

## Le disque



Des disques en gomme-laque, acétate, métal, vinyle... et chocolat!

Depuis la fin du XIXème siècle, une multitude de matériaux ont été mis à l'essai pour la fabrication des disques: la cire, la gomme-laque, le ciment, l'asphalte, la poudre d'os, le bois recouvert de cire et même le chocolat! Les années quarante voient s'affirmer l'utilisation du polychlorure de vinyle (PVC). S'ouvre alors l'ère du disque vinyle.

## La cassette audio



1928 Du fil métallique à la bande magnétique

L'allemand Fritz Pfleumer (1881-1945) met au point un support plus pratique que le fil métallique: le phonoscript (1928), une bande de papier recouverte de particules magnétiques. En 1935, BASF fabrique la première bande magnétique en matière plastique. Nombre d'innovations technologiques se succèdent alors: des bobines, très délicates et difficiles à charger, on passe aux cartouches, puis aux cassettes audio.

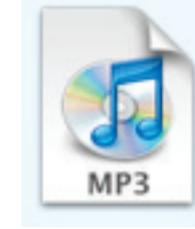
## Le disque compact



Le premier disque compact

Le premier disque compact musical à arriver dans le commerce est The Visitors, enregistré en 1982 par le groupe suédois ABBA. C'est aussi le dernier disque du célèbre quatuor.

## Mp3



L'ère du numérique

Le fichier ne dépend plus d'un support sonore fixe et d'une machine prédéfinie pour l'écoute, il devient vecteur du son et perd son caractère physique : il peut être enregistré et écouté sur différents supports (disque dur, mémoire flash, cd-r, etc.). L'expérience de l'écoute musicale s'engage sur une voie de plus en plus marquée par son caractère immatériel, mobile, illimité et souvent gratuit.

## Et ensuite...?



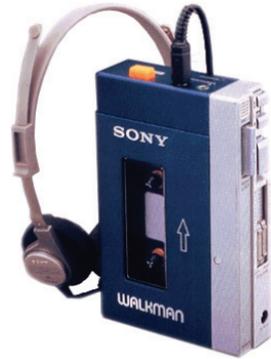
### 1947-49, Le disque microsillon: les 33 et 45 tours

Dans les années cinquante s'ouvre l'âge d'or du disque grâce à trois innovations: le microsillon, la haute fidélité et la stéréophonie. Le disque microsillon à longue durée, ou 33 tours, remplace en 1947 le 78 tours en gomme-laque. En 1949, apparaît son petit-frère, le 45 tours (une chanson par face), qui permettra d'enregistrer les succès des plus grands groupes rock et pop.



### 1963, La cassette audio

Une cassette contenant deux bobines, sur lesquelles est enroulée une bande enregistrable. Telle est l'idée de Philips, présenté en 1963 à l'Exposition de Berlin sous le nom de Compact Cassette. Ce support marque le début de l'enregistrement de masse et pose la question des droits d'auteur. En 1979, Sony lance sur le marché le Walkman, un appareil permettant d'emmener la musique avec soi, appelé à devenir l'icône de toute une génération.



### 1982, Le disque compact

Philips, Sony et Polygram lancent sur le marché le disque compact, un support numérique qui, de par sa solidité, son côté pratique et la pureté du son émis, remplace rapidement les traditionnels supports sonores analogiques. Au milieu des années quatre-vingt-dix, apparaissent sur le marché les premiers CD enregistrables (CD-R et CD-RW), qui permettent à tout un chacun de graver ses propres CD chez soi!

