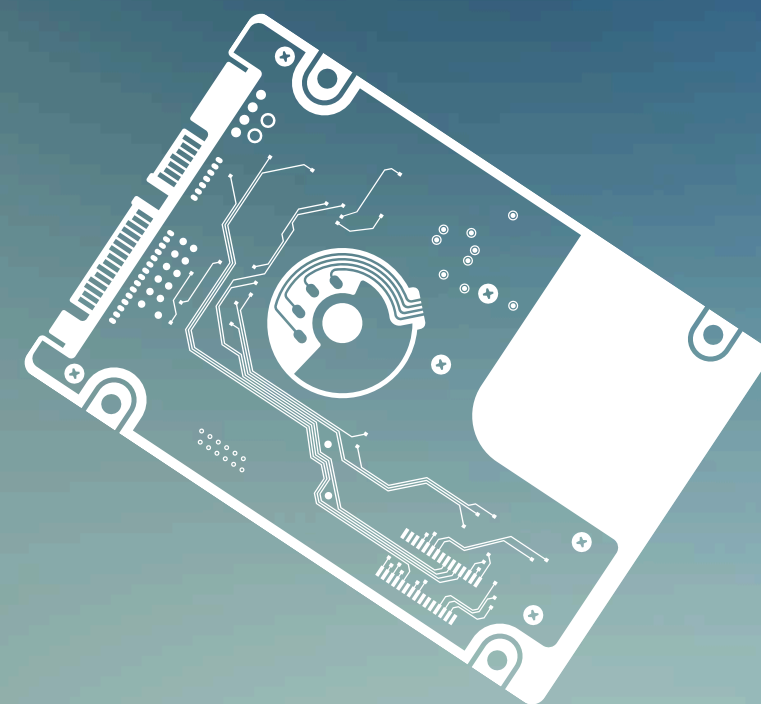




MAOMAO & 4DRAGALIA

STOCKAGE

FORMATION.MINET.NET



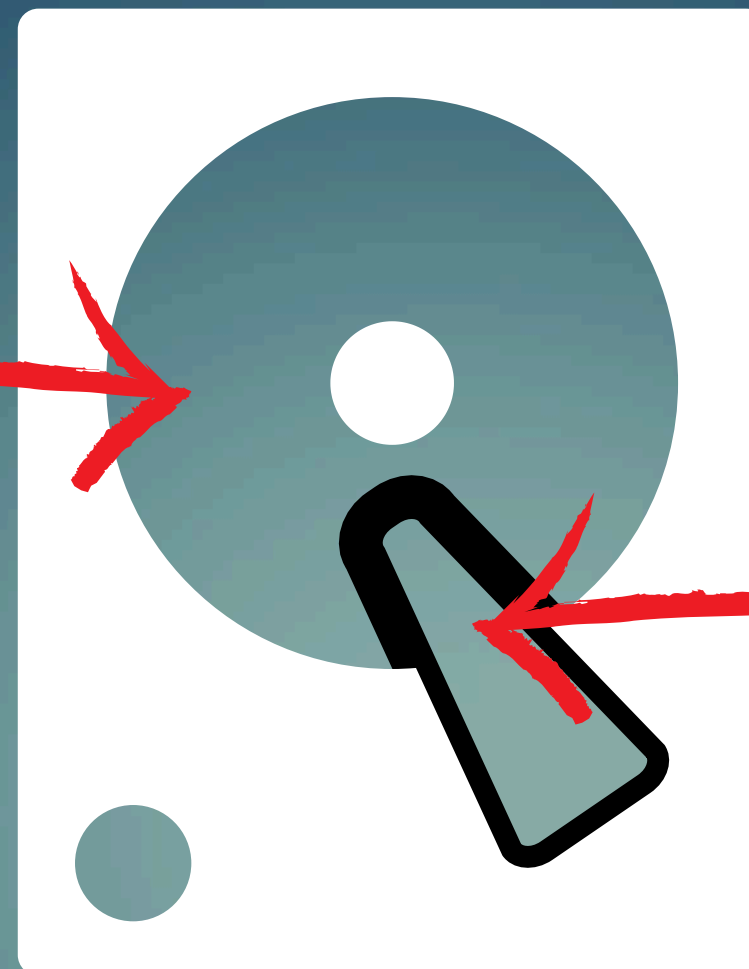
STOCKAGE PERSISTANT ET STOCKAGE NON PERSISTANT

Critères	Stockage persistant	Stockage non persistant
Durée de conservation	Les données restent après redémarrage	Les données sont perdues après redémarrage
Exemples	Disque dur, SSD, clé USB, base de données	RAM, caches, sessions temporaires
Vitesse d'accès	Plus lent (comparé à la RAM)	Très rapide
Type de données	Données importantes et durables	Données temporaires et transitoires
Utilisation	Stockage de fichiers, applications, sauvegardes	Calculs en cours, sessions utilisateur

