

Les réseaux pair à pair (P2P)

Rappel : qu'est-ce qu'un réseau informatique ?

Un **réseau informatique** est un ensemble d'ordinateurs (ou appareils) reliés entre eux afin **d'échanger des données**.

Ces échanges utilisent des règles communes appelées **protocoles**, notamment **TCP/IP**, qui permet d'identifier les machines et d'acheminer les informations.

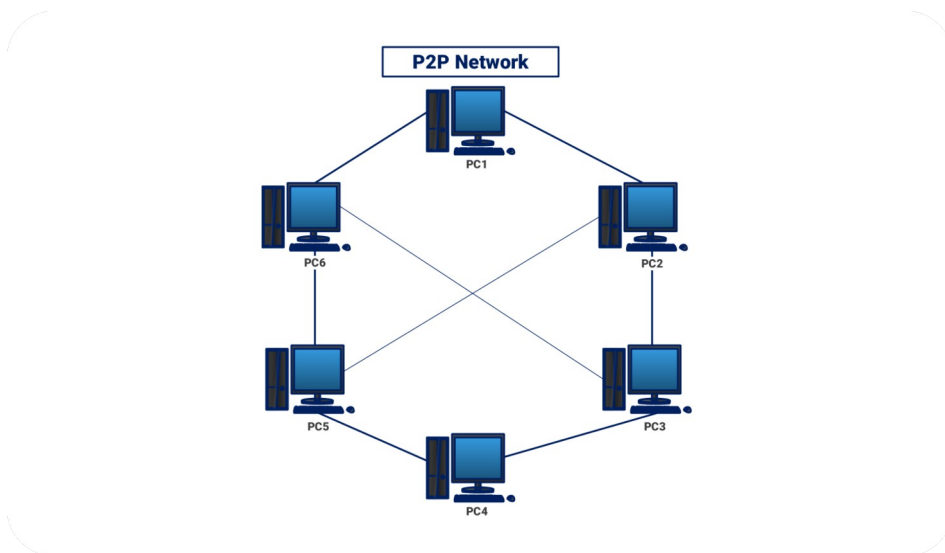
Le modèle client-serveur (pour comparer)

Dans le modèle **client-serveur** :

- Un **serveur central** fournit des services ou des données
- Les **clients** font des demandes au serveur
- Si le serveur tombe en panne, le service devient indisponible

👉 Exemple : un site web, une messagerie, une banque en ligne.

Le réseau pair à pair (P2P)



◆ Définition

Un **réseau pair à pair (peer-to-peer ou P2P)** est un réseau dans lequel **tous les ordinateurs ont le même rôle**.

Chaque machine, appelée **pair ou nœud**, peut :

- **demander** des données
- **fournir** des données

👉 Il **n'y a pas de serveur central**.

♦ **Fonctionnement**

- Les pairs communiquent **directement entre eux**
- Les données peuvent être **découpées** et récupérées auprès de **plusieurs pairs** pour **accélérer le téléchargement**
- Chaque machines utilisent un **logiciel particulier** pour l'échange de donnée. Ce logiciel remplit les fonctions de « **client** » et de « **serveur** »

Avantages et limites du pair à pair

✅ **Avantages**

- Pas de serveur unique → **moins de pannes globales**
- Le réseau devient plus efficace quand il y a plus d'utilisateurs
- Bonne solution pour le **partage de fichiers volumineux**

⚠️ **Limites**

- Plus difficile à contrôler et à sécuriser
- Débits variables selon les pairs
- Peut poser des **problèmes légaux** selon les usages

Exemples d'usages du pair à pair

- Partage de fichiers (ex. vidéos, logiciels libres)
- Certaines applications de messagerie
- Technologies comme la **blockchain**

À retenir (essentiel)

- ✓ Dans un réseau **pair à pair**, chaque ordinateur est **à la fois client et serveur**
- ✓ Il n'y a **pas de serveur central**
- ✓ Le P2P repose sur **TCP/IP**
- ✓ Il est **robuste**, mais **plus difficile à contrôler**