

A dark blue vertical bar runs down the left side of the page. A blue arrow points to the right from this bar, containing the date.

19/03/2023

# TP TELEMATIQUE & RESEAUX

Several thin, curved lines in dark blue and light grey originate from the bottom left corner and sweep upwards and to the right.

FAIT PAR: BEBUKYA ESPOIR PAUL

R/

## **Topologies Logiques**

Les dispositifs matériels mis en œuvre ne sont pas suffisants à l'utilisation du réseau local. En effet, il est nécessaire de définir une méthode d'accès standard entre les ordinateurs, afin que ceux-ci connaissent la manière par laquelle les ordinateurs échangent les informations, notamment dans le cas où plus d'un ordinateur se partagent le support physique. Cette méthode d'accès est appelée topologie logique. La topologie logique est réalisée par un protocole d'accès. Les protocoles d'accès le plus utilisés sont :

### **A. Ethernet**

### **B. Token ring**

### **C. FDDI**

#### **A. Topologie Ethernet**

Tous les ordinateurs d'un réseau Ethernet sont reliés à une même ligne de transmission, et la communication se fait à l'aide d'un protocole appelé CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access with Collision Detect) ce qui signifie qu'il s'agit d'un protocole d'accès multiple avec surveillance de porteuse (carrier sensé et détection de collision). Avec ce protocole, toute machine est autorisée à émettre sur la ligne à n'importe quel moment et sans notion de priorité entre les machines. Cette communication se fait de façon simple.

- Chaque machine vérifie qu'il n'y a aucune communication sur la ligne avant d'émettre.
- Les machines interrompent leur communication et attendent un délai aléatoire, puis la première ayant passé ce délai peut alors remettre. Ce principe est basé sur plusieurs contraintes.
- Les paquets de données doivent avoir une taille maximale.
- Il doit y avoir un temps d'attente entre deux transmissions.

#### **B. Topologie FDDI**

La technologie LAN FDDI (Fiber Distributed Data Interface) est une technologie d'accès au réseau sur des lignes type optique. Il s'agit en fait d'une paire d'anneaux, l'un est dit « primaire », l'autre, permettant de rattraper les erreurs du primaire, est dit « secondaire ». Le FDDI est un anneau à jeton à détection et correction d'erreurs (c'est là que l'anneau secondaire prend son importance).

Le jeton circule entre la machine à une vitesse très élevée. Si celui-ci n'arrive pas au bout d'un certain délai, la machine considère qu'il y a eu une erreur sur le réseau.

La topologie FDDI ressemble de près à celle de TOKEN RING à la différence près qu'un ordinateur faisant partie d'un réseau FDDI peut aussi être relié à un concentrateur MAU « Multi station Access Unit » d'un second réseau ; on parle alors de système bi connecté<sup>4</sup>(\*).