait, il s'agissait de la matière du disque qui était enlevée par la pointe de lecture.

Tout comme le cornet acoustique, destiné aux malentendants de l'époque, le pavillon servait à amplifier le son



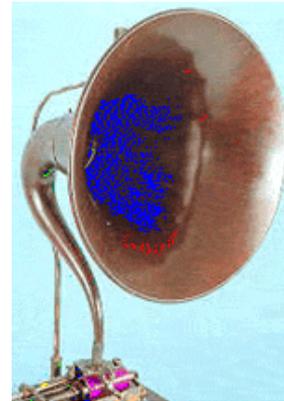
Fleur de liseron. Sa forme est celle de la plupart des pavillons



Grand pavillon en tôle laquée (comparer avec la fleur de liseron!)



Pavillon en aluminium torsadé (très rare)



Pavillon en forme de cornet acoustique



<< Un diaphragme et son aiguille

Le pavillon était relié au diaphragme (une membrane qui vibre et qui transmet cette vibration au pavillon).

Vers 1920, la mise au point des amplificateurs à lampes signera la fin de l'utilisation de ces magnifiques pavillons.



Le principe de fonctionnement de la lecture du son sur un disque en vinyle ne change pas par rapport au disques plus anciens, en gomme-laque, par exemple.

Une aiguille suit un sillon qui comporte des ondulations; les crêtes et les creux qu'elle rencontre produisent des oscillations qui sont converties en signaux électriques. Ces signaux seront finalement amplifiés (par un amplificateur) pour être entendus par l'auditeur.

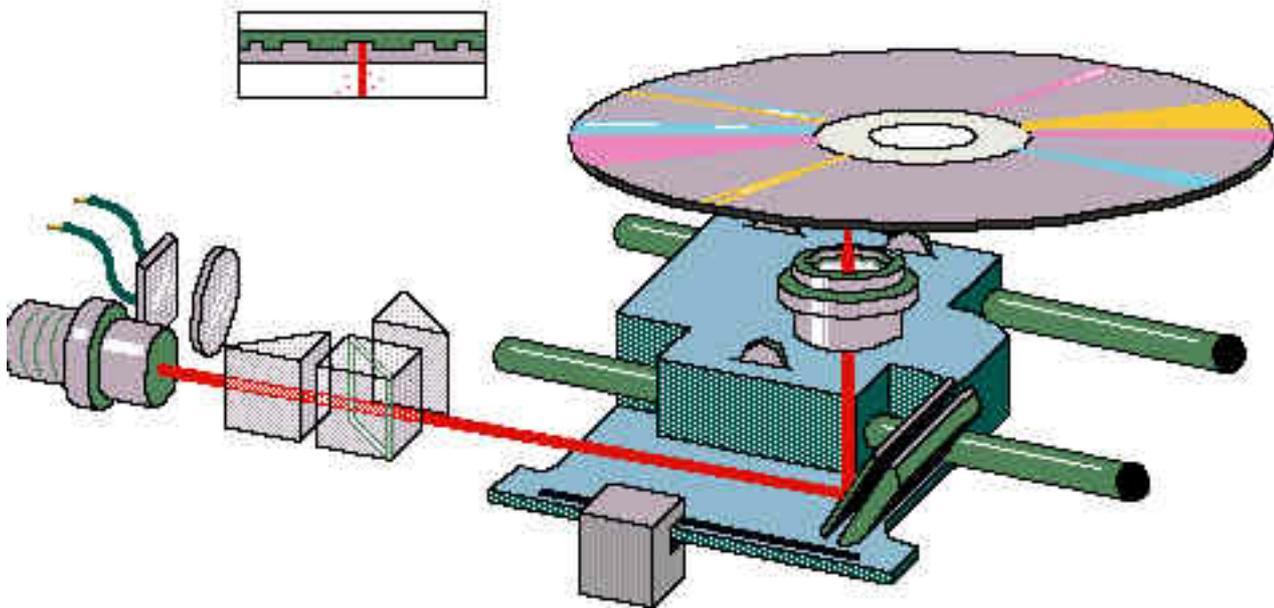
Une tête de lecture





Un compact disque (cd) est un disque de 12 cm de diamètre et de 1mm d'épaisseur, réalisé en matière plastique rigide et recouvert d'une fine couche métallique sur l'une de ses faces. Ce type de support optique a été mis au point en 1979 par les marques Philips et Sony..

