

 Thème 4	<p>Comment mesurer son débit internet et diagnostiquer un problème de réseau ?</p>	<p>Séquence 1</p>		
NOM :	Prénom :	3ème		
<p><b>IP 1.1</b> : Comprendre le fonctionnement d'un réseau informatique.  <b>MSOST1.6</b> : Mesurer des grandeurs de manière directe ou indirecte</p>				
L'élève sait différencier les différents moyens de connexions à un réseau informatique	Maîtrise insuffisante	Maîtrise fragile	Maîtrise satisfaisante	Très bonne maîtrise

## 2. Comment peut-on relier 2 appareils informatiques différents ?

Nous avons déjà vu :

- le **câble réseau Ethernet** (RJ45) : une carte réseau Ethernet dans chacun des 2 appareils reliés par un câble,
- le **Wifi** : une carte réseau Wifi dans chacun des 2 appareils reliés par Wifi.



D'autres moyens existent :

### CPL (courant porteur de ligne)

Le **CPL** permet de transférer des informations numériques en utilisant les lignes électriques existantes. Toutes les pièces d'une maison disposant d'une prise peuvent ainsi vous permettre de disposer du réseau, et donc d'Internet. Le débit (maxi 200 Mbit/s) est plus faible qu'avec un câble RJ45.



### Fibre optique

Une **fibre optique** est un fil en verre ou en plastique très fin qui a la propriété d'être un conducteur de lumière et sert dans la transmission de données par la lumière.

Elle offre un débit d'information nettement supérieur à celui des câbles RJ45. Entourée d'une gaine protectrice, la fibre optique peut être utilisée pour conduire de la lumière entre deux lieux distants de plusieurs centaines, voire milliers, de kilomètres. Le signal lumineux codé par une variation d'intensité est capable de transmettre une grande quantité d'information.



### Bluetooth

**Bluetooth** est un standard de communication permettant l'échange bidirectionnel de données à très courte distance (50 m maxi) en utilisant des ondes radio UHF sur une bande de fréquence de 2,4 GHz. Son objectif est de simplifier les connexions entre les appareils électroniques en supprimant des liaisons filaires. Débit maxi de l'ordre de 2Mbit/s.



### Cable USB

Un câble **USB 3.0** permet d'obtenir des débits pouvant atteindre le Gbit/s.



### Débits approximatifs

	Câble Ethernet	Wifi 5	CPL	Fibre optique	Bluetooth 5.0	Câble USB 3.0
Vitesses de transmission approximatives des données en Mbits/s	1 000	200 à 800	200 à 500	100 000 000	2 à 50	5 000

**Exercice 1 : Quelle est mon adresse IP sur le réseau Internet et le débit de ma connexion Internet ?**

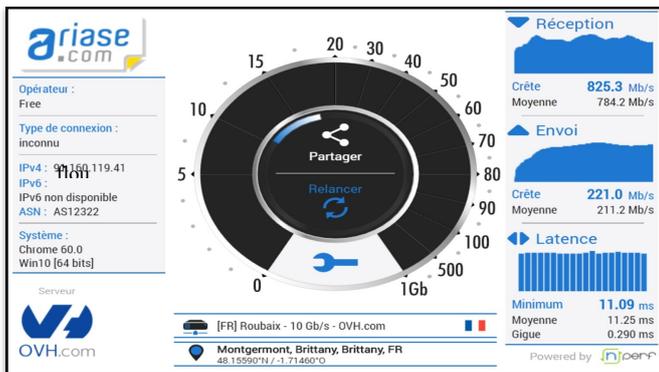
**En gros, j’ai une bonne co ou pas ?**

Pour obtenir ces informations, va sur l’un des sites suivants :

**degrouptest.com** ou **speedtest.net** ou **mire.ipadsl.net**.

Dans l’exemple page suivante, tu obtiens les informations suivantes :

- opérateur : Free,
- adresse IP (IP v4) : XXX.XXX.XXX.XXX,
- navigateur : Chrome version 10,
- système d’exploitation : Windows 10 / 64 bits,
- débit moyen descendant : 784 Mbit/s (= 784 méga bit / seconde),
- débit moyen d’envoi : 211 Mbit/s (= 211 méga bit / seconde),
- latence moyenne : 11 ms (=11 milli seconde).



Fais le test au collège et à la maison et reporte les résultats dans le tableau ci-dessous.

Compare ton adresse IP Internet au collège avec celle d’un autre élève. Que constates-tu et comment peux-tu l’expliquer ?

.....

	Test collège sur un PC	Test à la maison
Type de connexion de l’ordinateur (Ethernet, Wifi...)		
Nom du fournisseur d’accès Internet (FAI en français ou provider en anglais)		
Adresse IP Internet		*Facultatif en fonction de l’envie
Navigateur		
Système d’exploitation		
Débit moyen de réception (download)		
	Mbit/s	Mbit/s
Débit moyen d’envoi (upload)		
	Mbit/s	Mbit/s
Latence moyenne		
	ms	ms