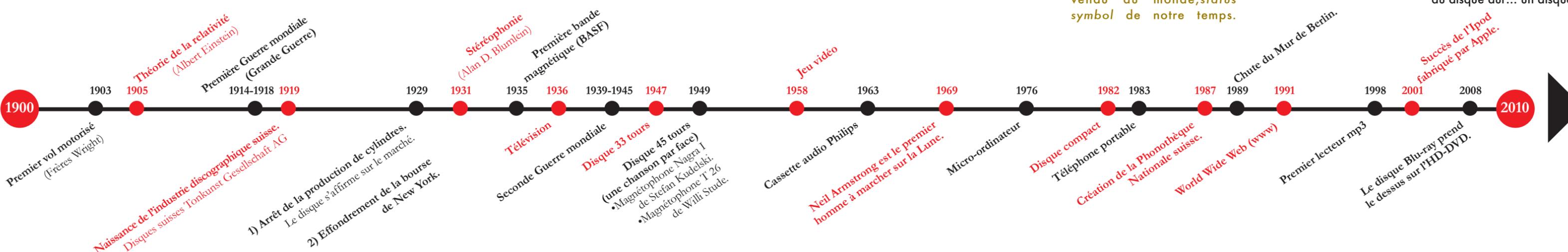


### 1998, Le premier lecteur mp3

Le premier lecteur en commerce est le MPMAN F10, présenté en 1998 par Saehan Information Systems. Le Rio PMP300 fait ensuite parler de lui pour une infraction présumée aux droits d'auteur des chansons mémorisées. La décision de justice, favorable à Rio, permet la diffusion des lecteurs mp3 au grand public. En 2001, le premier iPod voit le jour. Il est à ce jour le lecteur mp3 le plus vendu au monde, *status symbol* de notre temps.



Le monde des sons enregistrés paraît s'éloigner toujours plus des supports traditionnels. Le support sonore semble se transformer en circulation sonore, en flux de sons numériques. D'ailleurs, les modalités d'écoute évoluent aussi: du pavillon du gramophone aux écouteurs, il s'individualise. Cependant, si, avant d'allumer l'ordinateur pour écouter un peu de musique, nous glissons un oeil à l'intérieur de celui-ci, voilà qu'apparaît, entre cartes et fils, la forme rassurante du disque dur... un disque!



La Phonothèque Nationale représente les archives sonores de la Suisse. Elle s'occupe de la sauvegarde du patrimoine sonore suisse. Fondée en 1987, la Phonothèque Nationale recueille et catalogue des documents sonores en lien avec l'histoire et la culture suisse, au niveau musical et parlé. Par exemple: des enregistrements de musique classique, rock, jazz et populaire, des oeuvres en prose, des pièces de théâtre, des interviews, des documents de recherche (enregistrements sur le vif) et des collections privées.

# La mémoire du son

## Histoire des supports sonores, entre enregistrement et reproduction

### Introduction

Depuis combien de temps l'homme enregistre, conserve et reproduit-il les sons du monde? À l'heure de la communication de masse, écouter des sons semble être un geste acquis, évident. En réalité, il ne s'est pas écoulé plus de cent cinquante ans de puis que l'homme a appris l'art de l'enregistrement et de la reproduction des sons. Du phonographe d'Edison au lecteur MP3, les innovations se sont succédé sans relâche, entre expériences, évolutions et perfectionnements. Le présent dépliant s'attache à explorer, le long de la ligne du temps, l'histoire des supports sonores, en l'entremêlant à celle des autres inventions et des principaux événements du XX<sup>ème</sup> siècle.

### Préhistoire...

#### 1532-1564

Rabelais écrivit «Gargantua et Pantagruel». Le quatrième livre évoque des sons et des bruits emprisonnés dans les glaces qu'il est possible de réécouter au moment du dégel.

#### 1623-1627

Francis Bacon écrit «La Nouvelle Atlantide», ouvrage où apparaissent des instruments de musique utopistes et des machines extraordinaires qui transportent les sons sur des lignes et des distances insolites.

#### 1675

Le «Voyage dans la lune et Histoire comique des États et Empires du Soleil», de Savinien de Cyrano de Bergerac, est publié à titre posthume. Il s'agit d'un récit de science-fiction dans lequel apparaissent un livre qui parle, une machine qui reproduit les sons.

