Comment fonctionne internet ?



Comment fonctionne internet ?



Comment fonctionne internet ?



Comment fonctionne Internet ?

Un réseau mondial qui relie des millions d'appareils dans le monde

Pourquoi et quand a-t-on créé Internet ?

1969 Création d'**ARPANET** aux États-Unis. Un réseau qui relie quelques ordinateurs pour partager des informations même en cas de panne.



1983 Mise en place du protocole TCP/IP, qui permet de faire communiquer des réseaux différents. C'est la naissance d'Internet.

1991 Création du World Wide Web (WWW) par Tim Berners-Lee. On peut consulter des pages web avec un navigateur.



Aujourd'hui Internet est utilisé partout dans le monde par des milliards de personnes.

Les infrastructures d'Internet

Des câbles sur les continents

Des kilomètres de câbles relient les villes et les pays grâce à des réseaux de fibre optique installés dans le sol, le long des routes ou des voies ferrées.



Des câbles sous-marins

Des câbles en fibre optique sont posés au fond des océans. Ils relient les continents entre eux et transportent la majorité des données d'Internet.



Des satellites

Ils permettent de connecter les zones éloignées (montagnes, îles, déserts) et servent de solution lorsque les câbles ne suffisent pas.



Une carte du réseau mondial de câbles sous-marins



Source : TeleGeography, carte des câbles sous-marins (2023)

Le trajet d'un e-mail : exemple



Les grandes concentrations de câbles



La majorité des câbles sous-marins se concentrent :

- entre l'Amérique du Nord et l'Europe ;
- autour de l'Europe ;
- en Asie de l'Est (Japon, Chine, Singapour).

Ces zones concentrent beaucoup de populations, d'activités économiques et de centres de données.

Source : TeleGeography (2023)

Des lieux essentiels : les centres de données



Les données transitent et sont stockées dans d'immenses centres de données (data centers). Ils contiennent des milliers d'ordinateurs qui traitent, stockent et transmettent les informations.

Un site web, un e-mail, une vidéo ou un jeu en ligne sont stockés sur des serveurs, souvent dans de grands centres de données, parfois situés dans d'autres pays.

À retenir

- Internet est un réseau mondial d'ordinateurs qui communiquent entre eux.
- Il repose sur des câbles terrestres et surtout sous-marins, et sur des satellites.
- Les données sont découpées en petits paquets qui circulent par différents chemins.
- Les centres de données stockent et traitent les informations.
- Internet a été créé à la fin des années 1960 et s'est développé dans le monde entier.

Comment fonctionne Internet ?
Un réseau mondial qui relie des millions d'appareils dans le monde
Pourquoi et quand a-t-on créé Internet ?
1969 Création d'ARPANET aux États-Unis. Un réseau qui relie quelques ordinateurs pour partager des informations même en cas de panne.
1983 Mise en place du protocole TCP/IP, qui permet de faire communiquer des réseaux différents. C'est la naissance d'Internet.
1991 Création du World Wide Web (WWW) par Tim Berners-Lee. On peut consulter des pages web avec un navigateur.
Aujourd'hui Internet est utilisé partout dans le monde par des milliards de personnes.
Les infrastructures d'Internet
Des câbles sur les continents
Des kilomètres de câbles relient les villes et les pays grâce à des réseaux de fibre optique installés dans le sol, le long des routes ou des voies ferrées.
Des câbles sous-marins
Des câbles en fibre optique sont posés au fond des océans. Ils relient les continents entre eux et transportent la majorité des données d'Internet.
Des satellites
Ils permettent de connecter les zones éloignées (montagnes, îles, déserts) et servent de solution lorsque les câbles ne suffisent pas.
Une carte du réseau mondial de câbles sous-marins
Principales routes de câbles sous-marins
Amérique du Nord ↔ Europe
Amérique du Nord ↔ Asie
Europe ↔ Asie
Amérique du Sud ↔ Europe
Autres liaisons
Océan Arctique
Océan Pacifique
Océan Atlantique
Océan Indien
Source : TeleGeography, carte des câbles sous-marins (2023)
Le trajet d'un e-mail : exemple
1 Tu écris un e-mail sur ton ordinateur ou ton téléphone.
2 Le message est découpé en petits paquets de données qui sont envoyés sur le réseau. Chaque paquet peut emprunter des chemins différents.
3 Les paquets circulent grâce aux routeurs, par des câbles terrestres, des câbles sous-marins ou des satellites.
Routeur
4 Les paquets arrivent au serveur de messagerie du destinataire.
5 Le destinataire reçoit le message dans sa boîte e-mail.
Les grandes concentrations de câbles
Amérique du Nord
Europe
Asie
Afrique
La majorité des câbles sous-marins se concentrent :
• entre l'Amérique du Nord et l'Europe ;
• autour de l'Europe ;
• en Asie de l'Est (Japon, Chine, Singapour).
Ces zones concentrent beaucoup de populations, d'activités économiques et de centres de données.
Source : TeleGeography (2023)
Des lieux essentiels : les centres de données
Les données transitent et sont stockées dans d'immenses centres de données (data centers). Ils contiennent des milliers d'ordinateurs qui traitent, stockent et transmettent les informations.
Un site web, un e-mail, une vidéo ou un jeu en ligne sont stockés sur des serveurs, souvent dans de grands centres de données, parfois situés dans d'autres pays.
À retenir
Internet est un réseau mondial d'ordinateurs qui communiquent entre eux.
Il repose sur des câbles terrestres et surtout sous-marins, et sur des satellites.
Les données sont découpées en petits paquets qui circulent par différents chemins.
Les centres de données stockent et traitent les informations.
Internet a été créé à la fin des années 1960 et s'est développé dans le monde entier.