Actuellement, un tel disque peut stocker jusqu'à 80 minutes d'enregistrement sonore. De nos jours les compact disques ont largement remplacé les disques classiques en vinyle, car ils ne produisent ni bruit de fond, ni distorsion du son. De plus ils sont moins encombrants et plus faciles à manipuler!



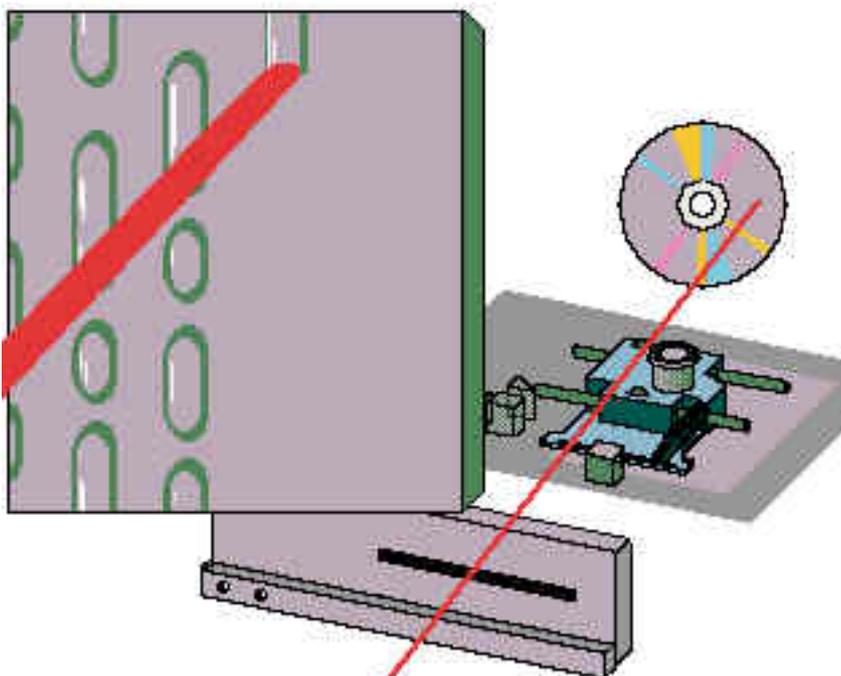
Contrairement au disque vinyle, il n'y a aucun contact physique entre le compact disque et le système de lecture ou d'enregistrement du son.

Enregistrement:

un puissant faisceau laser "grave" des alvéoles de longueurs variables et très peu profondes.

Lecture:

un laser de faible puissance parcourt les pistes, son faisceau se réfléchit de diverses manières lorsqu'il passe sur les alvéoles gravées. Ces variations sont alors détectées par une cellule et transformées en sons par un convertisseur.



Ecouter de la musique sur son ordinateur MP3 ("MPEG Audio Layer 3 compression") est un nouveau format de compression de données audio.



Ce format permet de compresser environ 12 fois les documents audio habituels (WAV) ou les CD de musique habituels.

Cela signifie que l'on peut compresser 12 CD habituels sur un seul CD en format MP3 et conserve toutes les qualités du CD d'origine.

C'est donc le format idéal pour réaliser des compilations personnelles ou écouter ses meilleurs CD directement stockés sur son disque dur (dans le cas d'un ordinateur) ou de savourer sa musique préférée à l'aide d'écouteurs (comme sur les baladeurs).

Dans le cas des baladeurs, le son est parfois stocké sur une carte-mémoire (appelée aussi mémoire flash) que l'on peut effacer pour y enregistrer d'autres morceaux lorsqu'on le souhaite.