

Fonctionnement d'un disque a plateau.

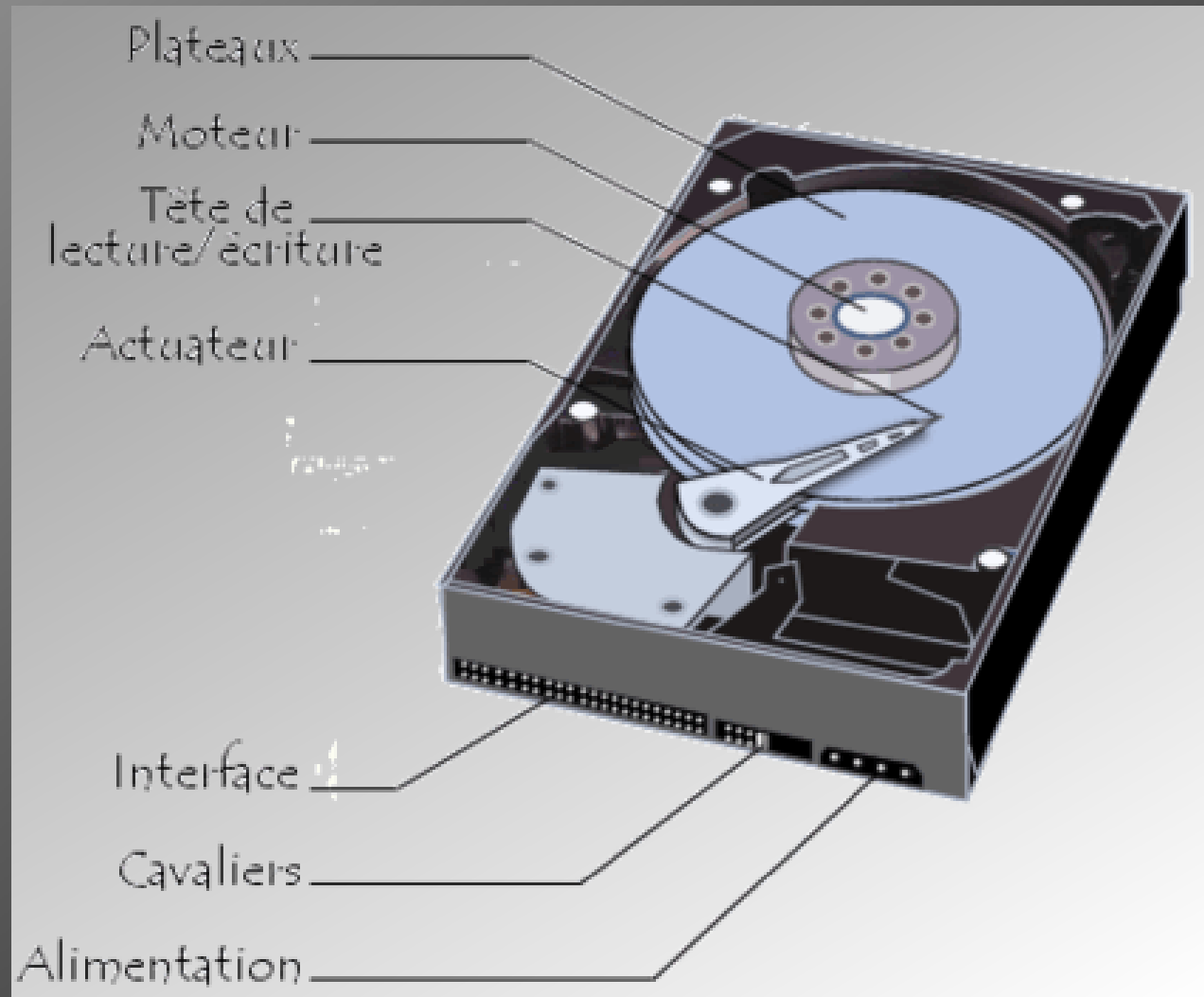
Helin Dorian &
Vuillaume Alexandre

Sommaire :

