



L'objectif d'un réseau, c'est de permettre aux machines de communiquer entre elles. Or, dans un réseau quel qu'il soit, tous les interlocuteurs (ou machines) sont différents.

Les **règles d'uniformisation** sont nécessaires pour permettre les communications. Il existe 2 catégories de règles dans les réseaux informatiques :

- les règles matérielles qu'on appelle plutôt des normes ;
- les règles logicielles ou **protocoles**.



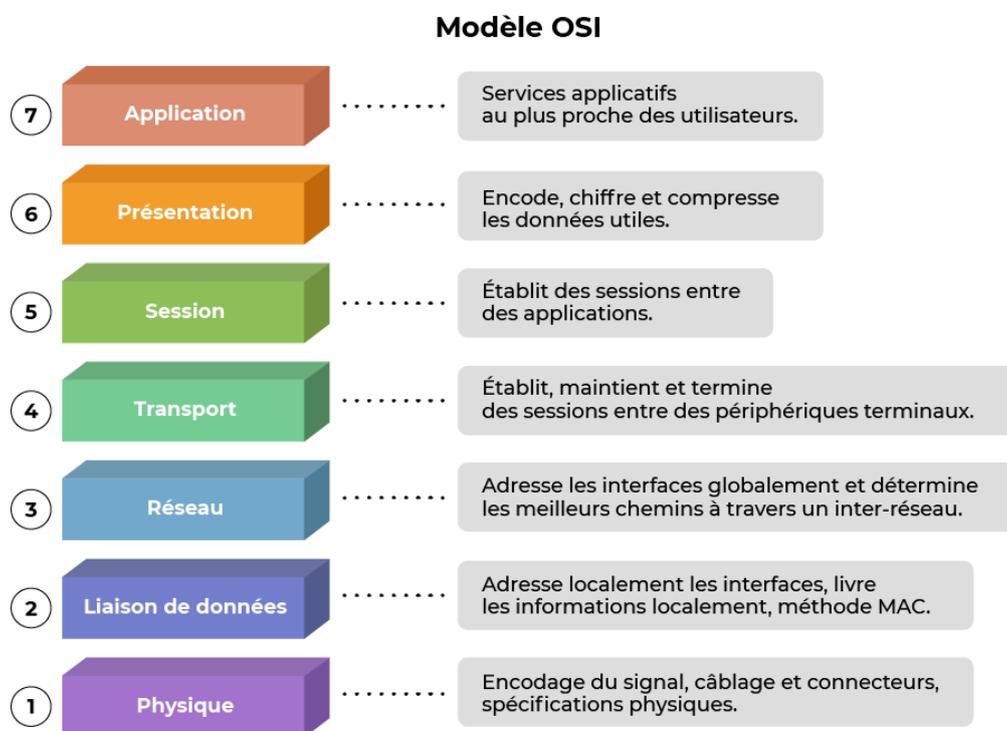
RJ45

Il y a plusieurs règles d'uniformisation, comme :

- l'utilisation de RJ45 comme connecteur pour les réseaux cuivre ;
- la nécessité d'une adresse IP sur les machines d'un réseau. * voir plus bas

Mais il en existe bien d'autres !

Le **modèle OSI** propose de classer chacune de ces règles à différents niveaux, sur un total de 7 niveaux qu'on appelle aussi des *couches*. Chacune de ces couches porte un nom relatif à sa fonction.



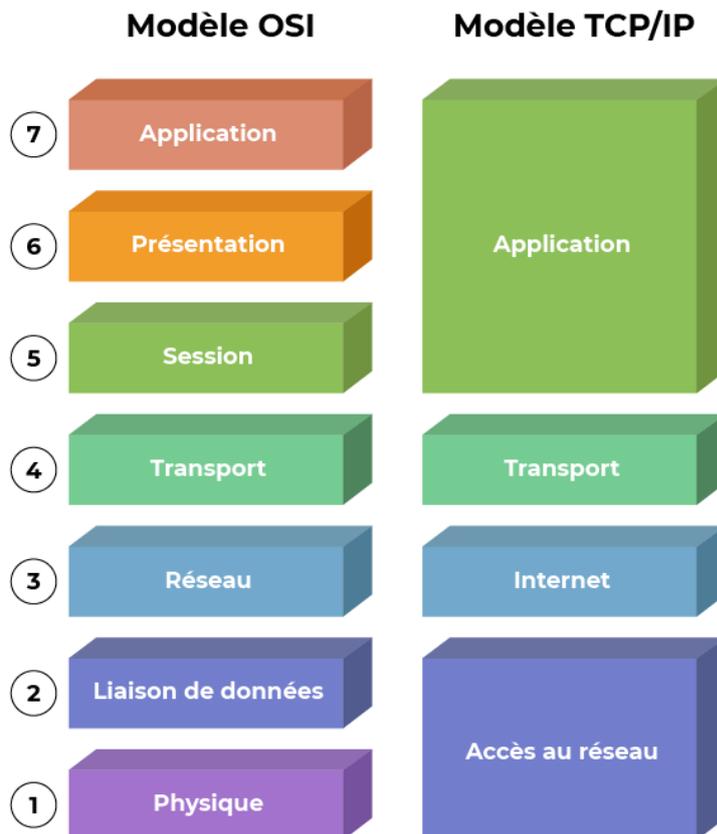
Le modèle OSI classe les différentes règles de communication d'un réseau en 7 couches



Ce modèle étant très détaillé, il permet de bien comprendre les étapes de création et d'acheminement d'un message. Cependant, un autre modèle plus simple avec moins de couches a aussi été proposé : le modèle TCP/IP.