FONCTIONNEMENT D'UN DISQUE DUR

COMPOSITION

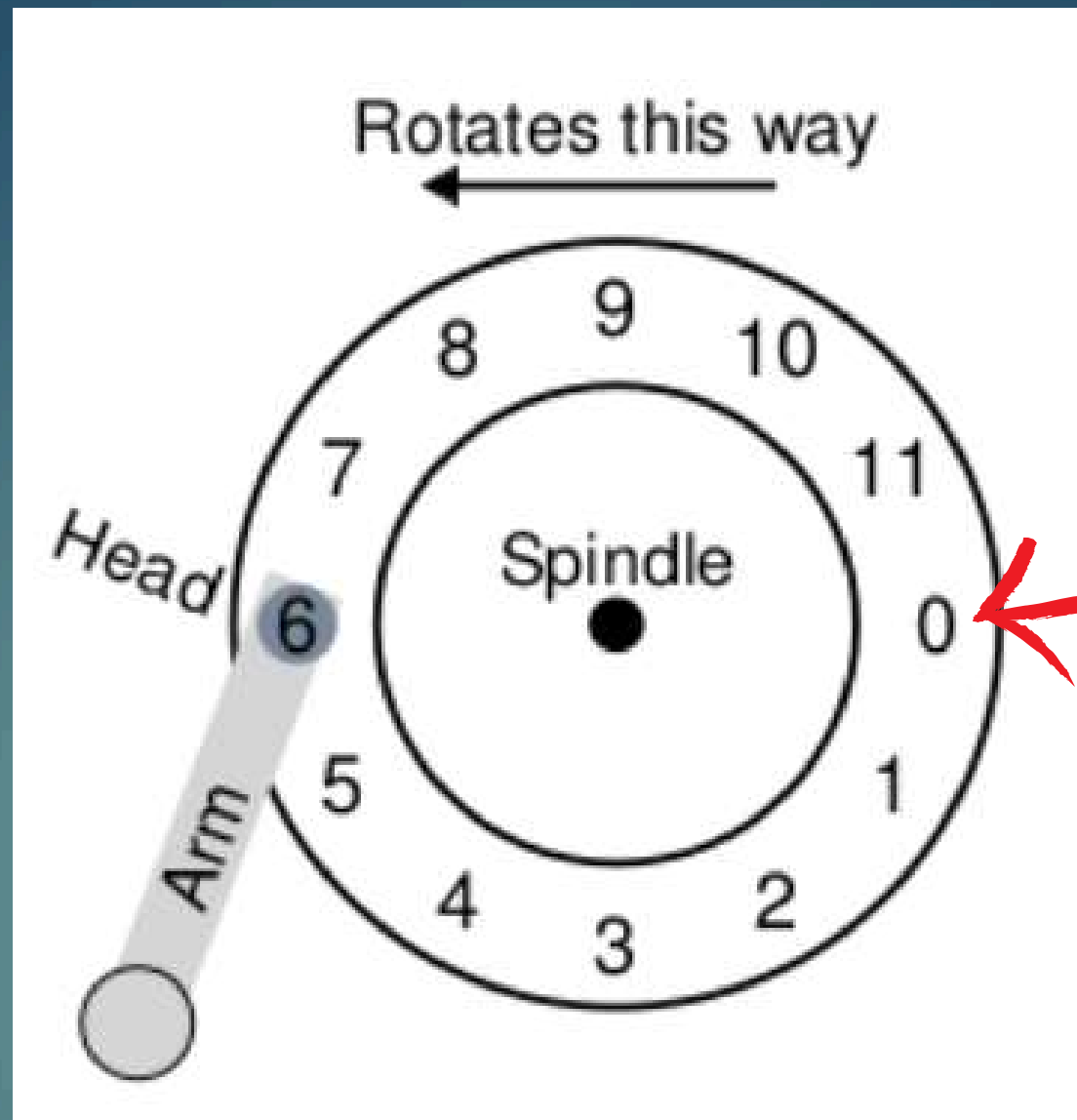
PLATEAU



TÊTE DE
LECTURE

FONCTIONNEMENT D'UN DISQUE DUR

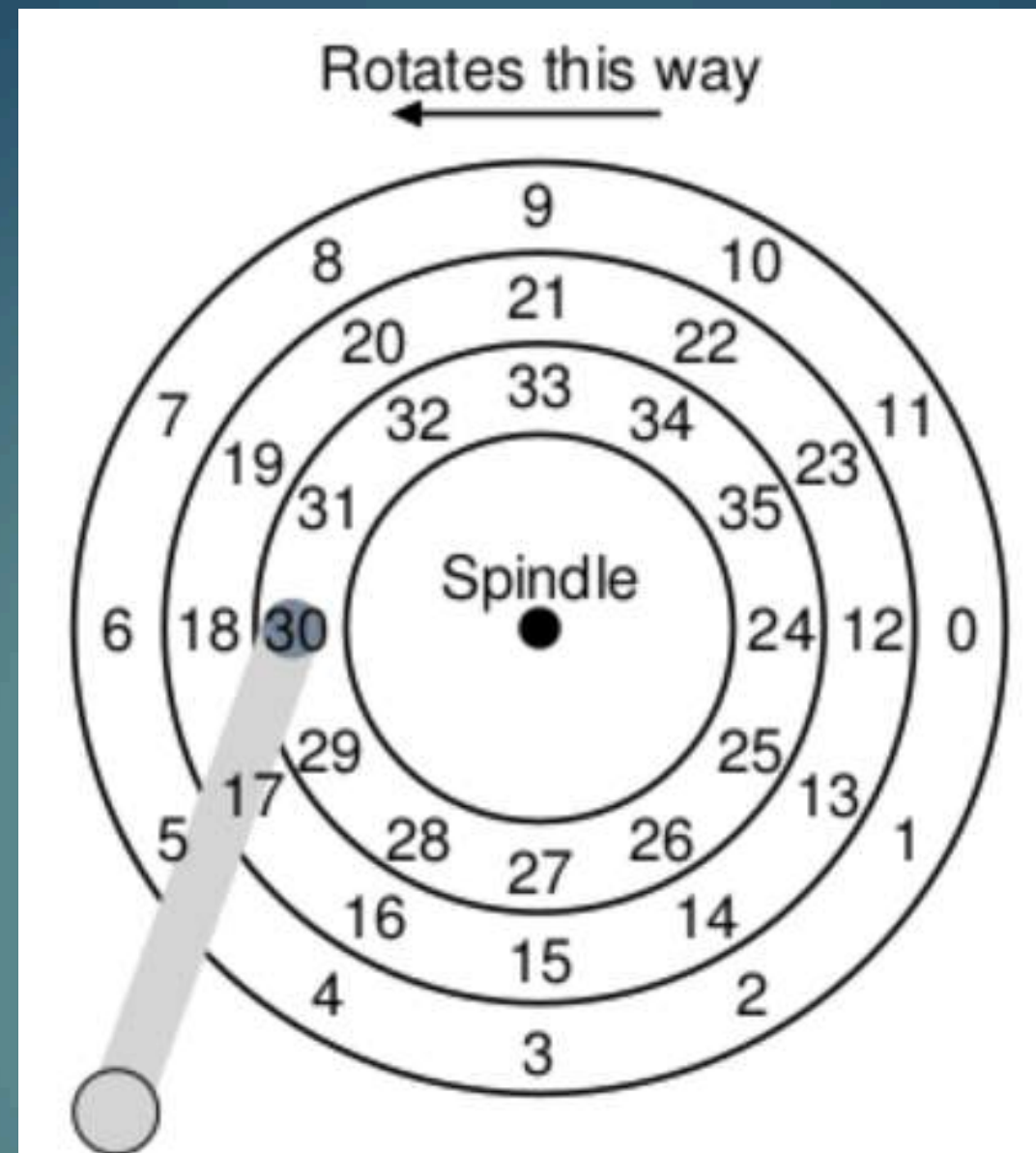
CAS MONO-PISTE



SECTEURS
512 OU 4096 OCTETS

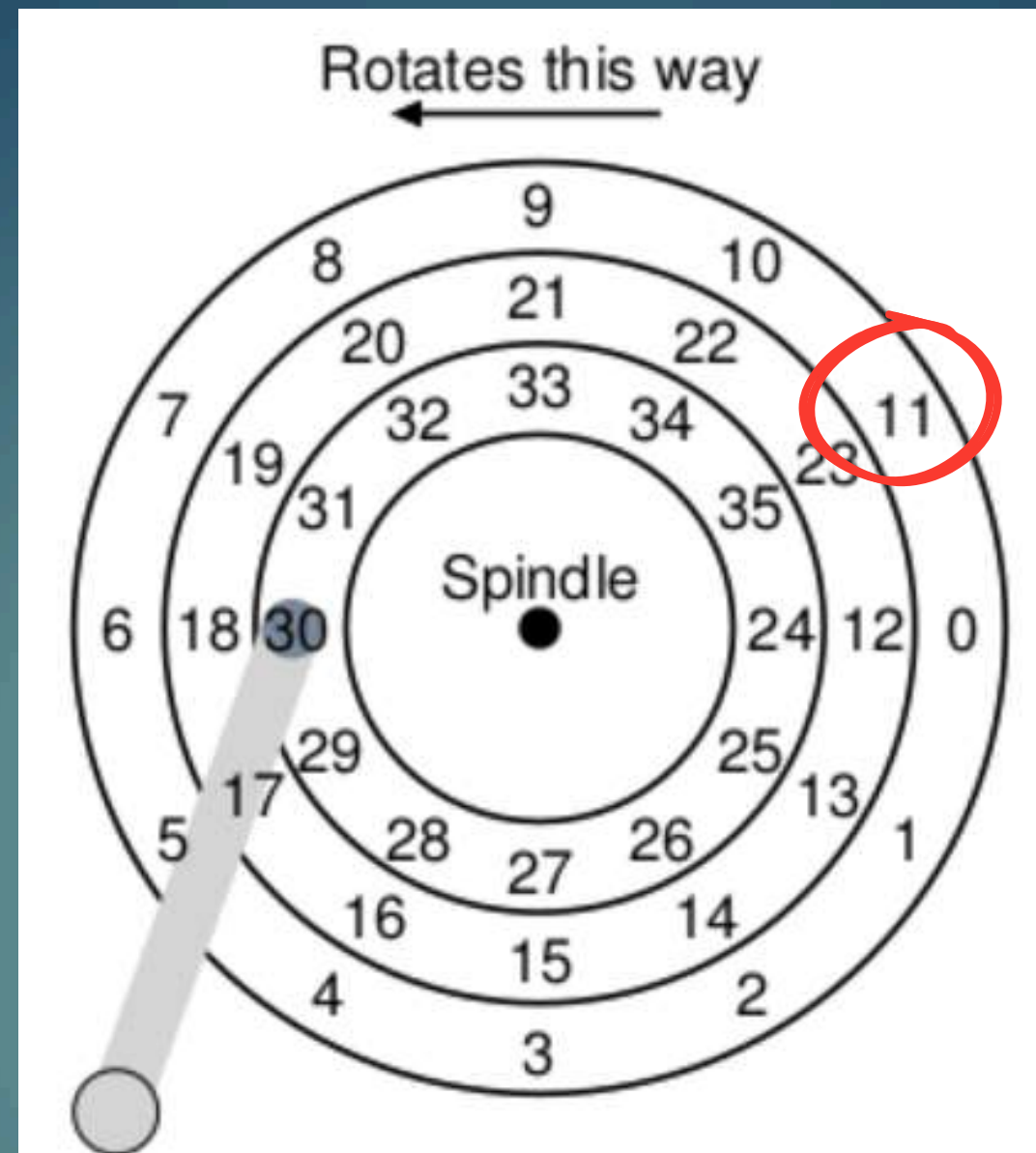
FONCTIONNEMENT D'UN DISQUE DUR

