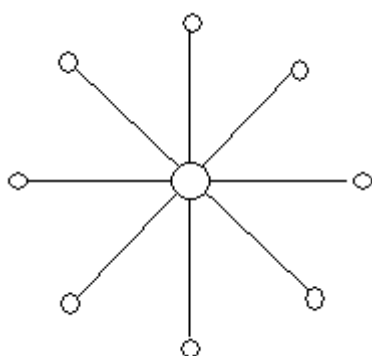


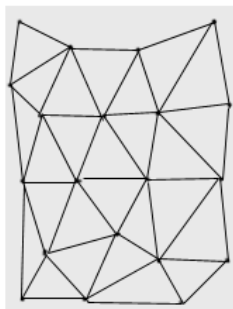
FONDAMENTAUX RÉSEAUX - Késaco ?

HISTORY



En 1950, les communications étaient « point à point », on ne pouvait communiquer qu'avec une seule machine à la fois. On appelle ça un **réseau de communication centralisé**.

Ce n'était pas une situation et une méthode de communication très facile et cela représentait une perte de temps.



Donc des chercheurs ont inventé un **réseau maillé**.

Toutes les informations pourraient passer par différents points, et si certains points disparaissaient, cela n'empêcherait pas l'information de circuler.

Ce réseau va être mis en place pour l'armée dans les années 60, avec au départ 4 postes. Mais avec les protocoles existant à l'époque, cela ne permettait pas de mettre en place la communication entre des postes sur plusieurs réseaux.

Les chercheurs se sont orientés vers la création d'autres protocoles de communication, **TCP/IP**.

Dans les années 1990, ce sont le langage **HTML** et le protocole d'échange **HTTP** qui permettent la création de pages Web, qui a permis la croissance d'Internet.

Avec la création des navigateurs Web, qui affiche les images et la liberté d'utilisation des noms de domaines, la croissance d'Internet a eu une progression phénoménale dans les 6 dernières années du millénaire, et les 5 suivantes.

Auteur(s)	Relu, validé et visé par :	Date de création :	Date dernière MAJ :
Morgane BONIN	Jérôme CHRETIENNE : Resp. Secteur NUMERIQUE OCCITANIE		
	Florence CALMETTES : Coordinatrice Filière SYST. & RESEAUX	Toute reproduction, représentation, diffusion ou rediffusion, totale ou partielle, de ce document ou de son contenu par quelque procédé que ce soit est interdite sans l'autorisation expresse, écrite et préalable de l'ADRAR.	
	Marc CECCALDI : Coordinatrice Filière DEVELOPPEMENT		
	Sophie POULAKOS : Coordinatrice Filière WEBDESIGN / PPNUM		

FONDAMENTAUX RÉSEAUX - Késaco ?

Aujourd'hui

En 2018, Internet c'est 4.12 milliards d'internautes, soit 54% de la population mondiale.

Pour être plus précis, 73% de la population Américaine, 80% de la population européenne, 48% en Asie du Sud, 34% en Afrique.

Et en France, 88% des Français ont accès à Internet.

Aujourd'hui, l'accès à Internet se multiplie. On n'a plus seulement accès par un ordinateur fixe à la maison, mais aussi avec un pc portable, une tablette, un smartphone ...

Comment Internet fonctionne-t-il ?

Internet permet de faire communiquer le monde entier, ensemble, à même temps.

Pour faire cela, il a fallu créer un moyen de communication complexe.

1. Comprendons la communication

Pour que deux personnes à proximité l'une de l'autre puissent communiquer ensemble, il leur faut utiliser la parole. Celle-ci a besoin d'un **émetteur** (la personne qui parle), d'un **récepteur** (celle qui écoute) et de l'air qui est le **support de transmission** de la parole.

Pour deux personnes éloignées physiquement, elles utilisent les lettres pour se parler. On trouve alors un émetteur (la personne qui écrit la lettre), la lettre (support de transmission), l'enveloppe (le contenant), la poste (l'intermédiaire) et le récepteur (celui qui reçoit la lettre).