Le modèle TCP/IP

Le modèle TCP/IP ne comporte que 4 couches. Il est beaucoup moins complexe et plus applicable à la réalité que le modèle OSI.



Ce modèle porte le nom des 2 protocoles les plus importants qui le constituent.

Le protocole IP

Il est situé dans la couche Internet dont l'équivalent est la couche 3 du modèle OSI : la couche Réseau. Vous connaissez l'IP pour son système d'adressage. * voir plus bas

Le protocole TCP (Transmission Control Protocol, pour "protocole de contrôle de transmission")

Il se situe dans la couche Transport, dont l'équivalent est la couche 4 du modèle OSI qui porte le même nom. Son rôle est d'établir des règles permettant de transporter un message de la source à la destination, en s'assurant que rien n'ait été perdu en route.



Parmi ces règles, on trouve le fait de devoir numéroter chaque paquet. Lorsqu'un message est trop long pour être envoyé en un seul paquet, il est découpé en plusieurs parties mises dans différents paquets qu'il faut numéroter.

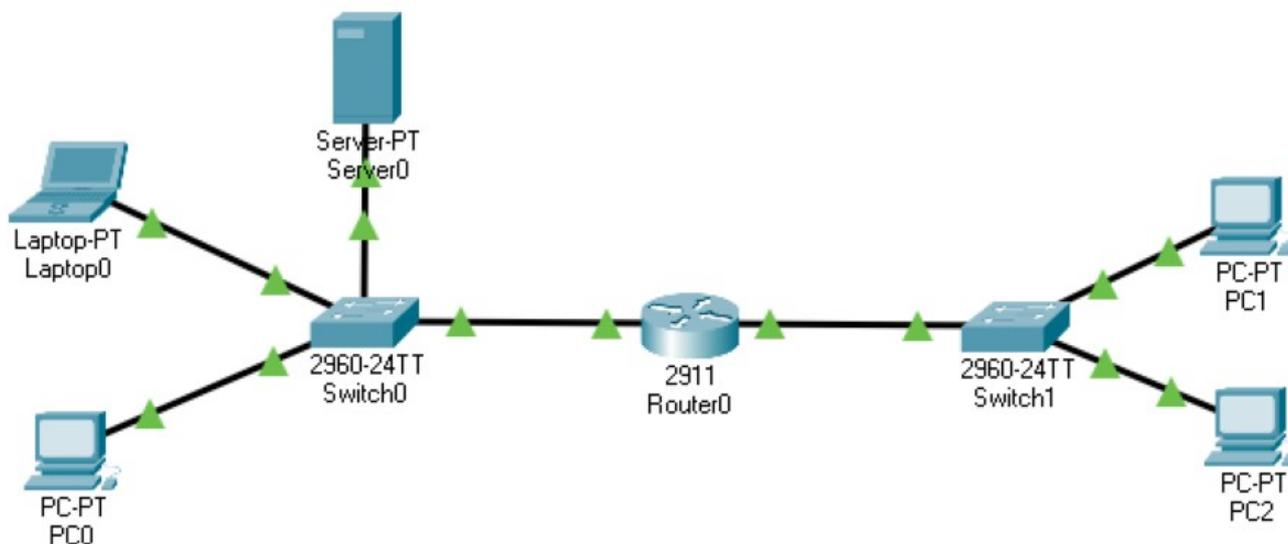
Toutes les règles ou consignes nécessaires pour communiquer un message sur un réseau doivent être envoyées dans le **paquet** contenant le message en question. Le paquet est alors constitué du message à envoyer, sur lequel viennent s'ajouter toutes les consignes nécessaires, classées par couches. C'est ce qu'on appelle le mécanisme d'**encapsulation**.

Voilà à quoi ressemble schématiquement un message encapsulé suivant le modèle TCP/IP :



À vous de jouer !

Maintenant que vous connaissez les différentes couches du modèle OSI, identifiez sur l'architecture réseau à quelle couche du modèle OSI est associé chacun des équipements qui le composent



Il y a énormément de protocoles de niveau 7, parmi lesquels le plus connu est sans doute HTTP. Ce protocole permet l'échange et l'ouverture de pages web. C'est lui qui a fait le succès d'Internet !