CAS MULTI-PISTES



FONCTIONNEMENT D'UN DISQUE DUR

CAS MULTI-PISTES

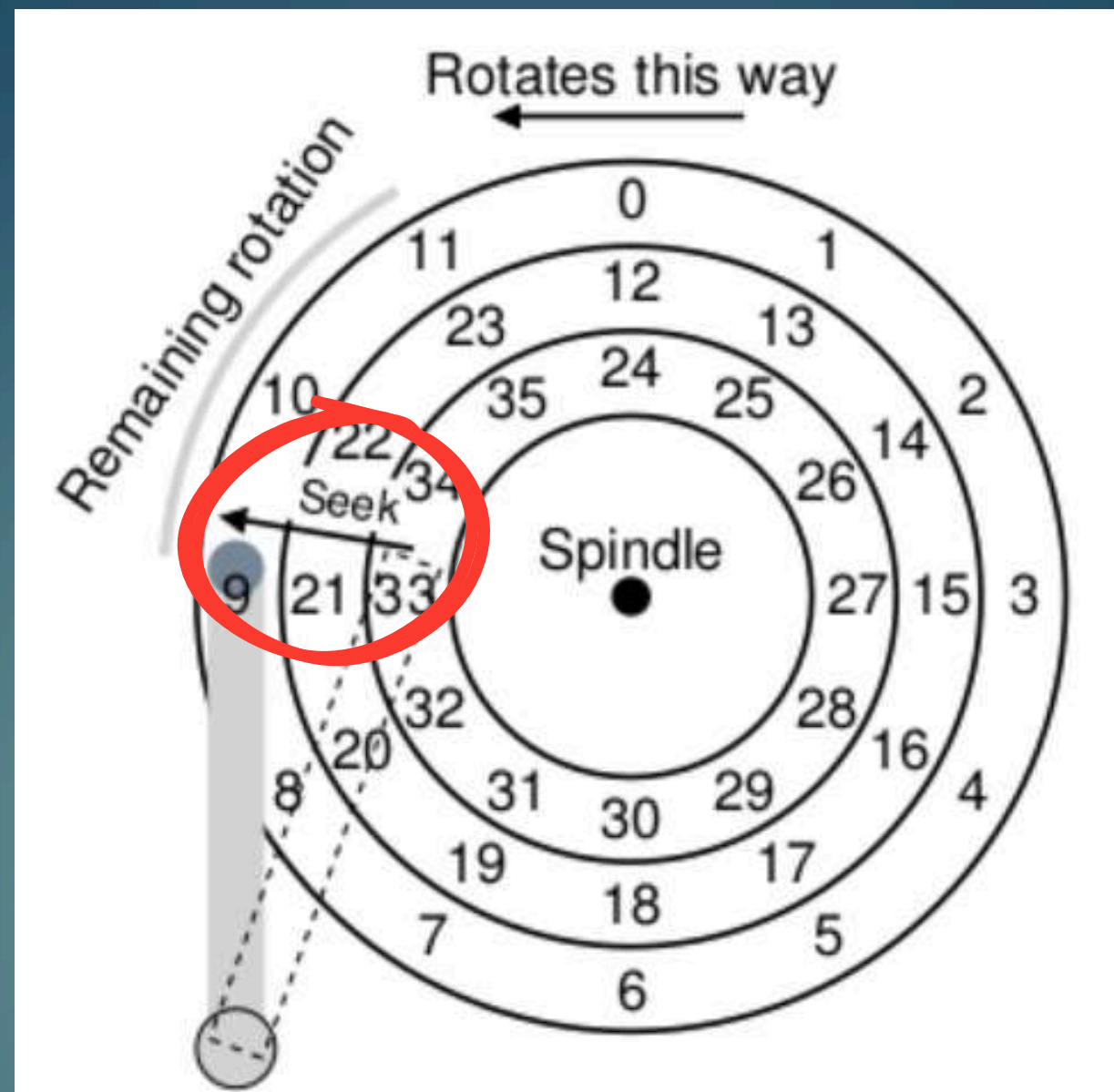


**REQUÊTE POUR
LE SECTEUR 11**

FONCTIONNEMENT D'UN DISQUE DUR

CAS MULTI-PISTES

PHASE 1: RECHERCHE DE PISTE



FONCTIONNEMENT D'UN DISQUE DUR

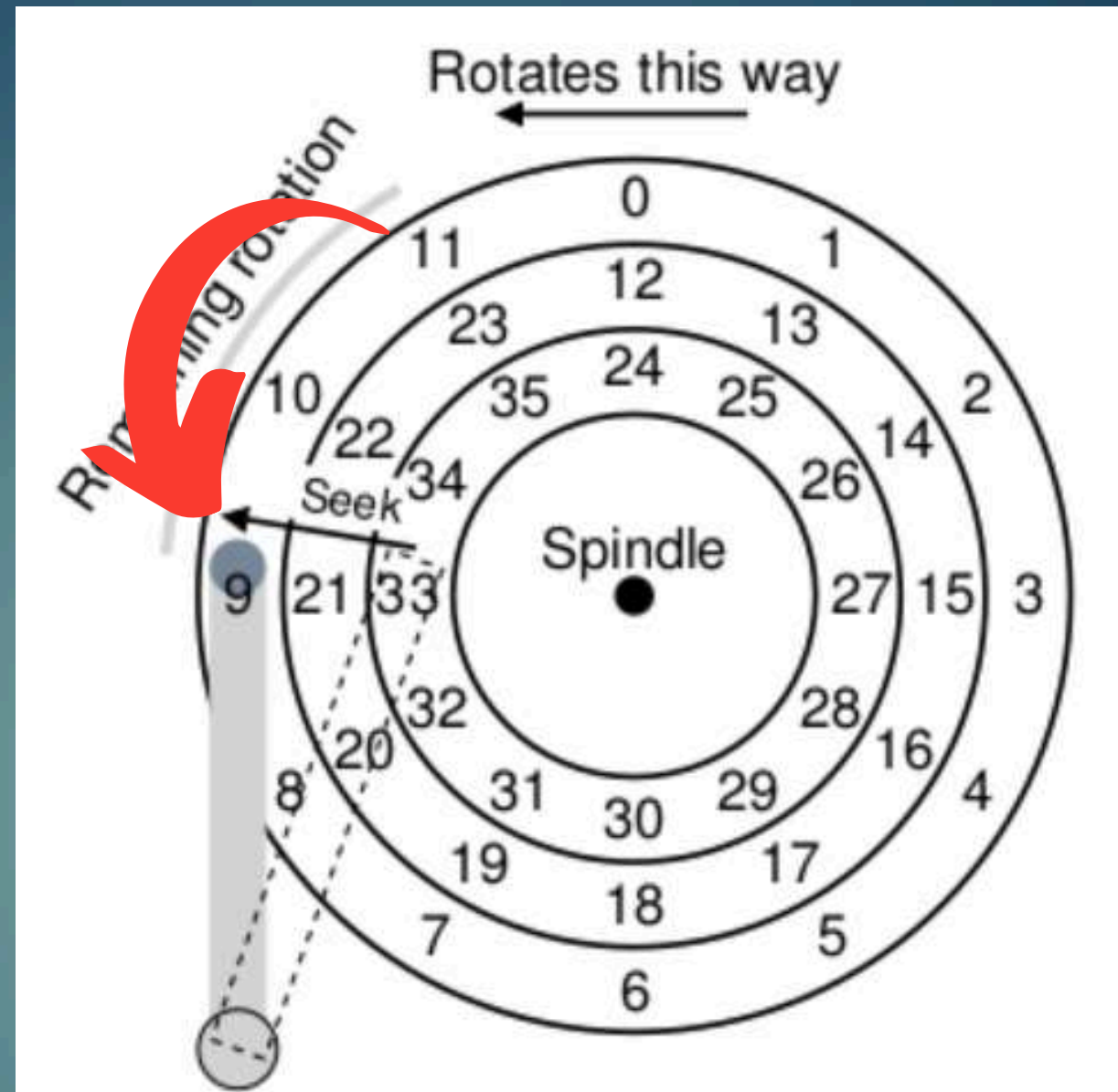
CAS MULTI-PISTES

PHASE 1:

