

Formation à la reconnaissance et aux possibilités de numérisation des supports audiovisuels

24/10/2014 - Ministère FWB

Principaux supports analogiques audio

Alain Goossens, Cinémathèque de la Fédération Wallonie-Bruxelles

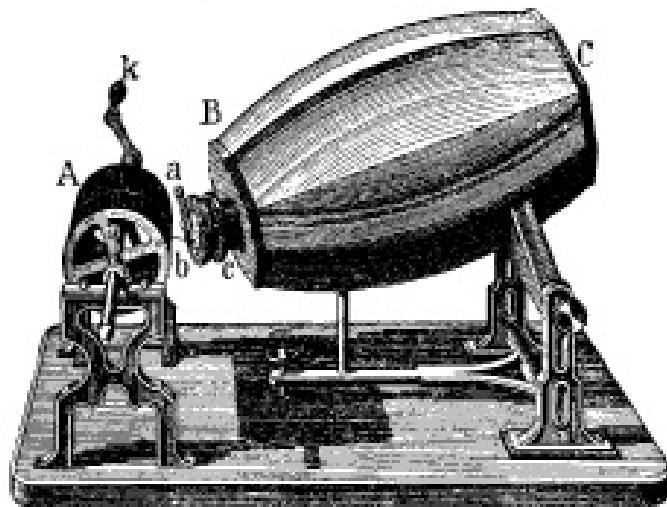
Enregistrement sonore

1. La (Pré)histoire
2. Le disque et son évolution
3. Enregistrement magnétique (bandes audio)
 1. Bandes magnétiques acétate et polyester
 2. Cassette audio
 3. Micro cassette
4. Conservation du son

1. Enregistrement mécanique

1^{er} enregistrement en 1860 : le phonautographe,
Edouard-Léon Scott de Martinville

Au clair de la Lune 🗣️



Phonautograph.

BC, barrel with opening at *C*; *c*, brass tube with membrane and style at *b*, and movable piece *a*, by which the position of the nodal points can be regulated; *k*, handle to turn cylinder (*A*) covered with lumps of blacked paper.



Phonautographe

Enregistre le son sur une bande de papier enduite de noir de fumée

Vibrations acoustiques transmises à un stylet, gravées sur ruban de papier

Le phonautographe enregistre des phonautogrammes, mais ne les restitue pas

Pour la restitution, il faudra attendre le 20^{ème} siècle, et la numérisation des phonautogrammes

1877 : le phonographe

Thomas Edison : le son est enregistré sur des cylindres d'étain, puis plus tard de cire

Enregistrement mécanique, vibrations gravées par un stylet. Relecture possible via le même stylet, restitution via vibrations du diaphragme



Cylindre (non gravé)



Phonographe (complet)



2. Le disque

1887 : Le gramophone

Emile Berliner

- D'abord, disque en verre gravé
- Puis en zinc recouvert de gomme-Laque (shellac)



Essor du gramophone (disque)

Le disque est plus facile à reproduire que le cylindre de cire, plus fiable, plus résistant

Explosion du gramophone à partir du début du 20^{ème} siècle

- 1920, il a complètement supplanté le phonographe
- 1948 : le polychlorure de vinyle remplace le shellac
- 1951 : microsillon 33 tours
- 1958 : stéréo

Disque à gravure directe

Avant la bande audio, l'INR a enregistré des directs sur disque pyral : support en zinc ou en alu, gravure directe sur couche de résine

Taille et vitesse variables, transfert complexe !



Disque vinyle

Formats : 17, 25 ou 30 cm

Vitesse : 78, 45, 33 ou 16 tours/minute



3. Enregistrement magnétique

1888 : premier enregistrement électrique du son sur fil de fer magnétisé



Fil

- Utilisé jusqu'aux années 1960, mais peu répandu
- Bobine de fil de 3km
- Défilement 60 cm/sec
- Environ 1 heure d'enregistrement
- Faible qualité...



Fil présent au CArCoB



3. Enregistrement magnétique

Début en 1928, Allemagne, bande papier recouverte de particules de métal

Années 30, AEG telefunken, bande magnétique



Bandes audio

Base en acétate de cellulose : de 1935 à 1960

Base en polyester : de 1959 à nos jours

Couche magnétisable en oxyde de fer (Fe_2O_3)
dans les deux cas

Bandes audio

Plusieurs largeurs :

2 pouces (50,8 mm)

1 pouce (25,4 mm)

½ pouce (12,7 mm)

¼ pouce (6,3 mm : la plus courante)



Plusieurs vitesses :

4,76 cm/sec

9,5 cm/sec

19, 38 ou 76 cm/sec





REMIX NUMERISATION



Cassettes audio

1963, Philips

Défilement : 4,76 cm/seconde, largeur : 3,83 mm

D'abord en oxyde de fer, puis dioxyde de chrome, puis ferrichrome et enfin, métal (+qualitatif)



Cassette audio

Essor auprès du grand public dans les années 70 et 80, grâce au baladeur (walkman, Sony, 1979)



Micro-cassettes audio



Micro-cassettes audio

- De 1969 à la fin du 20^{ème} siècle
- Mono uniquement
- Dictaphone
- Défilement : 2,4 ou 1,2 cm/seconde

Conditions de conservation idéales

Bandes audio (tous types)

- Frais et sec
 - Entre 8 et 20 ° c
 - Entre 20 et 50 % d'humidité relative
- Stable
 - Le moins de variation possible !
- Propre
 - le moins de poussière possible !
- Sans rayonnement magnétique

Conditions de conservation idéales

Disques vinyles

Support très tolérant, mais éviter

- les chocs thermiques
- l'excès de lumière
- l'excès de poussière

Nettoyage : 50 % alcool isopropylique, 50 % eau
démminéralisée, respecter le sens des sillons
(latéralement)

Stocker les disques verticalement (éviter trop de poids
accumulé si stockage horizontal)