

Sujet B – Internet

Exercice 1

2 points

1. Qu'est-ce qu'un octet ?

.....
.....
.....

2. Convertir la quantité 50 Mb (mégabits) en Mo (mégaoctets) puis en Go (gigaoctets).

.....
.....
.....

Exercice 2

1 point

Relier chaque mot à la bonne définition :

- | | |
|------------|--|
| Mosaic • | • service qui permet de traduire un nom de domaine en adresse IP |
| Arpanet • | • un des premiers navigateurs web |
| Cyclades • | • projet expérimental français ayant pour but de créer un réseau d'ordinateurs |
| DNS • | • premier réseau à transfert de paquets développé aux États-Unis |

Exercice 3

1 point

Donner le nom d'un câble sous-marin arrivant en Polynésie.

.....
.....
.....

Exercice 4

4 points

Chez lui, Arnaud dispose d'une connexion Vinibox SPRINT :

Vinibox RUN	Vinibox SPRINT
INTERNET FIBRE jusqu'à 30 Mb/s (jusqu'à 3 Mb/s en débit montant) + 1h de Wi-Fi VinISPOT	INTERNET FIBRE jusqu'à 50 Mb/s (jusqu'à 5 Mb/s en débit montant) + 1h de Wi-Fi VinISPOT
TÉLÉPHONIE 1h d'appels à l'international + Appels illimités entre box	TÉLÉPHONIE 2h d'appels à l'international + Appels illimités entre box
TÉLÉVISION 26 chaînes TV Haute Définition 10 radios + 2 chaînes en Replay 9 900F /mois	TÉLÉVISION 26 chaînes TV Haute Définition 10 radios + 2 chaînes en Replay 14 900F /mois
Tester votre éligibilité	Tester votre éligibilité

1. Hervé demande à Arnaud de lui télécharger une version de son film favori, *Mulholland Drive*. Combien de temps prendra le téléchargement, sachant que le fichier souhaité occupe 2,9 Go ? (on supposera qu'Arnaud le télécharge à la vitesse maximale théorique annoncée par son fournisseur d'accès)

$$2,9 \text{ Go} = 2,9 \times 10^9 \text{ octets}$$

$$\frac{1 \text{ octet}}{2,9 \times 10^9 \text{ octets}} \times 8 \text{ bits}$$

$$\frac{2,9 \times 10^9 \times 8}{1} = 23,2 \times 10^9 \text{ bits}$$

$$\frac{50 \times 10^6 \text{ bits}}{23,2 \times 10^9 \text{ bits}} \times 1 \text{ s}$$

$$\frac{23,2 \times 10^9 \times 1}{50 \times 10^6} = 464 \text{ s} = 7 \text{ min } 44 \text{ s}$$

Le téléchargement prendra 7 min 44 s.

2. Mylena souhaite ardemment aider Hervé : elle aussi se met à télécharger le film. Sachant que Mylena peut télécharger à la vitesse de 4 Mo par seconde, combien de temps mettra-t-elle ?

$$2,9 \text{ Go} = 2,9 \times 10^9 \text{ octets}$$

$$4 \text{ Mo} = 4 \times 10^6 \text{ octets}$$

$$\frac{4 \times 10^6 \text{ octets}}{2,9 \times 10^9 \text{ octets}} \times 1 \text{ s}$$

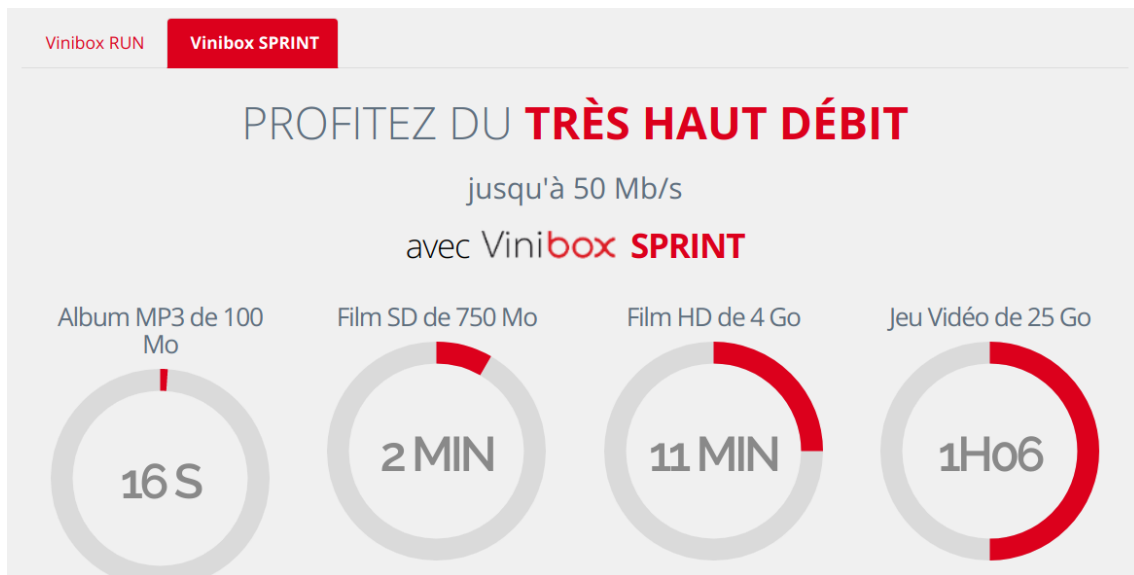
$$\frac{2,9 \times 10^9 \times 1}{4 \times 10^6} = 725 \text{ s} = 12 \text{ min } 5 \text{ s}$$

Mylena mettra 12 min 5 s.

Exercice 5

2 points

Expliquer la durée annoncée de téléchargement d'un film HD de 4 Go sur la capture d'écran ci-dessous :



$$50 \text{ Mb} = 50 \times 10^6 \text{ bits}$$

$$4 \text{ Go} = 4 \times 10^9 \text{ octets}$$

$$\frac{1 \text{ octet}}{4 \times 10^9 \text{ octets}} \times 8 \text{ bits}$$

$$\frac{4 \times 10^9 \text{ octets}}{50 \times 10^6 \text{ bits}} \times 8 \text{ bits}$$

$$\frac{4 \times 10^9 \times 8}{1} = 32 \times 10^9 \text{ bits}$$

$$\frac{50 \times 10^6 \text{ bits}}{32 \times 10^9 \text{ bits}} \times 1 \text{ s}$$

$$\frac{32 \times 10^9 \times 1}{50 \times 10^6} = 640 \text{ s} = 10 \text{ min } 40 \text{ s}$$

Le téléchargement d'un film HD de 4 Go à la vitesse de 50 Mb/s prend donc 10 min et 40 s soit environ 11 min.