RECHERCHE DE PISTE

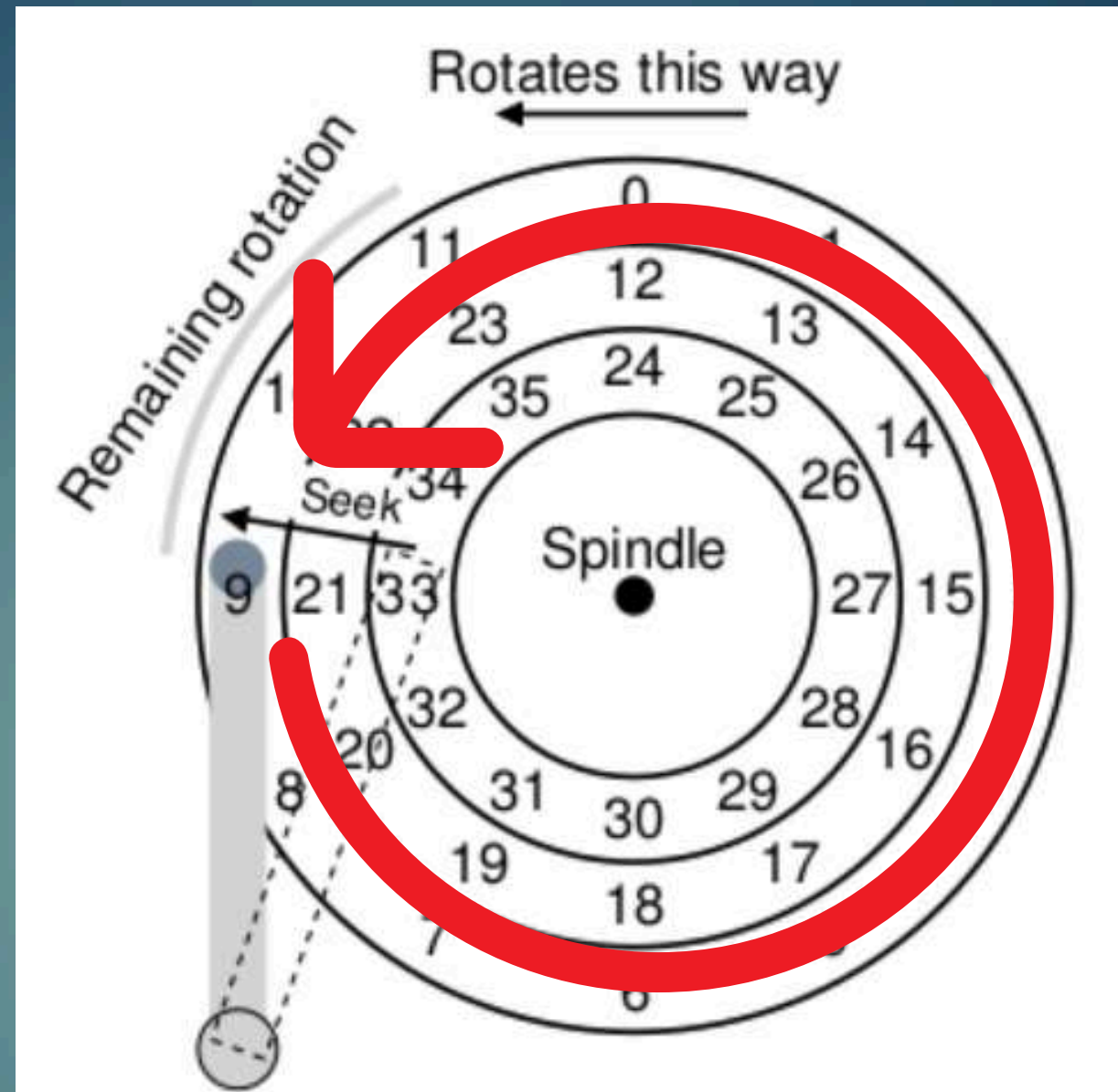
PHASE 2:

RECHERCHE DE SECTEUR



CAS MULTI-PISTES

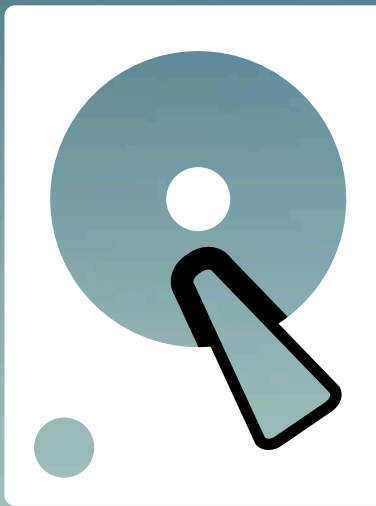
TRANSFERT DE DONNÉES



FONCTIONNEMENT D'UN DISQUE DUR

CRITÈRES D'ÉVALUATION

Critère	Description
Capacité de stockage	Quantité de données que le disque peut contenir
Vitesse de rotation (RPM)	Vitesse des plateaux (5400, 7200, 10 000 RPM)
Temps d'accès	Temps nécessaire pour positionner la tête
Vitesse de transfert	Vitesse de lecture/écriture des données
Interface	Connexion utilisée (SATA, NVMe, USB)
Fiabilité et durabilité	MTBF, taux d'erreurs, technologies de protection



