

# Sujet A – Internet

## Exercice 1

1 point

Relier chaque mot à la bonne définition :

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

## Exercice 2

1 point

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

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

## Exercice 3

2 points

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

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

2. Convertir la quantité 30 Mb (mégabits) en Mo (mégaoctets) puis en Go (gigaoctets).

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

## Exercice 4

4 points

Tearatamai profite de l'offre de connexion ci-dessous chez lui :

Haut débit **ILLIMITÉ**

Abonnement  
Internet fibre

L'OFFRE **fibre**

(Réception/Envoi) **30/5 Méga**

Téléchargement  
**Illimité**

Il peut donc télécharger à une vitesse de 30 Mb par seconde.

1. Louis demande à Tearatamai de lui télécharger une version de son film favori, *Pokemon Detective Pikachu*. Combien de temps prendra le téléchargement, sachant que le fichier souhaité occupe 2,4 Go ? (on supposera que Tearatamai le télécharge à la vitesse de 30 Mb par seconde)

$$\begin{array}{l}
 30 \text{ Mb} = 30 \times 10^6 \text{ bits} \\
 2,4 \text{ Go} = 2,4 \times 10^9 \text{ octets} \\
 \begin{array}{c} 1 \text{ octet} \\ \hline 8 \text{ bits} \end{array} \quad \begin{array}{c} 2,4 \times 10^9 \times 8 \\ \hline 1 \end{array} = 19,2 \times 10^9 \text{ bits} \\
 \begin{array}{c} 30 \times 10^6 \text{ bits} \\ \hline 19,2 \times 10^9 \text{ bits} \end{array} \quad \begin{array}{c} 1 \text{ s} \\ \hline 19,2 \times 10^9 \times 1 \end{array} = 640 \text{ s} \\
 \begin{array}{c} 30 \times 10^6 \text{ bits} \\ \hline 19,2 \times 10^9 \text{ bits} \end{array} \quad \begin{array}{c} 1 \text{ s} \\ \hline 19,2 \times 10^9 \times 1 \end{array} = 10 \text{ mn } 40 \text{ s}
 \end{array}$$

2. Hirinaki souhaite ardemment aider Louis : elle aussi se met à télécharger le film. Sachant que Hirinaki peut télécharger à la vitesse de 6 Mo par seconde, combien de temps mettra-t-elle ?

$$\begin{array}{l}
 2,4 \text{ Go} = 2,4 \times 10^9 \text{ octets} \\
 6 \text{ Mo} = 6 \times 10^6 \text{ octets} \\
 \begin{array}{c} 2,4 \times 10^9 \times 1 \\ \hline 6 \times 10^6 \end{array} = 400 \text{ s} = 6 \text{ mn } 40 \text{ s} \\
 \begin{array}{c} 6 \times 10^6 \text{ octets} \\ \hline 2,4 \times 10^9 \text{ octets} \end{array} \quad \begin{array}{c} 1 \text{ s} \\ \hline 1 \end{array} \\
 \text{Hirinaki mettra donc 6 mn 40 s.}
 \end{array}$$

#### Exercice 5

2 points

Lorsque Monsieur C. était plus jeune, il disposait d'une liaison par modem à 56 kilobits par seconde. Combien de temps mettait-il pour télécharger un fichier MP3 de 8 Mo ?

$$\begin{array}{l}
 56 \text{ kb} = 56.000 \text{ bits} \\
 8 \text{ Mo} = 8.000.000 \text{ octets} \\
 \begin{array}{c} 8.000.000 \times 8 \\ \hline 1 \end{array} = 64.000.000 \text{ bits} \\
 \begin{array}{c} 56.000 \text{ bits} \\ \hline 64.000.000 \text{ bits} \end{array} \quad \begin{array}{c} 1 \text{ s} \\ \hline 1 \end{array} \\
 \begin{array}{c} 64.000.000 \times 1 \\ \hline 56.000 \end{array} \approx 1142 \text{ s (soient 19 mn 2 s)}
 \end{array}$$

Monsieur C. mettait donc environ 19 mn 2 s pour télécharger un fichier MP3 de 8 Mo.