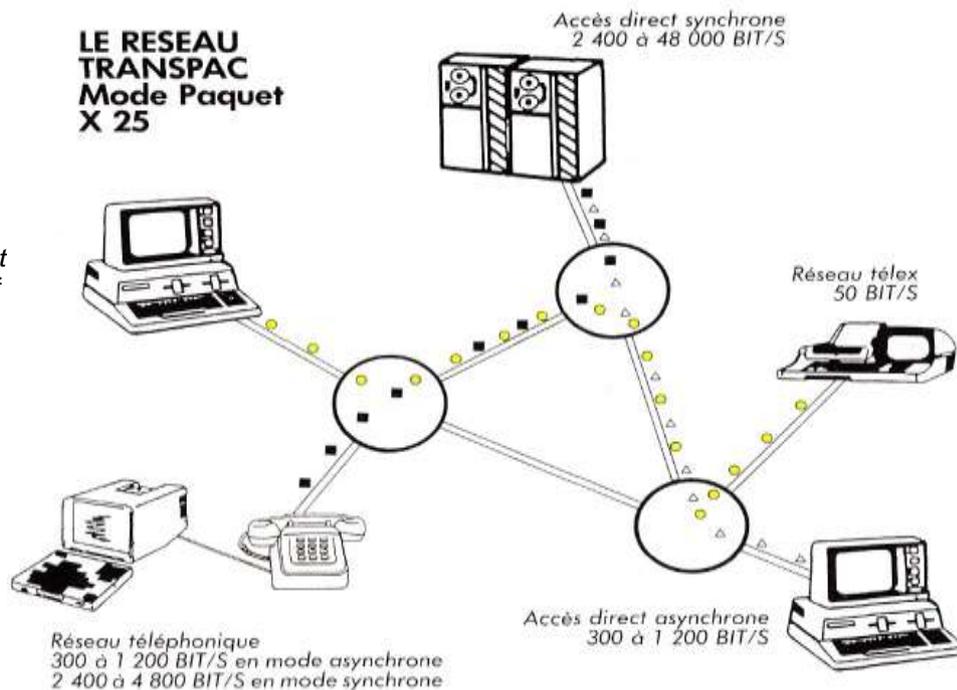


## Qui a tué le protocole X 25 ? :

### Le faire part d'une disparition

Un communiqué " laconique " d'Orange Business Services (Orange, plus simplement) annonce que l'arrêt technique de l'offre X 25 interviendra le 30 septembre 2011. Elle ne sera plus commercialisée à compter du 31 juillet 2010 ". Orange explique que " ces usages sont désormais satisfaits par

l'offre Business VPN (*Virtual Private Network*) de Orange Business Services qui " grâce à son socle IP (*Internet Protocol*) évolutif propose un univers de services performants et sécurisés adaptés aux nouveaux environnements et besoins des entreprises. ".



### Le réseau Transpac

L'offre X 25 évoquée est en fait le prolongement du réseau Transpac, réseau public prévu pour les échanges de données des entreprises ouvert en 1978, et utilisant le protocole X 25 de communication par commutation de paquets en mode point à point valide en 1976 par le CCITT (Comite Consultatif International Télégraphique et Téléphonique) devenu l'UIT (Union Internationale des Télécommunications). Transpac grâce au trafic monétique dont celui du groupement des cartes bancaires. C'est un réseau qui garantit l'absence de perte de données grâce à de multiples contrôles et est ouvert aux raccordements d'équipements très variés.

Les réseaux X 25 sont des réseaux de commutation de paquets **avec connexion** ce qui signifie qu'un circuit virtuel est établi entre deux accès avant tout échange de données. Cette philosophie, bien dans la ligne du monde des télécommunications, assure la garantie de la bonne transmission des flux de paquets. Au contraire dans la technique IP on utilise un mode **sans connexion** et les paquets (ou datagrammes) circulent indépendamment des uns des autres ; il n'y a donc pas de garantie de conservation de l'ordre de transmission, la mise en ordre relevant d'un niveau supérieur du protocole (niveau Transport : TCP).

### Les réactions d'anciens acteurs des transmissions de données

Cet événement, a suscité des réactions parfois polémiques parmi les spécialistes qui ont eu l'occasion d'approcher X25 lors de sa naissance ou en cours d'exploitation et on en trouve l'expression sur des sites spécialisés comme ZD Net.

Certains, notamment des contributeurs aux études ou à la mise en œuvre du X 25 dans les

années 1970, expriment une nostalgie naturelle, évoquent la très grande sécurité du réseau - un réseau sans hackers ni failles de sécurité -. Ils rappellent aussi le rôle important du réseau dans l'explosion du trafic Minitel dans les années 1980. Ils rappellent encore que l'industrie française en pointe dans le X 25 exportait alors la technologie Transpac de réseau public dans le monde entier.