FONCTIONNEMENT D'UN DISQUE DUR

OPÉRATIONS SÉQUENTIELLES ET ALÉATOIRES

**MODE SÉQUENTIEL : PARCOURIR LES DONNÉES DANS UN ORDRE FIXE.
UTILITÉ POUR DES FICHIERS AUDIO/VIDÉOS**

**MODE ALÉATOIRE : ACCÉDER DIRECTEMENT À N'IMPORTE QUELLE DONNÉE.
UTILITÉ POUR DES BASES DE DONNÉES**



FONCTIONNEMENT D'UN DISQUE DUR

OPÉRATIONS SÉQUENTIELLES ET ALÉATOIRES

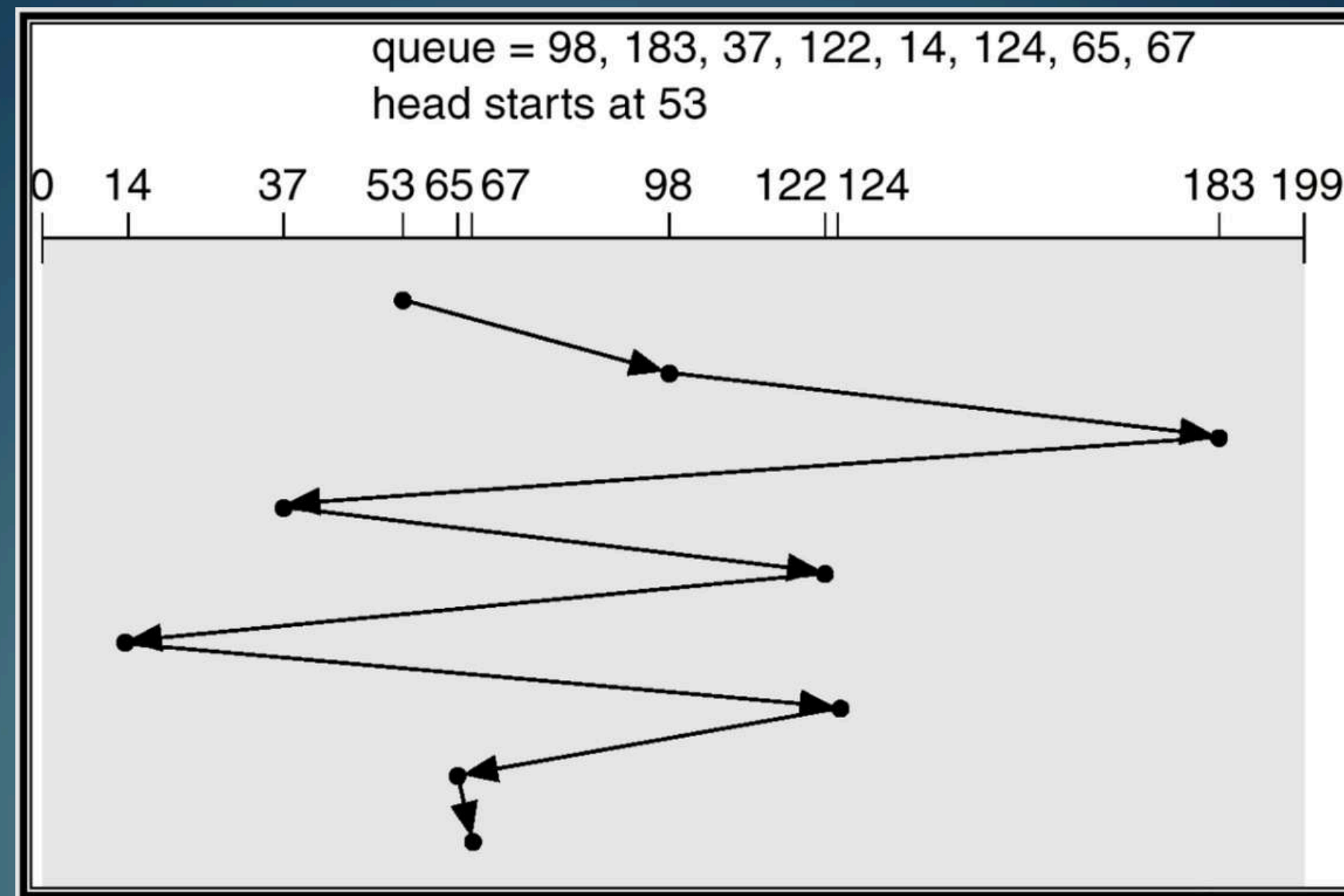
**MODE SÉQUENTIEL : PARCOURIR LES DONNÉES DANS UN ORDRE FIXE.
UTILITÉ POUR DES FICHIERS AUDIO/VIDÉOS**