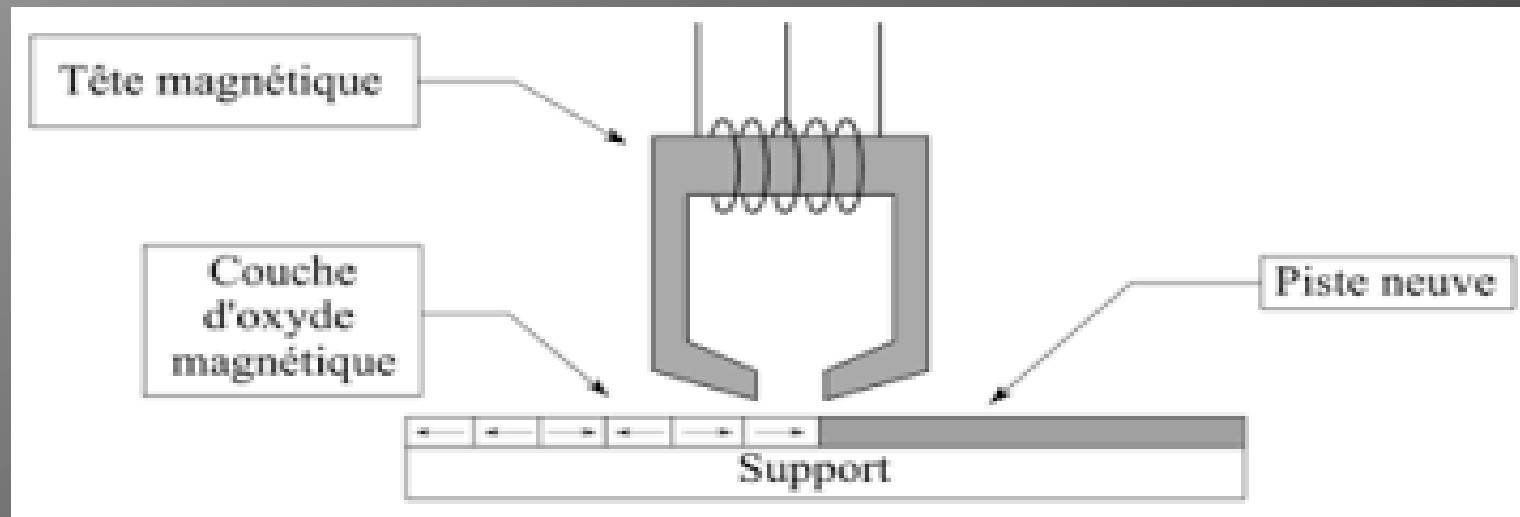
- I/ Fonctionnement du stockage d'information en binaire sur un disque a plateau.
- II/ Fonctionnement mécanique du disque a plateau

- I/ Fonctionnement du stockage d'information sur le disque a plateau.

Le principe de fonctionnement d'un disque dur est relativement simple: il s'agit de stocker des informations sous forme binaire sur un des plateaux.



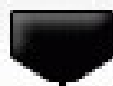
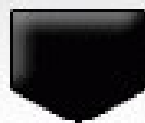
Un matériau magnétique (comme un aimant) possède la propriété de conserver durablement sa polarisation (orientation des particules magnétiques). La polarisation ne peut prendre que deux directions; chaque aimant peut donc être utilisé pour stocker 1 bit d'information.



L'enregistrement consiste à exploiter cette information créée par une tête de lecture/écriture. Cette tête comporte une bobine qui crée un champ magnétique dont l'orientation dépend du sens de circulation du courant électrique qui la parcourt.

Grossi
x 1000

Plateau du
disque dur
↓



Tête de
lecture

Empreinte
digitale



Cheveu



0,020 μ
(2000)

0,012 μ
(2004)

0,007 μ
(2007)