On constate qu'il y a une **encapsulation** de l'information. L'information qui est transmise est encapsulée de différentes façons pour être transmise entre l'émetteur et le récepteur.

Internet fonctionne pareil. Et pour organiser ce fonctionnement et le comprendre, le modèle OSI à était mis en place en 1984.

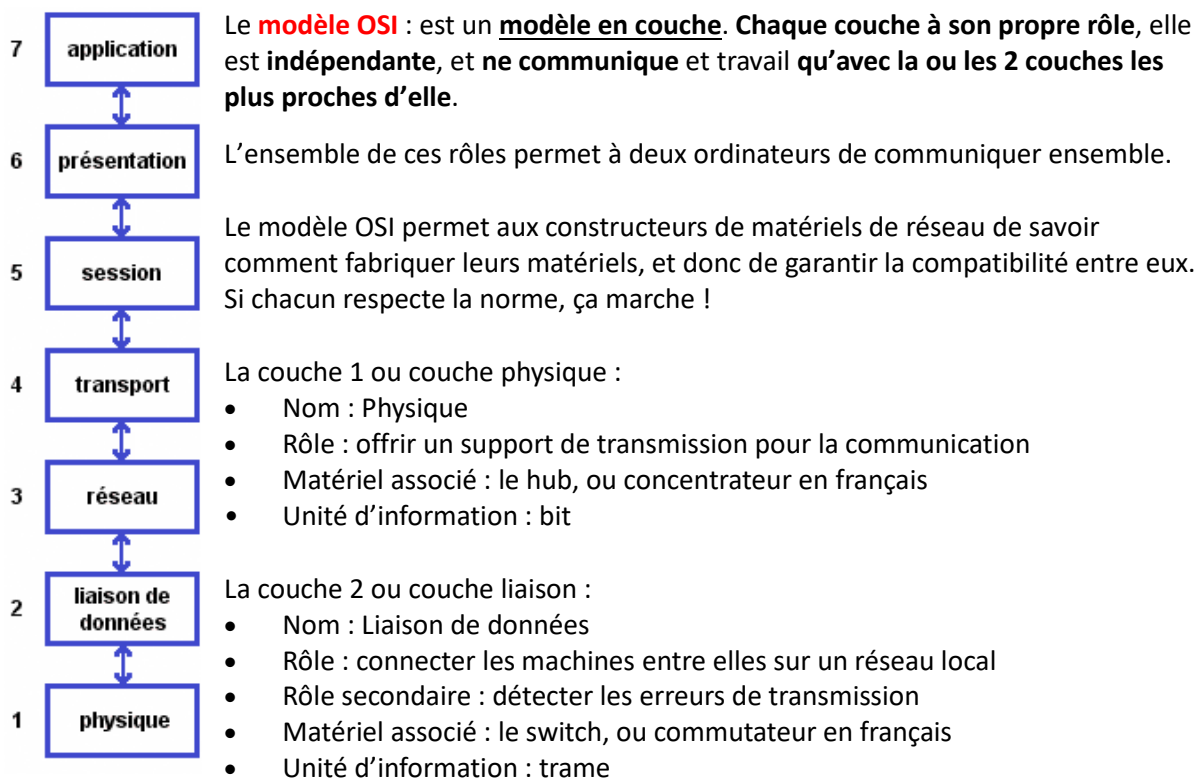
L'objectif du **modèle OSI** est de **normaliser les communications** afin de **garantir un maximum l'évolutivité et l'interopérabilité** entre les ordinateurs, et cela en décrivant les fonctionnalités nécessaires à la communication et à l'organisation de ces fonctions.

En plus simple, c'est une **norme qui préconise comment les ordinateurs devraient communiquer entre eux**.