**MODE ALÉATOIRE : ACCÉDER DIRECTEMENT À N'IMPORTE QUELLE DONNÉE.
UTILITÉ POUR DES BASES DE DONNÉES**

**COMMENT OPTIMISER LE
SÉQUENCEMENT DES OPÉRATIONS ?**

ORDONNANCEMENT DES OPÉRATIONS

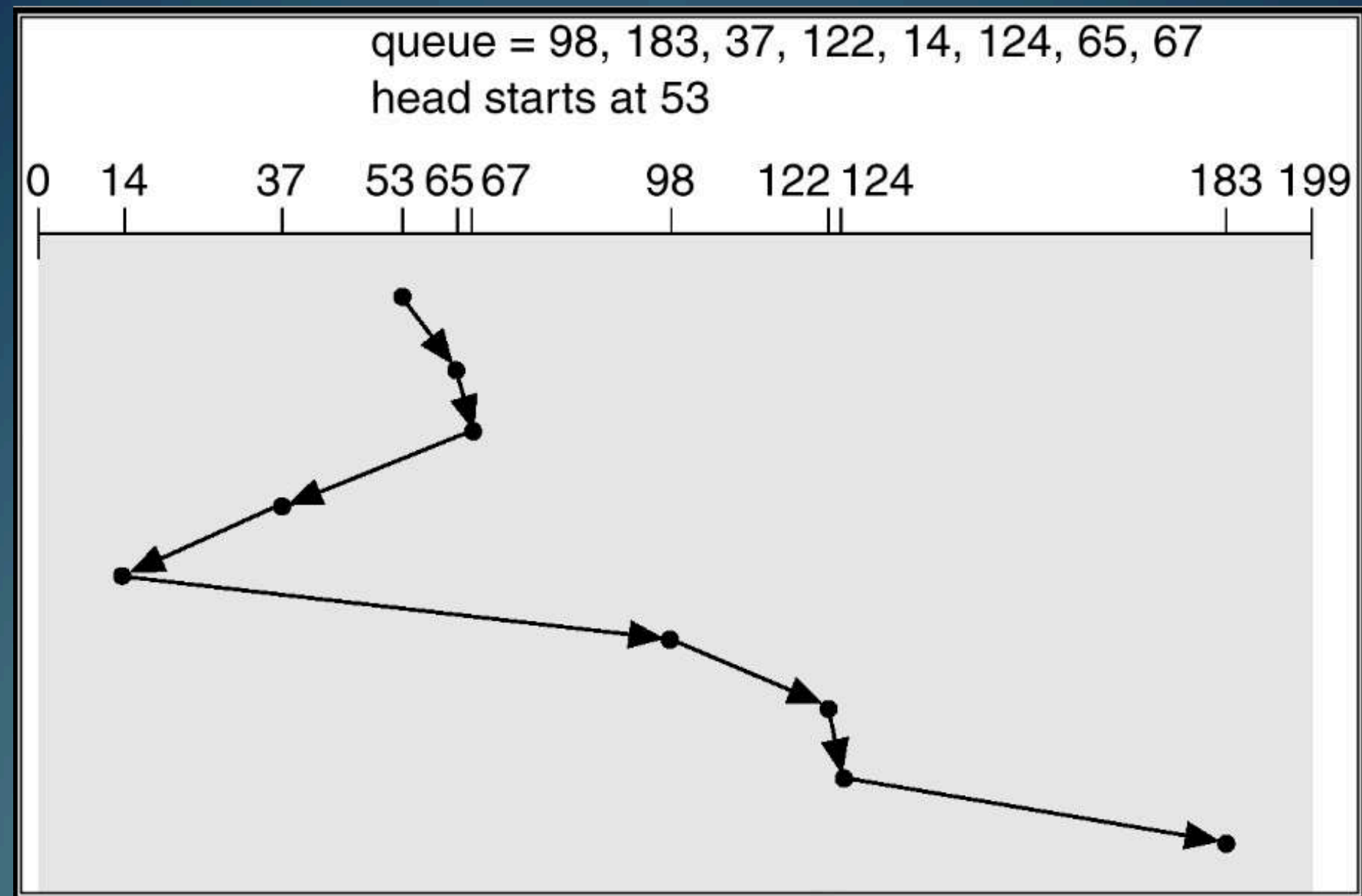
FIRST COME FIRST SERVE



PISTES: 98, 183, 37, 122, 14, 124, 65, 67

ORDONNANCEMENT DES OPÉRATIONS

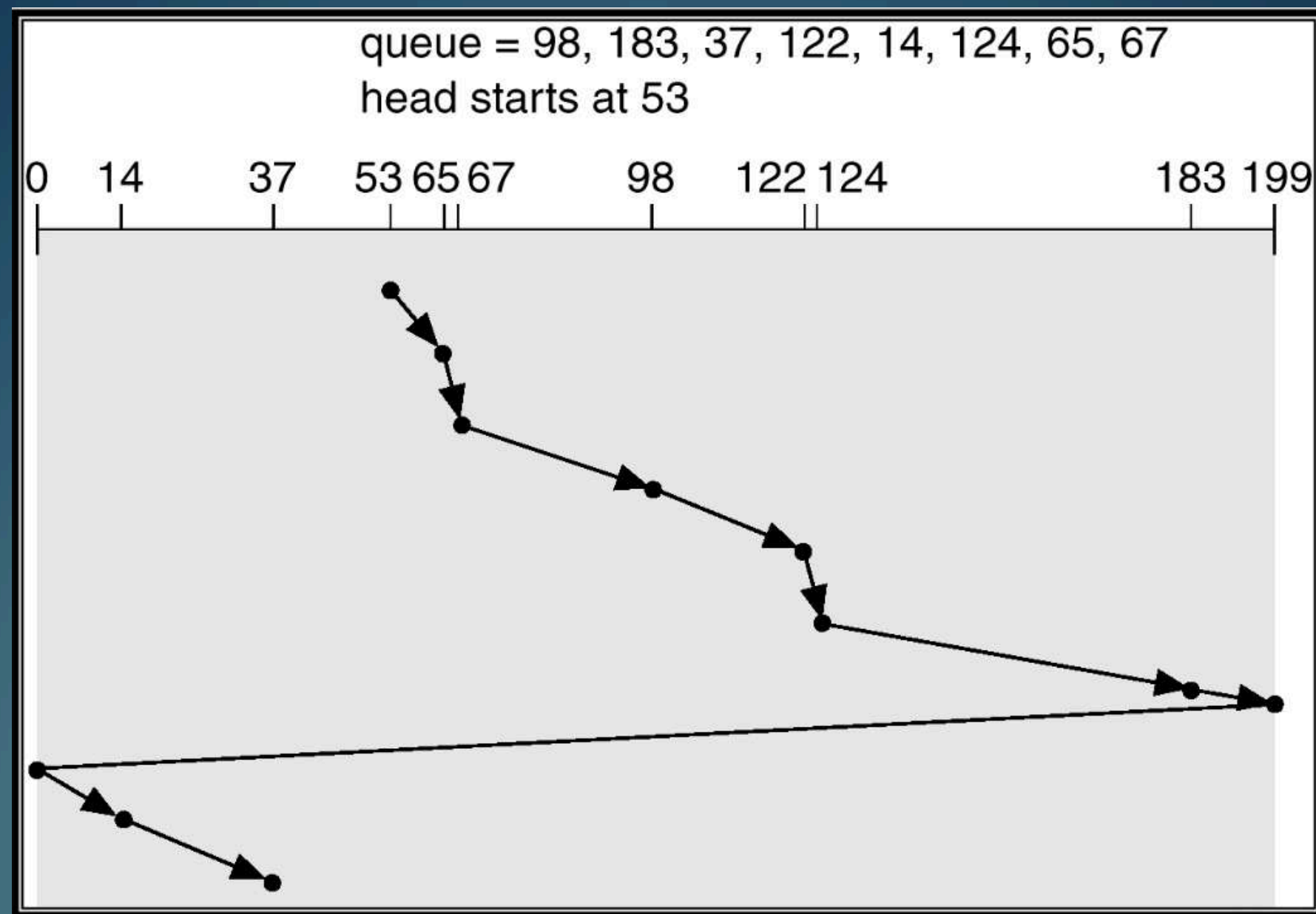
SHORTEST SEEK TIME FIRST



PISTES: 98, 183, 37, 122, 14, 124, 65, 67

ORDONNANCEMENT DES OPÉRATIONS

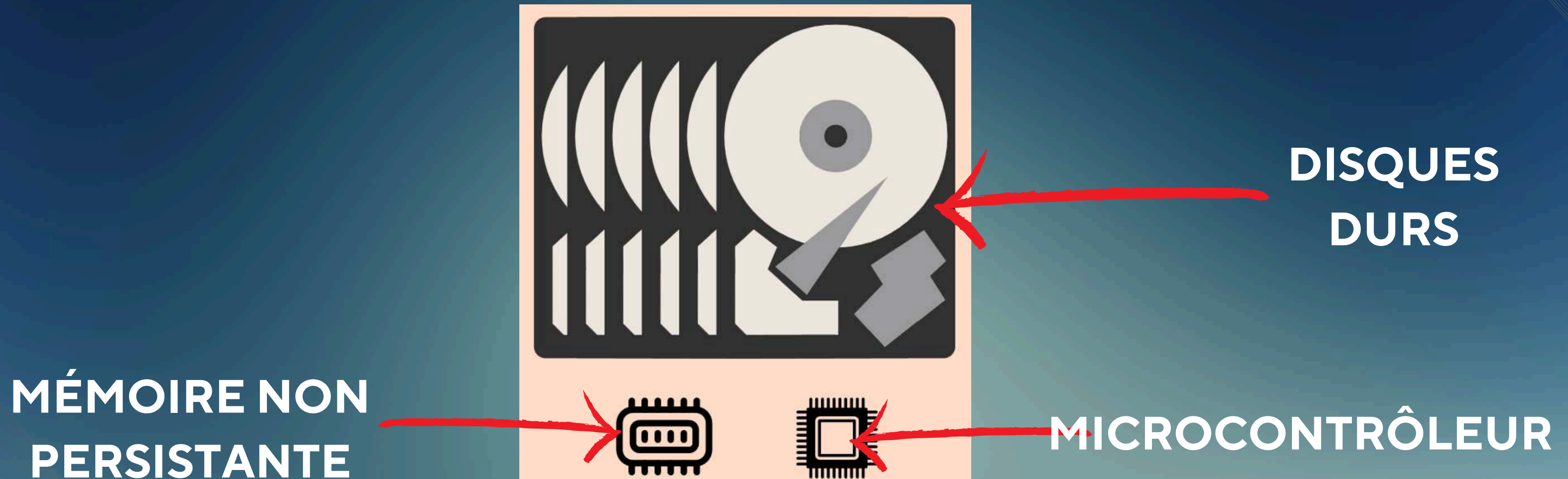
C-SCAN



PISTES: 98, 183, 37, 122, 14, 124, 65, 67

RAID

COMPOSITION



RAID

CRITÈRES D'ÉVALUATION

CAPACITÉ : ESPACE DE STOCKAGE UTILISABLE PAR L'UTILISATEUR

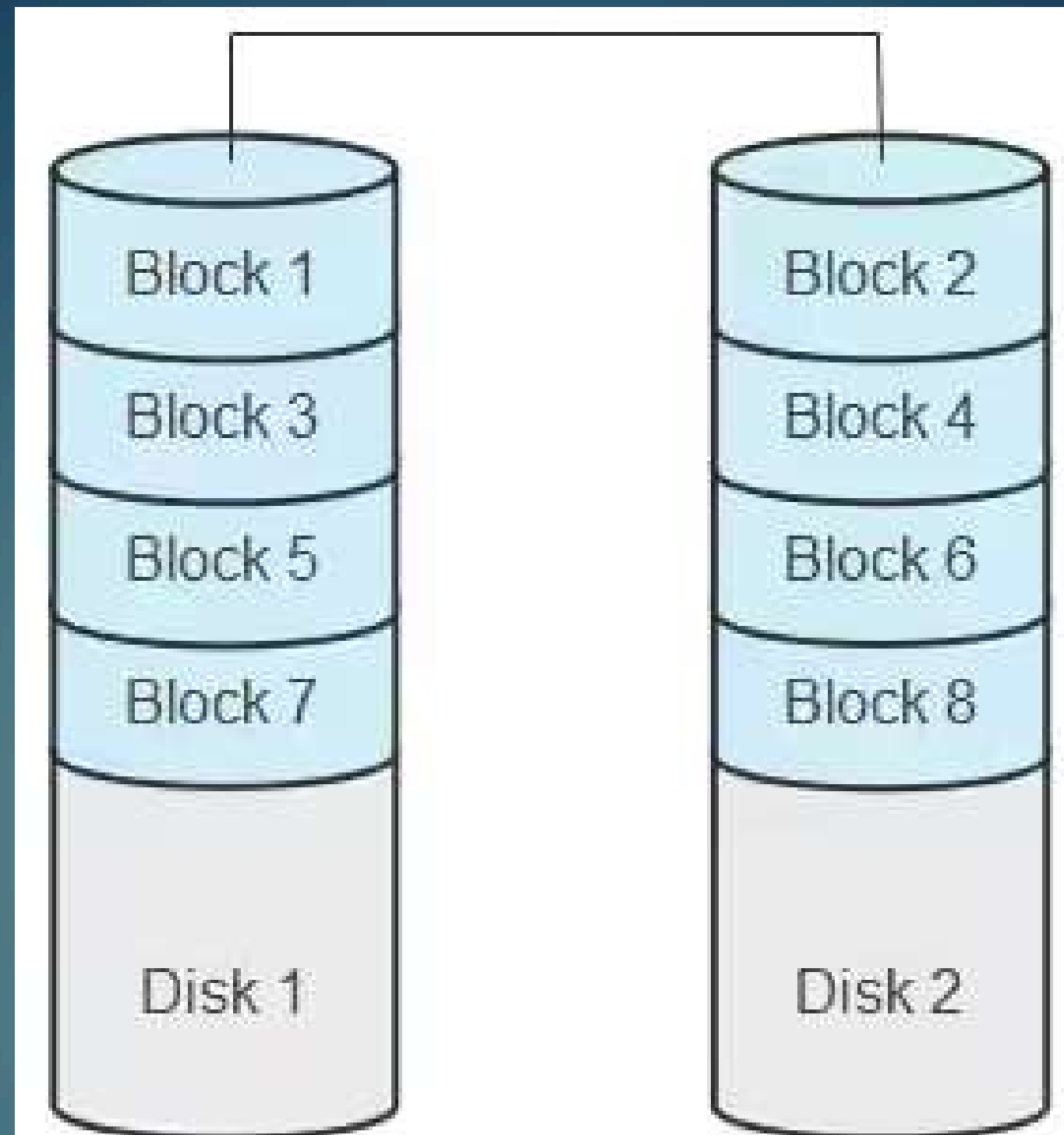