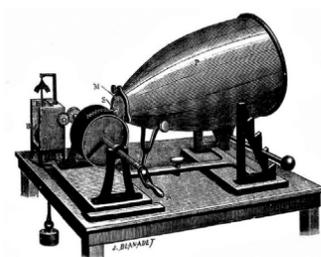
"Une machine capable de reproduire nos paroles, avec leurs sons et leurs articulations, serait à coup sûr une invention remarquable. Je pense que la chose n'est pas impossible".

**Leonhard Euler, mathématicien suisse, 1761**



Détail de la «Maison de Salomon». Francis Bacon, «La Nouvelle Atlantide», 1627.

## Le phonautographe



### 1860-2008, Le premier enregistrement sonore

En 2008, les chercheurs Patrick Feaster et David Giovannoni trouvent à Paris les «phonautogrammes» de plusieurs enregistrements de Scott de Martinville. Grâce à une technologie basée sur l'image numérique, il a été possible de faire renaître un son et de le faire parvenir à nos oreilles, 148 ans après son enregistrement. Il s'agit d'un son, ou plus précisément une voix qui entonne «Au clair de la lune», une chanson du XVIII<sup>ème</sup> siècle.

### 1856, La trace des vibrations de la voix

Le Français **Édouard-Léon Scott de Martinville (1817-1879)** étudie la voix humaine, à la recherche d'un moyen de «voir» les vibrations sonores. Il utilise une fine membrane reliée à un stylet reposant sur un rouleau. La voix fait vibrer la membrane à laquelle le stylet est relié, et celui-ci dessine un tracé sur le rouleau recouvert de noir de fumée. Édouard-Léon Scott de Martinville enregistre la trace du son mais ne peut encore la réécouter.

## Le phonographe



### Qu'est-ce que c'est ?

Un cylindre recouvert d'une plaque d'étain que grave un stylet en acier. Le stylet est relié à une membrane élastique, elle-même placée dans le fond d'une sorte d'entonnoir: c'est le phonographe, le premier appareil capable d'enregistrer et de reproduire les sons. Le phonographe, ancêtre du tourne-disque, se distingue de celui-ci par le fait que l'incision du son est effectuée sur un cylindre et non sur la surface plane du disque.

### 1877, Le poète et l'inventeur

Le poète français Charles Cros (1842-1888) et l'inventeur américain **Thomas-Alva Edison (1847-1931)** présentent, chacun pour leur propre compte, l'idée du phonographe. Dès le mois d'avril 1877, Cros est prêt à fabriquer son «paléophone» mais personne n'accepte de le suivre. En décembre de la même année, Edison dépose une demande de brevet pour son phonographe, que fabriquera John Kruesi, horloger d'origine suisse.

## Le gramophone



### 1898, Le début de la production industrielle

En 1898, Deutsche Grammophon lance la production et, en quelques années, disques et cylindres envahissent le marché. Les deux systèmes coexistent plusieurs décennies durant même si leurs champs d'utilisation sont plutôt distincts: les disques sont utilisés pour la reproduction musicale, alors que les cylindres servent surtout de support aux dictaphones.

## Le télégraphe



### 1898, Le premier enregistrement magnétique

L'inventeur danois **Valdemar Poulsen (1869-1942)**, la vingtaine, fabrique le premier dispositif d'enregistrement à bande, qu'il appelle «télégraphone». Cet appareil transforme les ondes sonores en champs enregistrables sur un fil métallique magnétisé. En faisant ensuite glisser un aimant sur le fil, le champ se transforme à nouveau en son.

### 1900, Le télégraphe et l'empereur

Présenté à l'Exposition universelle de Paris en 1900, cet appareil y rencontre un vif succès. L'empereur d'Autriche François-Joseph enregistre même pour l'occasion un message de félicitations. Quarante années plus tard, le fil sera remplacé par un ruban en plastique.