Auteur(s)	Relu, validé et visé par :	Date de création :	Date dernière MAJ :
Morgane BONIN	Jérôme CHRETIENNE : Resp. Secteur NUMERIQUE OCCITANIE		
	Florence CALMETTES : Coordinatrice Filière SYST. & RESEAUX	Toute reproduction, représentation, diffusion ou rediffusion, totale ou partielle, de ce document ou de son contenu par quelque procédé que ce soit est interdite sans l'autorisation expresse, écrite et préalable de l'ADRAR.	
	Marc CECCALDI : Coordinatrice Filière DEVELOPPEMENT		
	Sophie POULAKOS : Coordinatrice Filière WEBDESIGN / PPNUM		

FONDAMENTAUX RÉSEAUX - Késaco ?

2. Le modèle OSI



La couche 3 ou couche réseau :

- Nom : Réseau
- Rôle : interconnecter les réseaux entre eux
- Rôle secondaire : fragmenter les paquets
- Matériel associé : le routeur
- Unité d'information : paquet ou datagramme

La couche 4 ou couche transport :

- Nom : Transport
- Rôle : gérer les connexions applicatives
- Rôle secondaire : garantir la connexion, définir les ports applicatifs

Auteur(s)	Relu, validé et visé par :	Date de création :	Date dernière MAJ :
Morgane BONIN	Jérôme CHRETIENNE : Resp. Secteur NUMERIQUE OCCITANIE		
	Florence CALMETTES : Coordinatrice Filière SYST. & RESEAUX		Toute reproduction, représentation, diffusion ou rediffusion, totale ou partielle, de ce document ou de son contenu par quelque procédé que ce soit est interdite sans l'autorisation expresse, écrite et préalable de l'ADRAR.
	Marc CECCALDI : Coordinatrice Filière DEVELOPPEMENT		
	Sophie POULAKOS : Coordinatrice Filière WEBDESIGN / PPNUM		

FONDAMENTAUX RÉSEAUX - Késaco ?

- Matériel associé : RAS
- Unité d'information : segment

La couche 5 ou couche session : on s'en fiche ! Pareil pour la couche 6, Présentation.

En effet, au-delà de la couche 4, on ne s'en préoccupe pas beaucoup. En règle général, on associe les trois dernières couches ensembles, la 5, 6 et 7.

La raison est simple : **le modèle OSI est un modèle théorique**. Le **modèle sur lequel s'appuie Internet** aujourd'hui est le **modèle TCP/IP**. Or, ce modèle n'utilise pas les couches 5 et 6, donc... on s'en fiche ... un peu.

Cependant, il faut les connaître, quand même !

La couche 5 ou couche session :

- Nom : Session
- Rôle : Gère la communication entre les différentes applications
- Rôle secondaire : Gère la synchronisation entre deux processus
- Matériel associé : toutes applications
- Unité d'information : donnée

La couche 6 ou couche présentation :

- Nom : Présentation
- Rôle : Gère le codage des données (chiffrement, compression ...)
- Rôle secondaire : assure l'indépendance entre l'utilisateur et le transport de l'information
- Matériel associé : toutes applications
- Unité d'information : donnée
-

Par contre, **la couche 7 existe bien**. Et c'est pour elle que nous mettons tout cela en place, **l'application !**

La couche 7 ou couche application :

- Nom : Application
- Rôle : Apporte à l'utilisateur les services de base du réseau : gère les entrées et sorties de données
- Rôle secondaire : créer lien avec les autres couches et enclenche l'encapsulation
- Matériel associé : toutes applications

Auteur(s)	Relu, validé et visé par :	Date de création :	Date dernière MAJ :
<u>Morgane BONIN</u>	Jérôme CHRETIENNE : Resp. Secteur NUMERIQUE OCCITANIE		
	Florence CALMETTES : Coordinatrice Filière SYST. & RESEAUX	Toute reproduction, représentation, diffusion ou rediffusion, totale ou partielle, de ce document ou de son contenu par quelque procédé que ce soit est interdite sans l'autorisation expresse, écrite et préalable de l'ADRAR.	
	Marc CECCALDI : Coordinatrice Filière DEVELOPPEMENT		
	Sophie POULAKOS : Coordinatrice Filière WEBDESIGN / PPNUM		

FONDAMENTAUX RÉSEAUX - Késaco ?