FIABILITÉ : CONSERVATION DES DONNÉES MALGRÉ LES DÉFAILLANCES ET PANNES

PERFORMANCE : VITESSE DE TRANSFERT DES DONNÉES DEPUIS/VERS LE RAID

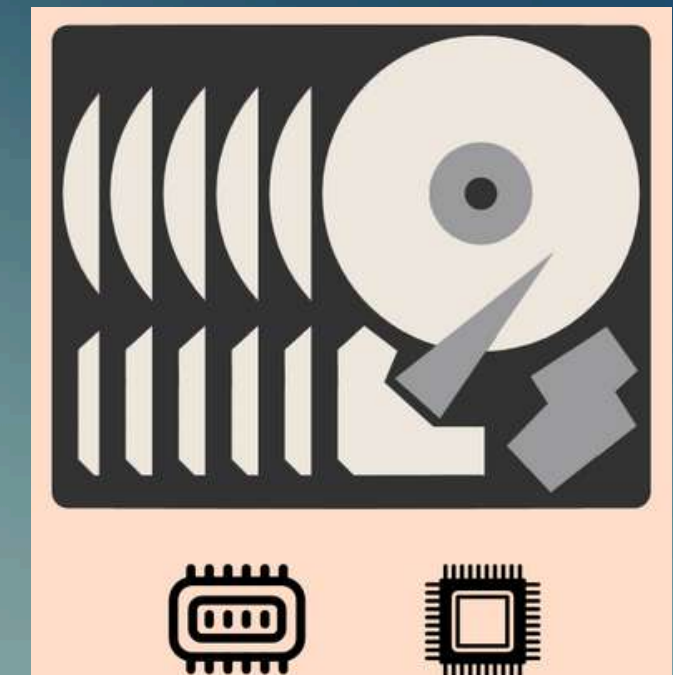
RAID

RAID 0 : STRIPING

CAPACITÉ : OK
FIABILITÉ : NOK
PERFORMANCE : OK

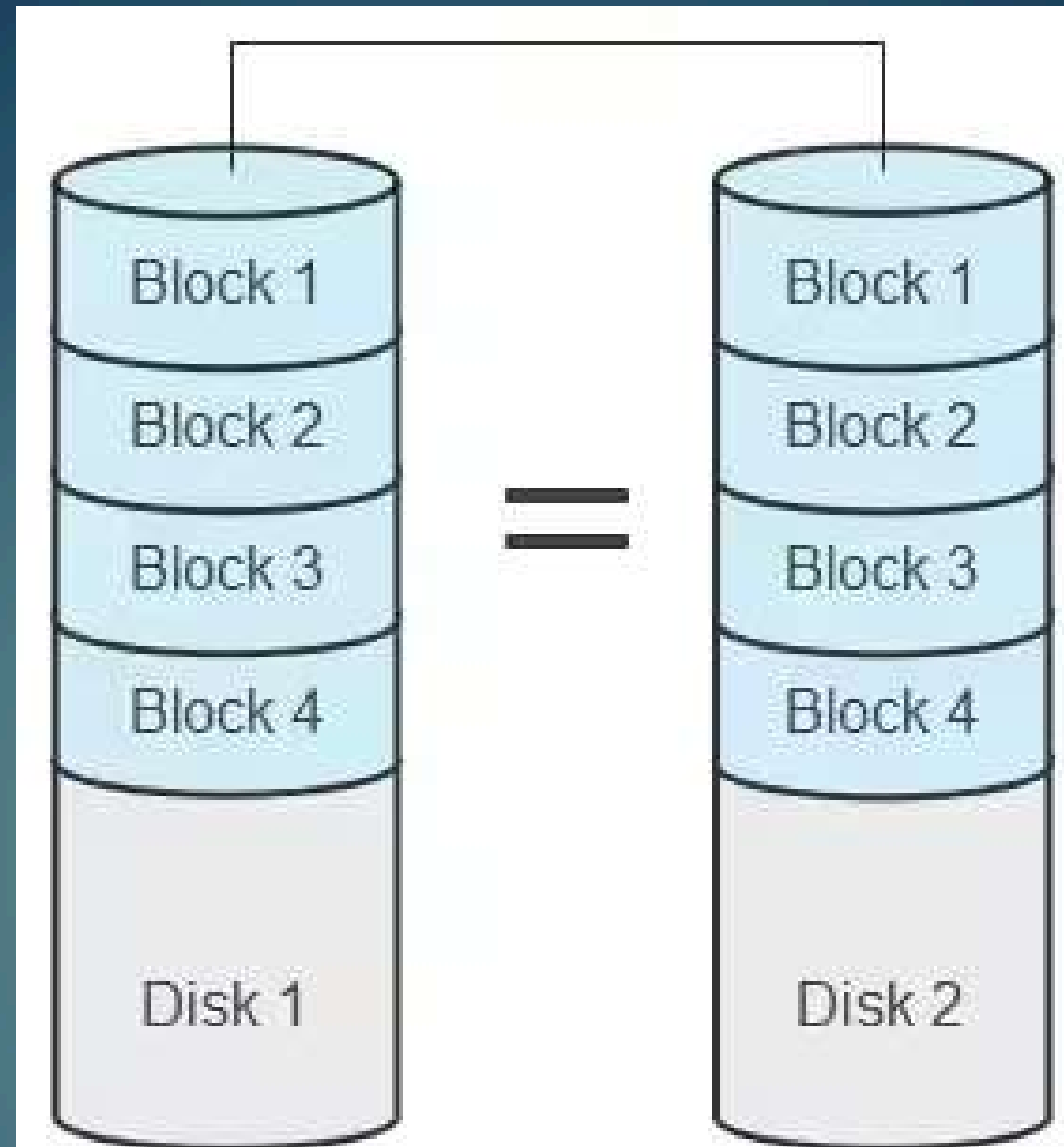


POUR 2 DISQUES



RAID

RAID 1: MIRRORING

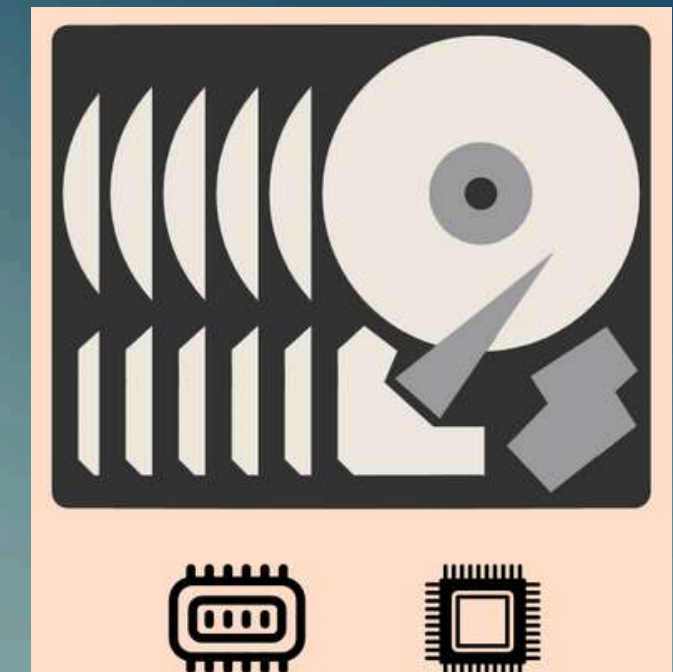


CAPACITÉ: NOK

FIABILITÉ: OK

PERFORMANCE: OK

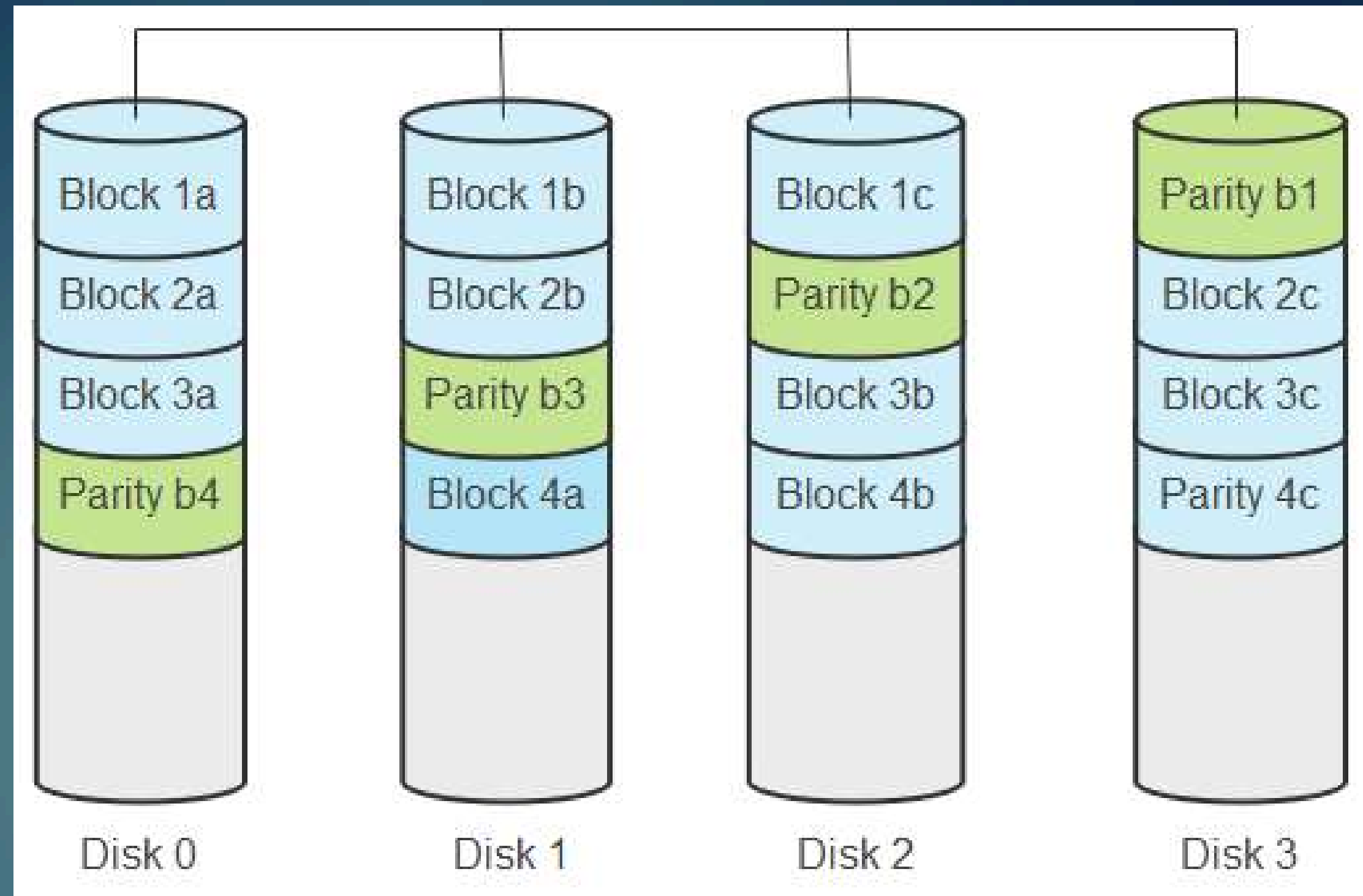
POUR 2 DISQUES



RAID

RAID 5 : STRIPING WITH DISTRIBUTED PARITY

CAPACITÉ : OK
FIABILITÉ : OK
PERFORMANCE : -





LE STOCKAGE À MINET

LE STOCKAGE À MINET



LE STOCKAGE À MINET

XPRO**X**MO**X**



PROXMOX

Virtual Environment 8.1.4

Search

Documentation

Create VM

Create CT

maomao@ldap.minet.net

Server View