D'autres impliqués dans les années 1980 dans le développement des protocoles IP dénoncent l'ostracisme dont ils étaient parfois victimes de la part de certains représentants de grands constructeurs informatiques : " IP Ce n'est pas sérieux ! ". L'action de France Telecom est aussi critiquée car, dans la deuxième moitié des années 1970, l'opérateur public s'est attaché à écarter la technique IP naissante. De là à qualifier X 25 d'usurpateur et à affirmer " Je ne pleurerai donc ni la mort du X 25 ni la grande bêtise de nos grands décideurs français de l'époque ".

## L'histoire des télécommunications d'EDF éclaire l'affrontement IP/X25

Cette confrontation X 25/ IP est ancienne et est bien présente dans l'histoire des télécommunications d'EDF.

En 1972 une équipe de l'IRIA (Institut de Recherche en Informatique et Automatique) avec à sa tête Louis Pouzin lance un réseau d'ordinateurs expérimental " Cyclades ", réseau sans connexion avec transmission de datagrammes très proche d'Arpanet le réseau expérimental américain précurseur d'Internet. Cette expérimentation sera développée avec succès pendant quelques années tandis qu'en 1973 les PTT lancent l'étude d'un réseau de commutation de paquets de norme X25 qui deviendra Transpac.

A EDF, un groupe d'études émanant notamment des Etudes et Recherches et du Service du Traitement de l'Information est créé en 1972 avec mission d'étudier le futur réseau de transmission informatique (qui sera RETINA 80). Dans un premier temps les études s'orientent vers une infrastructure de transmission sur le modèle de Cyclades et d'ailleurs un protocole MART (Module d'Accès au Réseau de Transport) est créé pour vérifier la bonne réception des paquets dans l'hypothèse de ce réseau sans connexion.

Suite à une action très volontaire et décisive des PTT, EDF s'est laissé séduire et la décision est prise de retenir Transpac comme infrastructure de transmission. EDF intègre alors en 1974 un groupement d'intérêt économique mené par les PTT en vue d'étudier les spécifications de Transpac. EDF a ainsi été un acteur de la naissance de Transpac, sa présence étant alors jugée importante puisque l'entreprise se trouvait alors assez en pointe en matière de transmissions de données et au plan du développement informatique.

**Victoire politique des PTT** : le financement de Cyclades est arrêté par l'Etat en 1978. Dans un premier temps X25 a donc tué IP. Ceci n'est évidemment pas sans conséquences pour l'avenir puisqu'une victoire de " Cyclades " aurait pu porter le pays en tête des nouvelles technologies IP.

Remarquons cependant que les réseaux de supports de transmission de l'époque ne présentaient pas les qualités actuelles et que, dans ce contexte, le protocole X 25 permettait des transmissions de qualité que la technique IP n'aurait peut-être pas permis. Par ailleurs X 25 est en conformité avec les 3 premières couches du modèle OSI (Open Systems Interconnexion) la "bible" qu'EDF va s'efforcer à cette époque de respecter pour la structuration des systèmes téléinformatiques.

Modèle TCP/IP	Modèle OSI
Application	Application
	Présentation
	Session
Transport (TCP)	Transport
Internet (IP)	Réseau
Accès réseau	Liaison de données
	Physique

**Ultimeurement, en 1993**, c'est un virage à 180° : la décision de remplacement du réseau RETINA 80 par RETINA 2000 s'appuie sur un réseau à architecture TCP/IP avec une infrastructure de transmission IP (le RIN). EDF a alors donné l'avantage à IP de même qu'il l'a fait un peu plus tard avec le réseau Tel éconduite 2000. On abandonne alors le modèle OSI.

## Le protocole X 25 survit encore

Aujourd'hui X 25 est logiquement supplanté par IP et entre dans l'histoire des télécommunications. Le protocole est cependant encore exploité avec succès sur de nombreux supports de réseaux GSM dans l'acheminement interne des SMS, des messages liés à l'exploitation des cartes

bancaires, ainsi que sur des réseaux militaires. X 25 n'a peut être pas encore dit son dernier mot.

### **Informations complémentaires sur les minitels**



Chaque connexion entre un Minitel (lance fin 1982) et un serveur d'informations passait par Transpac, et cela représentait, il y a 15 ans, avec l'annuaire électronique et avec tous les services télématiques grand public, plusieurs centaines de millions de connexion par an...

"Orange Business Services" arrête la vente d'accès X25 pour les entreprises, mais pour ce qui est du fonctionnement du réseau Minitel, il semble que l'arrêt n'ait pas été décidé car il y a encore environ 3000 services actifs qui reçoivent 1 million de connexions par mois.

40% du trafic concerne des services professionnels, 25% des services pratiques, 25% la banque en ligne et 10% tout le reste...

*Jean-Marc Spetebroodt : d'après Zdnet, Strategies telecoms & multimedias, et Histoire des telecommunications au cœur du système français (chapitre 21).*