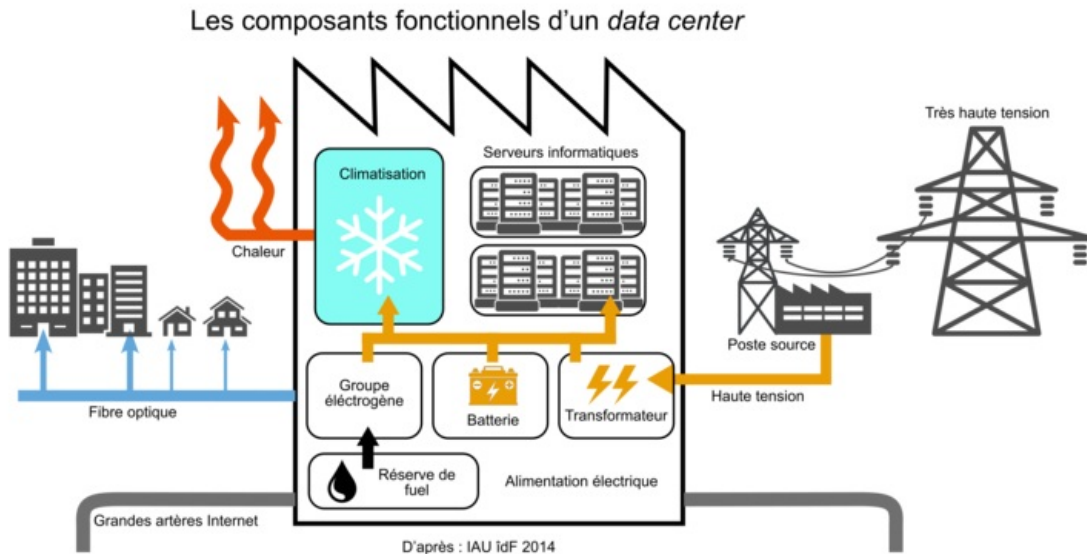


1. La composition et le fonctionnement d'un centre de données (data center)

A) Schéma



Source : site d'OVHcloud

B) Explication

Un centre de données est un bâtiment qui accueille de nombreux ordinateurs. Leur but peut être, par exemple, de stocker les données du système d'information d'une entreprise.

Pour fonctionner, un data center a d'abord besoin d'une arrivée électrique. Celle-ci servira à alimenter les serveurs. Les machines sont installées dans des racks, à l'intérieur de baies. Elles sont connectées au réseau via une connexion très haut débit en fibre optique, permettant d'atteindre des débits très rapides.

Une ventilation ou un refroidissement mécanique sont indispensables pour éviter la surchauffe des ordinateurs regroupés dans les salles.

Afin d'assurer la continuité de service et prévenir les pannes, les différents systèmes d'alimentation et autres technologies assurant le bon fonctionnement des serveurs sont dupliqués. En cas de besoin, un système secondaire prend ainsi le relais et aucun service ne s'arrête.

Source : site d'OVHcloud

a. Quelles sont les sources d'énergie qu'utilise un data center ?

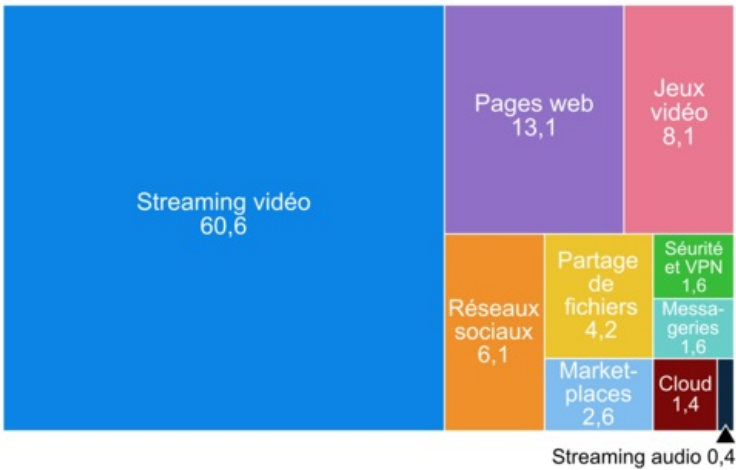
b. Combien de data centers sont implantés en France aujourd'hui ? Faites une recherche.

c. Selon vous, existe-t-il un moyen plus écologique que la consommation d'électricité pour le refroidissement des serveurs ?

2. Qu'est-ce que le streaming vidéo ?

Le streaming vidéo représente 61 % du trafic Internet

Répartition du trafic Internet descendant mondial en 2019 (%)



D'après : Sandvine | The Global Internet Phenomena Report et Statista

Source : AVG.com

Le streaming (du verbe anglais transitif *to stream*, « transférer en mode continu ») est un moyen d'envoyer et de recevoir des données en flux continu sur un réseau informatique, entre un serveur distant et un appareil. Grâce au streaming, l'utilisateur est en mesure de regarder du contenu immédiatement, sans avoir à attendre de télécharger le fichier entier. Le streaming est couramment utilisé pour l'audio, la vidéo et les jeux. Avec une connexion Internet fiable, l'appareil peut lire l'intégralité du film ou de la série sans interruption. Le streaming fonctionne en décomposant le contenu (par exemple un film) en petits morceaux ou paquets de données. Ces paquets de données sont envoyés au navigateur, dont le lecteur vidéo interprète les données comme un film. Dès que le navigateur dispose d'un nombre suffisant de paquets de données, la lecture du film commence. Le streaming est ainsi ce qui permet de regarder des séries en ligne sans avoir à télécharger les fichiers entiers sur son appareil.

- Expliquez le fonctionnement du streaming par rapport au téléchargement.
- Quels sont les avantages pratiques du streaming par rapport au téléchargement ?
- Observez votre pratique d'Internet par rapport au schéma représentant la répartition du trafic. Votre utilisation d'Internet correspond-elle à ces statistiques ?

3. Streaming ou téléchargement ?

Regardez la vidéo de l'ADEME : « La Minute Pratique : Quels sont les impacts du streaming vidéo ? »

→ Voir la vidéo en ligne

- Qu'est-ce que l'ADEME ?
- Quels appareils sont sollicités pendant le visionnage d'une vidéo en streaming ?
- Quel pourcentage du trafic Internet mondial concerne le streaming vidéo ?
- Vaut-il mieux télécharger ou regarder en streaming ?