Storage 'local' on node 'altair'

Hour (average)

▼ Datacenter (prod)

▼ altair

localnetwork (altair)

local (altair)

local-lvm (altair)

picsou (altair)

prodbackup (altair)

replicated_three_times_prod (altair)

> sirius

> vega

Summary

Backups

VM Disks

CT Templates

Permissions

Status

Enabled

Active

Content

Type

Usage

Yes

Yes

VZDump backup file, Disk image, Container template

Directory

12.08% (12.18 GB of 100.86 GB)

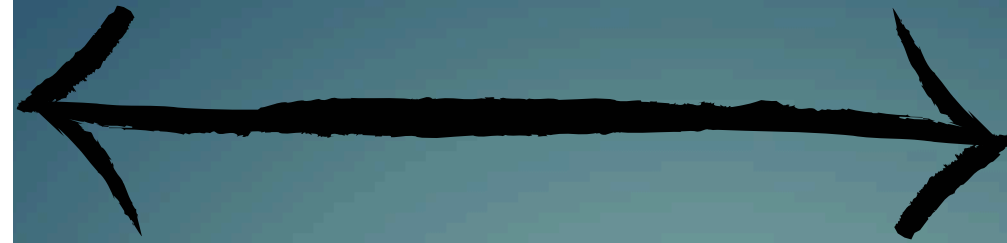




SÉPARATION DES INSTANCES



SERVEUR DE CALCUL



SERVEUR DE STOCKAGE

SÉPARATION DES INSTANCES



SERVEUR DE CALCUL

XPRO**X**MO**X**



SERVEUR DE STOCKAGE

 **ceph**

ESPACE DE STOCKAGE PARTAGÉ



SERVEUR DE CALCUL



SERVEUR DE STOCKAGE



SERVEUR DE CALCUL