- Unité d'information : donnée

Les couches 1 à 4 sont appelées couches « **réseau** ». Elles ont la responsabilité d'acheminer les informations d'une machine à une autre, pour les applications qui le demandent.

Les couches 5 à 7 sont regroupées ensemble et forme la couche « **Application** » du modèle TCP/IP.

Quand est-ce que j'utilise ce modèle ?

Tout le temps. Par exemple, vous êtes sur votre ordinateur, et vous entrez l'adresse d'un site Internet dans la barre d'adresse, et il s'affiche. Vous venez d'utiliser le modèle OSI.

En effet, l'application (votre navigateur) de la couche 7 s'est adressée aux couches réseau pour que celles-ci transmettent l'information (la demande d'affichage de la page du site Internet) à l'application demandée (le site Web) sur la machine demandée (le serveur du site). Toutes les couches ont été parcourues pour afficher l'information.

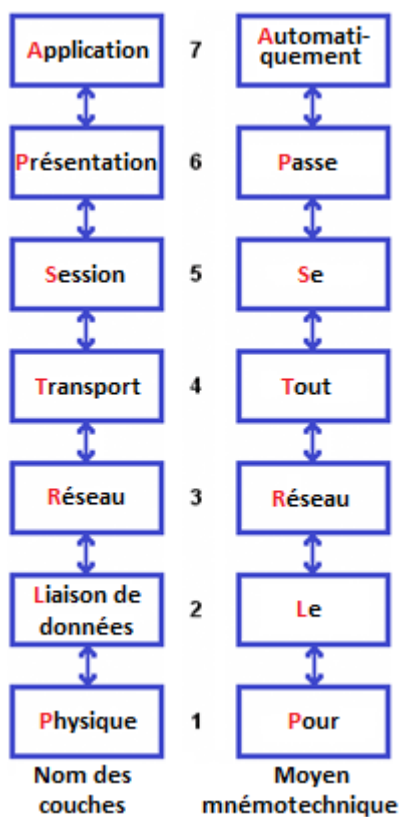
Comment se souvenir de l'ordre des couches ?

Voici une phrase Mnémotechnique à utiliser pour se souvenir de la première lettre de chaque couche, et de leurs ordres, en commençant par la couche 1.

Pour Le Réseau Tout Se passe Automatiquement.

Auteur(s)	Relu, validé et visé par :	Date de création :	Date dernière MAJ :
Morgane BONIN	Jérôme CHRETIENNE : Resp. Secteur NUMERIQUE OCCITANIE		
	Florence CALMETTES : Coordinatrice Filière SYST. & RESEAUX	Toute reproduction, représentation, diffusion ou rediffusion, totale ou partielle, de ce document ou de son contenu par quelque procédé que ce soit est interdite sans l'autorisation expresse, écrite et préalable de l'ADRAR.	
	Marc CECCALDI : Coordinatrice Filière DEVELOPPEMENT		
	Sophie POULAKOS : Coordinatrice Filière WEBDESIGN / PPNUM		

FONDAMENTAUX RÉSEAUX - Késaco ?



Auteur(s)	Relu, validé et visé par :	Date de création :	Date dernière MAJ :
Morgane BONIN	Jérôme CHRETIENNE : Resp. Secteur NUMERIQUE OCCITANIE		
	Florence CALMETTES : Coordinatrice Filière SYST. & RESEAUX	Toute reproduction, représentation, diffusion ou rediffusion, totale ou partielle, de ce document ou de son contenu par quelque procédé que ce soit est interdite sans l'autorisation expresse, écrite et préalable de l'ADRAR.	
	Marc CECCALDI : Coordinatrice Filière DEVELOPPEMENT		
	Sophie POULAKOS : Coordinatrice Filière WEBDESIGN / PPNUM		