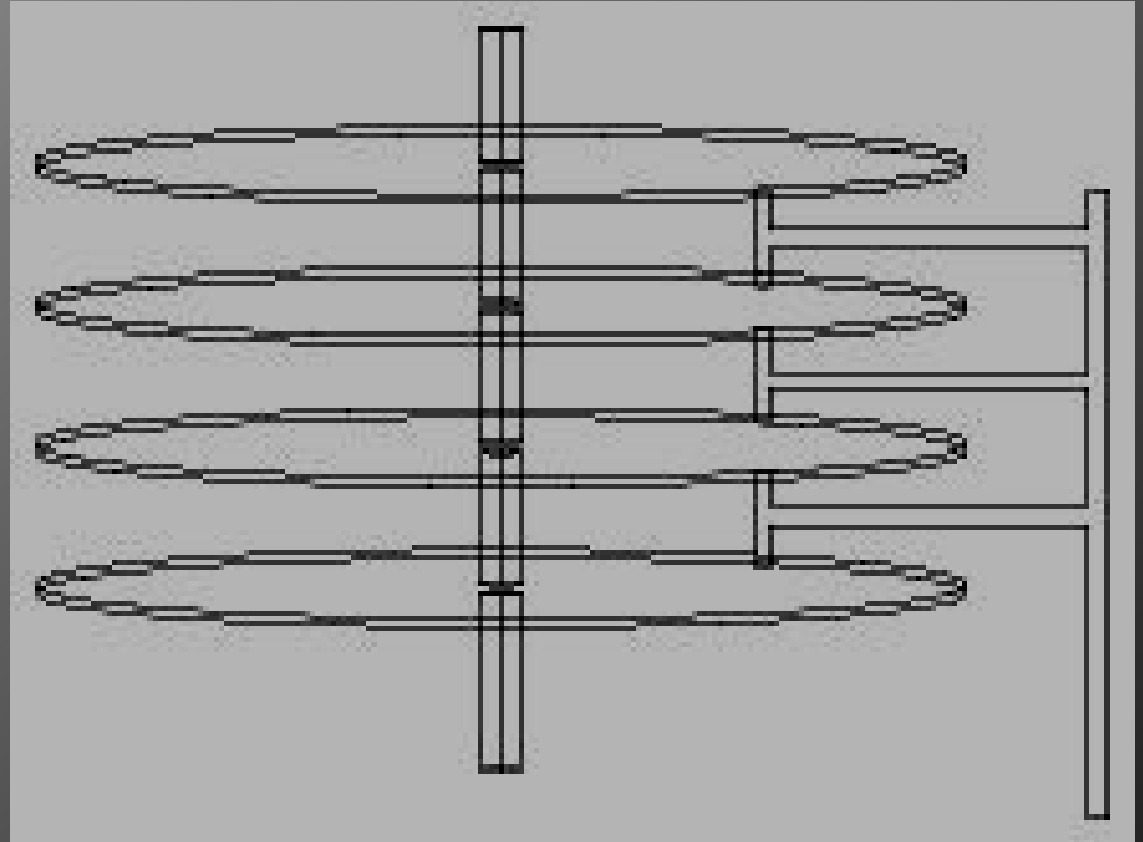
0,5 μ
(x 70)

50 à 100 μ
(x 10 000)

