



Objectif de l'activité :

Durée : 01H00

- **Retrouver** une adresse IP à partir d'une adresse symbolique et inversement.

PARTIE A

Adresse IP

Pour s'adresser à une machine, il faut savoir où elle se trouve sur le réseau Internet. On a donc nommé chacune des machines connectées au réseau pour les différencier. On appelle ce nom **adresse IP**.



Documents à consulter :

→ Page 2 du document de cours.

Q1 - Indiquer de quoi est constituée une adresse IP (au format IPv4).

Q2 - Donner un exemple d'adresse IP.

Q3 - Préciser le nombre de bits formant l'adresse IPv4 et le **convertir** en octets.

On rappelle que le nombre N de combinaisons possibles avec un nombre n de bits est donné par la formule :
 $N = 2^n$

Q4 - Calculer le nombre d'adresses IP au format IPv4 possible.

Q5 - Rappeler le nombre approximatif d'internautes dans le monde en 2020.

Chaque fois que vous vous connectez à Internet, votre FAI (Fournisseur d'Accès Internet) vous fournit une adresse IP (Adresse IP publique) (différente de celle que votre box vous fournit car chez vous, vous avez un réseau local (Adresse IP locale)). Cette adresse IP publique change à « chaque » allumage de votre box, laissant libre votre précédente adresse lorsque votre box est éteinte.

Q6 - Commenter cette méthode d'attribution des adresses IP sur internet au regard du nombre d'internautes mondial et du nombre d'adresses IP possible.

PARTIE B

Adresse symbolique

Pour nous, êtres humains, il est difficile de retenir cette suite de chiffres sans signification ni logique évidente qu'est l'adresse IP. On utilise donc des noms plus simples à retenir. Il s'agit des adresses symboliques comme lyceon.fr, ou google.com, ...

Une adresse symbolique est de la forme :

nom_de_domaine.extension/chemin_sur_le_serveur_pour_trouver_la_page.

Q7 - Pour les 2 sites ci-dessous, **préciser** le nom de domaine, l'extension et éventuellement le chemin.

Adresse symbolique	Nom de domaine	Extension (TLD)	Chemin éventuel
<i>lyceon.fr/home</i>			
<i>google.com</i>			

➤ Sur PC, ouvrir le site « utrace.me ».

Q8 - Compléter le tableau ci-dessous de façon à mettre en relation l'adresse symbolique d'un site et l'adresse IP du serveur l'hébergeant.

Adresse symbolique d'un site	Adresse IPv4 du serveur hébergeant le site
<i>www.lyceon.fr</i>	
<i>www.ac-dijon.fr</i>	
<i>www.google.com</i>	

Q9 - Comparer la page web obtenue si on tape google.com ou si on tape l'adresse IP de google.com dans la barre d'adresse de votre navigateur internet.

- Les pages sont totalement différentes Les pages difèrent peu Les pages sont identiques

On voit par cet exemple que l'adresse IP d'un site est « équivalente » à son adresse symbolique.

Des machines spéciales permettent de transformer l'adresse symbolique en adresse IP et inversement.



Documents à consulter :

→ *Page 2 du document de cours.*

Q10 - Donner le nom de ces machines et préciser ce que signifie cet acronyme.



Les adresses symboliques sont l'équivalent des adresses IP publiques. Elles contiennent au minimum un nom de domaine, une extension (appelée TLD) et parfois des informations complémentaires pour obtenir le chemin de la page web.