



Université de M'sila

Faculté MI

Département d'Informatique

A/U: 2025/2026

Niveau : M1RTIC

Module : Codage et transmission Réseaux

Série TD N°01 : Notions préliminaires

Exercice1

Soit les deux équations suivantes :

$$Q = \log_2(1/p) \dots\dots\dots (1)$$

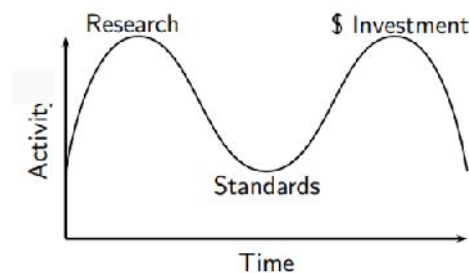
$$H = \sum_{i=1}^n p_i \log_2(1/p_i) \dots\dots\dots (2)$$

- Expliquer l'importance de la théorie de l'information (information theory) dans le domaine de la transmission des données
- Que signifier **Q**, **H** et **p** dans les deux équations (1) et (2)
- Appliquer les deux équations afin de déterminer la quantité d'information nécessaire pour coder les états (messages) suivants :

M1(20%), M2(10%), M3(10%), M4(10%), M5(30%), M6(20%), quelle est votre conclusion ?

Exercice2

- Présenter l'utilité du modèle en couches OSI (la pile protocolaire)
- Lister brièvement les tâches de chaque couche.
- Expliquer avec un schéma explicatif le principe de L'encapsulation dans le modèle OSI du côté émetteur et récepteur.
 - Est-ce que ce principe est valide au niveau de la couche physique ? justifiez votre réponse ?
 - Présenter un exemple d'entête de la couche réseau
- Le schéma suivant a été utilisé pour évaluer le modèle OSI, Donner une interprétation de ce schéma ? (dès le cours)



Exercice3

- Quelle est la différence entre une topologie physique et logique ?
- Présenter les différentes topologies physiques de base.
- Présenter brièvement les caractéristiques techniques de chaque standard :
802.15.6, 802.15.1, 802.15.4, 802.3, 802.16, 802.20
- Dans quel type des réseaux utilisé chaque standard ?

Exercice4 Soit l'architecture suivante :

- Du quel type des réseaux s'agit-il ?
- Définir chaque composant du réseau
- Définir la topologie physique utilisée
- Quels sont les standards de communication possibles à utiliser ?