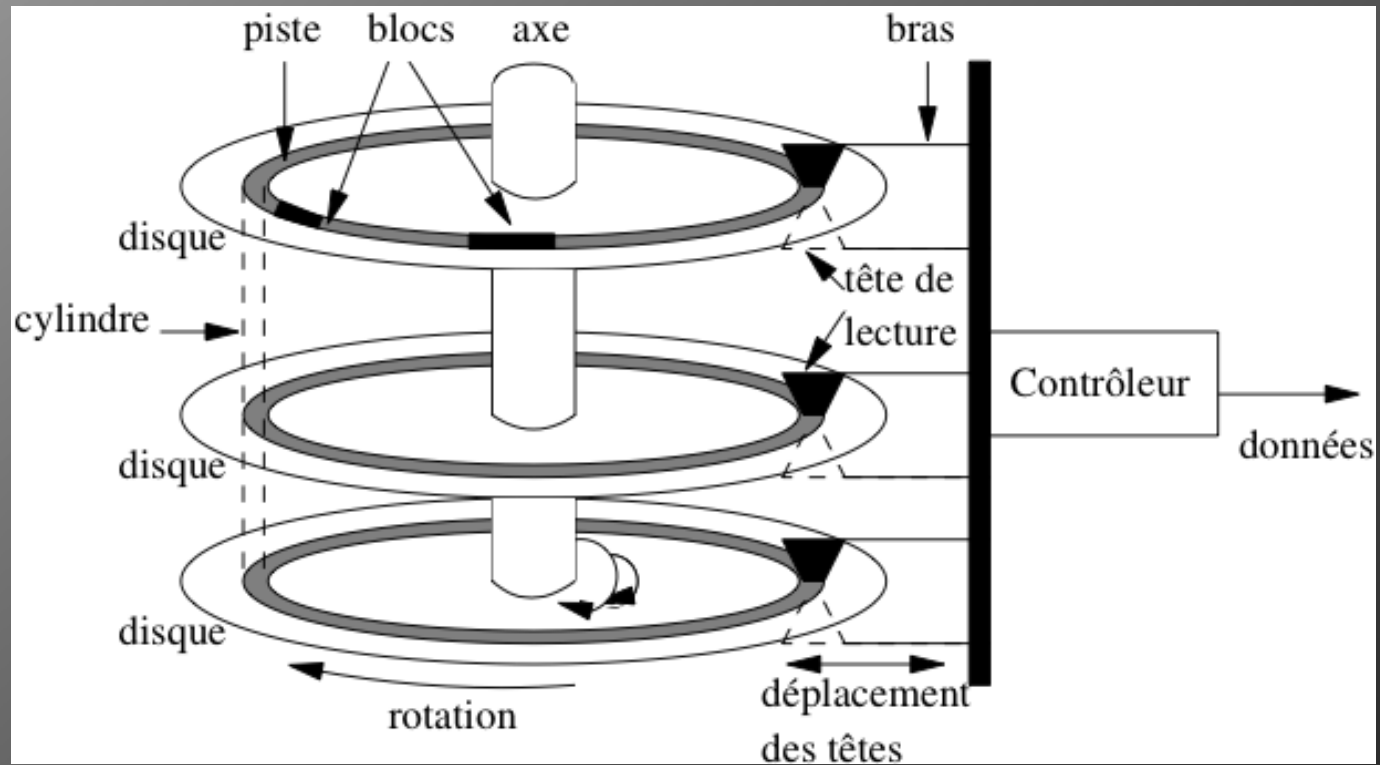
Altitudes de vol de la tête de lecture

- II/ Fonctionnement mécanique du disque a plateau

La surface du disque est divisée en petits emplacements qui vont se comporter individuellement comme des aimants. Chaque emplacement code un bit. Pour lire l'information, on fait défiler le disque sous la tête de lecture, qui mesure l'orientation du champ magnétique, de laquelle on déduit l'information stockée sur chaque emplacement.

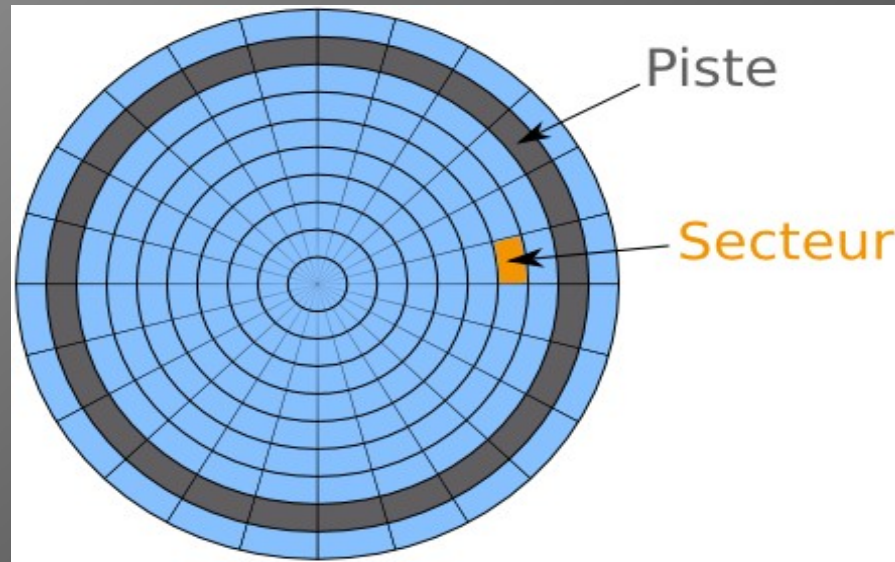


Une unité de disque dur est en fait constituée de plusieurs disques, ou plateaux, empilés et en rotation rapide autour du même axe.



Chaque face d'un plateau est lue ou écrite par une tête de lecture. Afin de simplifier le mécanisme, toutes les têtes se déplacent en même temps, leur seul déplacement varie entre la tête et axe de rotation (voir schéma).

Les disques sont structurés en pistes (c'est-à-dire divisés en cercles concentriques) et en secteurs (c'est-à-dire divisés en portions de cercle).



Le système complet est constitué d'un ensemble de disques empilés. Le contrôleur du disque doit être capable d'écrire ou de lire n'importe quel secteur. Pour repérer un secteur, il faut connaître son plateau, le numéro de sa piste, et le numéro du secteur dans la piste.

Sitographie

<http://www.futura-sciences.com/tech/dossiers/informatique-stockage-informatique-fonctionnement-cd-rom-dvd-etc-105/page/3/>

https://fr.wikipedia.org/wiki/Disque_dur

<http://le.disque.dur.free.fr/fonctio/principe.html>

<https://www.culture-informatique.net/cest-quoi-un-disque-dur-niv1/>

<https://www.learnup.fr/index.php/formation/cours-lien/236-comment-ca-marche-un-disque-dur>