

définition :

technologie de réseau local à grand débit et distance étendue

caractéristiques :

- support fibre optique (rarement cuivre)
- topologie en double anneau
- débit de 100Mbps
- nombre de connexion maxi : 1000, soit 500 stations
- distance entre 2 stations : 2km maxi
- longueur maxi de l'anneau : 100km
- codage MLT-3
- 2 types de stations :
 - DAS : double attachement station : peuvent être connectées entre elles
 - SAS : single attachement station : connectées à un hub
- concentrateurs : hubs intelligents
- n'est pas conçu pour transporter le trafic isochrone (la voix)

comparaison :

par rapport à Ethernet 10Mbps : débit plus élevé, distance plus grande

par rapport à Token Ring : double anneau, gestion différente du jeton

concurrenté par Fast Ethernet et Gigabit Ethernet

exemple d'application :

utilisé en segment fédérateur, avec des ponts Ethernet

définitions des couches :

couche OSI	couche FDDI	fonctions
Liaison	SMT Station Management	- surveillance du fonctionnement de l'anneau - contrôle de l'activité des 3 autres couches
	MAC Medium Access Control	- services, trames et algorithmes du protocole
Physique	PHY Physical Protocol	- partie indépendante du support - interface permettant d'émettre et recevoir des trames, codage et décodage
	PMD Physical Medium Dependant	- émission et réception des signaux - types de connecteurs - caractéristiques de raccordement des stations sur l'anneau

format de trames :

préambule	délimiteur de début de trame	contrôle de trame	adresse MAC destination	adresse MAC source	données	code de contrôle d'erreur	délimiteur de fin de trame	état de la trame
8 octets	1	1	2 ou 6	2 ou 6		4	1	

format du jeton :

préambule	délimiteur de début de trame	contrôle de trame	délimiteur de fin de trame
8	1	1	1

la transmission des bits est faite par groupe de 4 bits codés sur une combinaison de 5 signaux consécutifs (présence ou absence de lumière), le débit de 100 Mb/s correspond donc à un signal émis à une fréquence horloge de 125 MHz.

Protocole :

- les stations actives participent à la circulation du jeton
- une station qui veut émettre attend le jeton, elle l'absorbe, émet la ou les trames, puis régénère un jeton immédiatement après (alors qu'en Token Ring elle attend le retour de la trame)
- la station destinataire ré-expédie la trame avec un accusé de réception
- quand la trame revient à la source, celle-ci l'absorbe

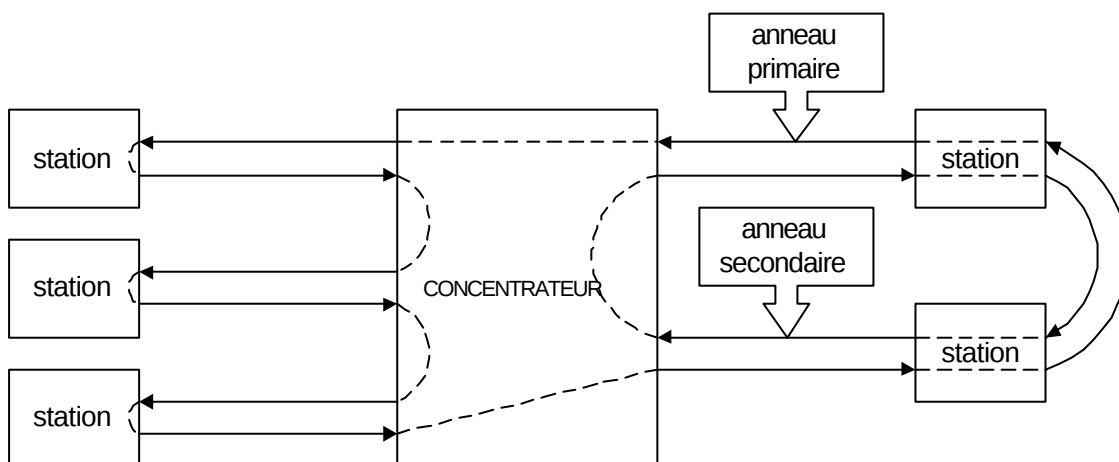
ceci permet un débit plus élevé que Token Ring (802.5)

Mise en œuvre :

- la fibre 62,5/125 (diamètre cœur/gaine en μm) véhicule les signaux optiques d'une longueur d'onde de 1300 nm
- l'anneau est double, d'une longueur maximale de 200km (100km par anneau), la distance maxi entre 2 stations est de 2km

raccordements possibles :

- DAS : Dual Attachment Station : station de classe A raccordée aux 2 anneaux
- SAS : Single Attachment Station : station de classe B raccordée sur l'anneau primaire



FDDI-II :

la norme FDDI-II ajoute une couche I-MAC à la couche MAC afin de transporter les données isochrones (voix, par exemple)

FDDI-II génère une trame toutes les 125 μs , soit 8000 trames par seconde (la parole numérisée est généralement échantillonnée à 8000 échantillons par seconde (théorème de Shannon))