

Qu'est que IPFS?

IPFS veut dire InterPlanetary File System, c'est un réseau distribué, il a pour ambition de remplacer le web qu'on connaît par un web décentralisé.

IPFS a été créé par Juan Benet et lancé en 2015.

IPFS c'est :

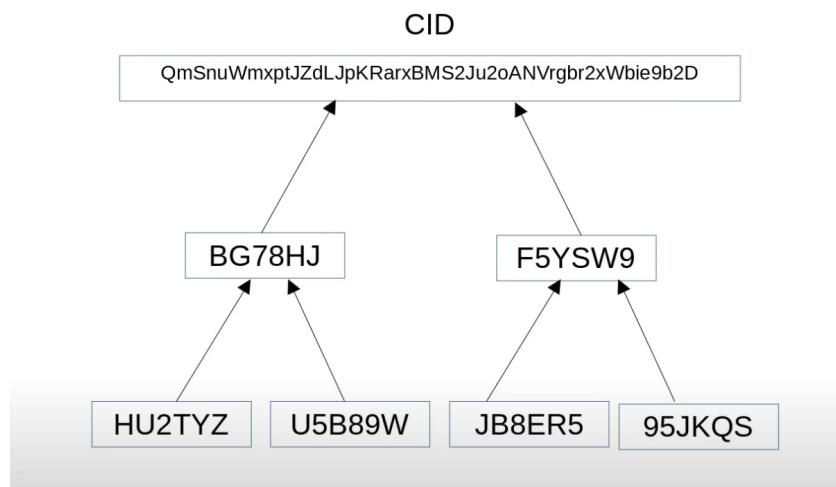
- Un protocole de distribution hypermédia qui emprunte des idées de Kademlia, BitTorrent, Git, et bien d'autres.
- Un réseau de transfert de fichiers pair-à-pair avec une architecture complètement décentralisée et aucun unique point d'échec, de censure, ou de contrôle.
- Un tremplin vers le web de demain → les navigateurs traditionnels peuvent accéder aux fichiers IPFS grâce à des passerelles comme <https://ipfs.io> ou directement en utilisant l'extension [IPFS Companion](#).
- Un CDN de nouvelle génération → ajoutez simplement un fichier à votre nœud pour le rendre accessible grâce à l'adressage par le contenu qui le rend facile à mettre en cache, et une distribution de la bande passante à la BitTorrent.
- Une boîte à outil de développeur pour bâtir des [applications et services complètement distribués](#), soutenue par une communauté open-source solide.

Que se passe t'il lorsqu'on met un fichier sur IPFS?

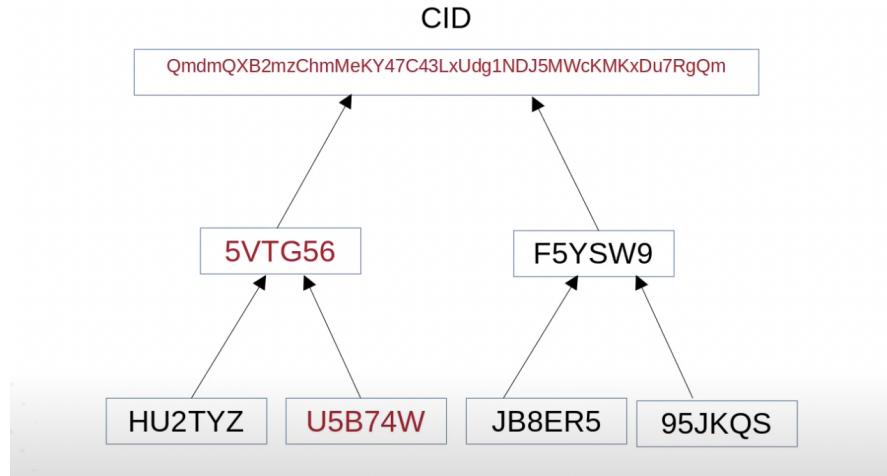
Le fichier est découpé en petits blocs (le nombre de blocs peut varier en fonction de la taille du fichier). Chaque bloc génère une signature.

Exemple :

- Si on a 4 blocs, chacun d'eux générera une signature. Ces 4 signatures généreront 2 autres signatures, et enfin, ces 2 signatures généreront la signature racine (CID).
- La signature CID identifie de façon unique un fichier.



-Ce système permet de rendre incorruptible un fichier, car si un seul des blocs est modifié, cela change toutes les signatures, jusqu'à la signature racine, ce n'est donc plus le même fichier et on ne risque pas de télécharger un mauvais fichier.



-Les fichiers sur IPFS ne sont pas chiffrés, seules les communications sont chiffrées.

-Les fichiers ne sont donc pas privés, à partir du moment où ils sont sur le réseau, ils sont accessibles à tout le monde. Il faut donc chiffrer son fichier si l'on souhaite le rendre privé.

-Il permet un partage de fichiers sécurisé (les signatures sont réalisées grâce à des algorithmes de hachage comme le sha256 ou autre).

Comment utiliser IPFS?

Créer un noeud :

- Se rendre sur <https://ipfs.io/>
- Cliquer sur install (IPFS Desktop)
- Choisir son OS, le site nous renvoie sur GitHub avec des liens d'installation
- Installer l'application (cela démarera le noeud IPFS sur sa machine)

Trouver un site/fichier en IPFS :

- Utiliser une passerelle pour accéder aux fichiers IPFS : <https://ipfs.io> + url
Exemple d'url :
`/ipfs/bafybeigm7crvuhl4v5nkexjqtwnwtq4rs2eqbpjertmstzdsdq5t6z5k4`
ou
- Utiliser l'extension IPFS Companion (le navigateur brave l'a par défaut)

Pour visiter un site Internet hébergé par le protocole IPFS, votre ordinateur envoie une requête à plusieurs ordinateurs dans le monde. N'importe quel ordinateur utilisant le réseau IPFS pourrait être celui qui répond à la requête, partageant les fichiers nécessaires pour afficher le site.

Les problèmes d'IPFS :

- Etant donné qu'on ne peut pas censurer, il risque d'y avoir de la diffusion de contenu inapproprié
- IPFS n'est pas facile à utiliser, ce qui pourrait bloquer les utilisateurs qui s'y connaissent le moins
- Aucun modèle économique participatif, ce qui n'incite pas les utilisateurs à laisser des noeuds sur le réseau