

Activité : A quel réseau me connecter ?

PROBLÉMATIQUE Le nombre croissant d'internautes et les nouvelles utilisations d'Internet imposent au réseau d'être en constante évolution. Pour se connecter, plusieurs solutions techniques sont disponibles. Laquelle choisir, pour quel usage ?

Tom veut envoyer une vidéo de 1Go à Farida uniquement équipée d'un smartphone 4G, en vacances à l'étranger.

Question 1 En vous reportant à la double page « Internet en une image », quel type de connexion Tom peut-il utiliser pour envoyer sa vidéo ?

Question 2 En utilisant l'**AIDE 1**, et le tableau de conversion des unités informatiques du rabat :

- Calculer le temps de transmission du fichier, si Tom utilise son smartphone 4G (débit 25 Mbits/s), sa tablette connectée en Wifi (débit 54 Mbits/s) ou son ordinateur relié au réseau avec la fibre (débit 100 Mbits/s).
- Calculer le temps de transmission avec les moyens disponibles en 1998.

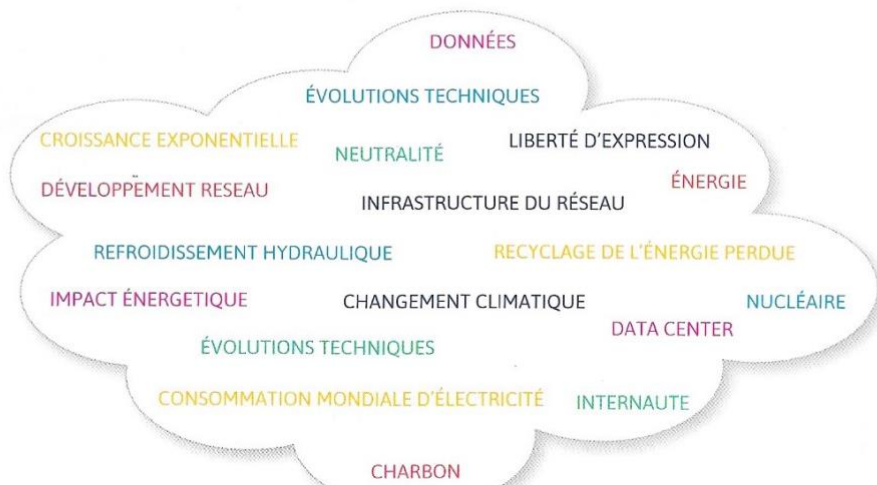
Question 3 En utilisant l'**AIDE 1** :

- Quelle est la technique permettant de transmettre des données avec un débit de plus d'un Go/s ?
- Quelles sont les techniques à utiliser pour des transmissions à de faibles distances sans support filaire ?
- Quelles techniques utilisent les propriétés de la lumière ?
- Quel est l'inconvénient principal des liaisons Lifi ?
- Quelles techniques utilisent les propriétés de conduction électrique du cuivre ?

Question 4 a. Quel constat pouvez-vous faire quant à l'évolution du trafic de données sur Internet en vous aidant des données de l'**AIDE 2** ?

- Quelles sont les causes expliquant la progression du trafic de données ?
- Que peut-on dire de la répartition géographique de cette évolution ?

Question 5 Rédiger un texte sur les impacts de ces évolutions sur nos modes de communication et l'environnement après avoir regardé la vidéo de l'**AIDE 3** et la photo de l'**AIDE 4**. Utiliser tout ou partie des mots du nuage de mots suivant :



BOÎTE À OUTILS

AIDE 1

Différents types de réseaux

Nom	Lignes téléphoniques RCT	Wifi	Bluetooth	ADSL	Fibre optique	4G	Satellite	Lifi
Date d'apparition	1998	1999	1999	1999	2005	2008	2011	2016
Type de liaison - équipement	Filaire Modem	Sans fil	Sans fil	Filaire Box ADSL	Filaire Box fibre	Sans fil	Sans fil	Sans fil
Nature du signal	Électrique	Ondes radio	Ondes radio	Électrique	Lumière	Ondes radio	Ondes radio	Lumière
Portée de la communication	-	100 m	10 m	-	-	-	-	10 m
Débit théorique de la transmission	56 Kbit/s	54 Mbit/s	1 Mbit/s	25 Mbit/s	100 Mbit/s	25 Mbit/s	20 Mbit/s	10 Gbit/s

AIDE 2

Internet en chiffres

- Le nombre d'internautes dans le monde est passé de **2 milliards** en 2011 à **4 milliards** en 2017 et devrait être de **5,5 milliards** en 2021.
- En 2011, **5 exaoctets** de données étaient générés **tous les deux jours**. Cela se fait en 2017 en 10 minutes seulement.
- Il n'y avait que 130 exaoctets de données dans l'univers numérique en 2005. Il devrait y en avoir **plus de 40 000** à l'horizon 2020. Cette explosion est essentiellement due à la vidéo. Pour mieux visualiser : 1 exaoctet équivaut à 250 millions de DVD.
- En 2020, les données représenteront l'équivalent de plus de **5 000 Go** par personne.
- En 2012, environ 30 millions d'adresses IP sont attribuées aux 9 millions d'habitants de la Suède. Au même moment, la Somalie compte environ 10 000 adresses IP pour plus de 10 millions d'habitants.

D'après : Le Blog du Modérateur ; « Le trafic data a été multiplié par 18 en cinq ans », 9 février 2017, Les Échos

AIDE 3

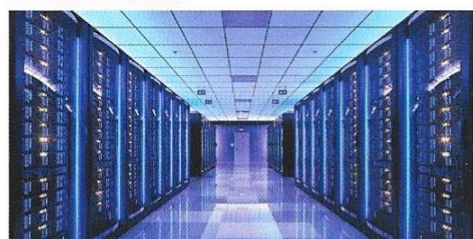
Vidéo « Cliquer, c'est polluer », France tv éducation



→ SITE OUVRAGE

AIDE 4

Un data center



Les data centers sont des bâtiments qui abritent des milliers de serveurs. Toutes ces machines, très sollicitées par les centaines de milliers de connexions qu'elles doivent servir en même temps, ont tendance à chauffer, si bien qu'un data center pourrait prendre feu s'il n'était pas refroidi en permanence par des systèmes très puissants. Mais ces systèmes consomment de gigantesques quantités d'énergie.

[Cliquer, c'est polluer](#)