

Ex 1 : supports de transmission sur Internet

- 1) Identifier différentes connexions utilisées par des périphériques (objets ou ordinateurs) de votre vie quotidienne reliés à Internet.
Par exemple, penser au smartphone, une imprimante, une console de jeu, une télévision, une tablette, ...
- 2) Proposer un regroupement de ces types de connexion.

Ex 2 : Le Réseau INTERNET

Voici un tableau comparatif des différentes technologies permettant une connexion au Réseau Internet :

Connexion	Fibre optique	ADSL	4G	Wifi	Bluetooth
Support physique	<i>Fils de verre ou plastique conduisant la lumière</i>	<i>Fils de cuivre</i>	Ondes radio	Ondes radio	Ondes radio
Débit	<i>De 100 Mb/s à 10 Gb/s</i>	<i>De 1 à 15 Mb/s</i>	300 Mb/s	30 Mb/s	3 Mb/s
Symétrie du débit en download/upload	<i>Possible</i>	<i>Impossible</i>	Impossible	Impossible	Impossible
Temps de téléchargement d'un fichier de 30 Go	<i>13 min 40 sec (avec un débit à 300 Mb/s)</i>	<i>6 h 49 min 36 sec (avec un débit à 10 Mb/s)</i>	13 min 40 sec (avec un débit à 300 Mb/s)	6 h 49 min 36 sec (avec un débit à 10 Mb/s)	Presque 7 jours

- 1) Quelle est la caractéristique de toutes les connexions écrites en *italiques* dans le tableau ?
- 2) Classer les différentes connexions par ordre décroissant de débit.
- 3) Le Plan *France Très Haut Débit* est une stratégie adoptée en 2013 par le gouvernement français visant à couvrir l'intégralité du territoire en très haut débit (au moins 30 Mb/s) d'ici 2022.
D'après le document précédent, pour atteindre cet objectif, quelle(s) technologie(s) seront mis en place : a) en milieu urbain ? b) en zone plus isolée ?

Ex 3 : Circulation des données via INTERNET

Proposer un résumé des étapes permettant de transmettre des données sur Internet entre un émetteur et un destinataire. Préciser à chaque étape le nom du protocole utilisé.

On pourra utiliser le vocabulaire suivant : Protocole / TCP / adressage / IP

Ex 4 : Le transfert de données TCP/IP

Lire la Vidéo à l'adresse : <https://www.youtube.com/watch?v=5AVY6E-7yCc>

Répondre aux questions suivantes :

- 1) Comment peut-on repérer un correspondant sur Internet ?
- 2) Quel est le nom de la machine qui permet d'orienter les paquets d'information transmise sur Internet ?
- 3) L'acheminement se fait-il directement ?
- 4) L'acheminement se fait-il par un unique chemin ?
- 5) Est-ce qu'il y a d'autres protocoles régissant Internet ?

Ex 5 : les fondations du protocole TCP/IP

Visualiser la capsule vidéo intitulée « [The Internet : Packets, Routing & Reliability](https://www.youtube.com/watch?v=AYdF7b3nMto&feature=youtu.be) » :

<https://www.youtube.com/watch?v=AYdF7b3nMto&feature=youtu.be>

Si besoin, activer bien les sous-titres français, pour pouvoir répondre aux questions suivantes à se poser pour être sûr.e d'avoir compris :

Répondre aux questions suivantes :

- 1) Existe-t-il un lien direct entre vous et votre destinataire sur Internet ?
- 2) Votre fichier est-il envoyé en un seul paquet ?
- 3) Comment s'appellent les entités qui gèrent le trafic des paquets entre réseaux ?
- 4) Les paquets suivent-ils la même route ?
- 5) Quel est l'avantage principal de ce type d'acheminement ?
- 6) Quel est le nom du protocole qui certifie que l'envoi de tous les paquets est correct ?
- 7) Proposer une définition du rôle du protocole TCP.

Ex 6 : adressage physique MAC

Chaque périphérique connectable à Internet possède une carte réseau. Chaque carte réseau reçoit lors de sa fabrication un identifiant unique qui permet de l'identifier sur Internet. Cet identifiant s'appelle l'adresse MAC (pour Media Access Control = "contrôle d'accès au support") ou l'adresse physique.

Visualiser la capsule vidéo intitulée « [Adressage physique](#) » depuis votre espace ENT puis répondre aux questions suivantes :

- 1) Où est enregistrée l'adresse physique d'un ordinateur ?
- 2) Combien y a-t-il d'ordinateurs au monde avec la même adresse physique ?
- 3) Quel nom donne-t-on à l'adresse physique ?
- 4) Que contient un message envoyé sur un réseau ?
- 5) Quel appareil appartenant au réseau utilise les adresses physiques ?
- 6) Quelles trames a le droit de lire une carte réseau ?
- 7) Proposer une définition pour une adresse MAC.