

# Domaines de diffusion (Broadcast)

Un domaine de diffusion est la portée d'un réseau à travers laquelle deux hôtes peuvent communiquer directement ensemble à la couche de liaison de données. Au sein de cette bulle, deux hôtes devront généralement se situer dans le même sous-réseau IP afin d'être en mesure de s'identifier mutuellement dans leurs tables ARP pour composer les trames ethernet destinées à l'adresse MAC de destination. Il est possible d'héberger plusieurs sous-réseaux IP dans un seul domaine de diffusion mais dû à l'ensemble des protocoles opérant à la couche de liaison de données (particulièrement DHCP), il est préférable de se limiter à un réseau IP par domaine de diffusion.

Les sous-réseaux IP qui seront identifiés comme directement connectés à une interface dans la table de routage d'un hôte sont considérés comme les sous-réseaux auxquels un hôte pourra communiquer directement par adresse MAC de destination plutôt que par adresse IP. L'hôte consultera ainsi sa table de routage et sa table ARP pour déterminer à qui acheminer son trafic.

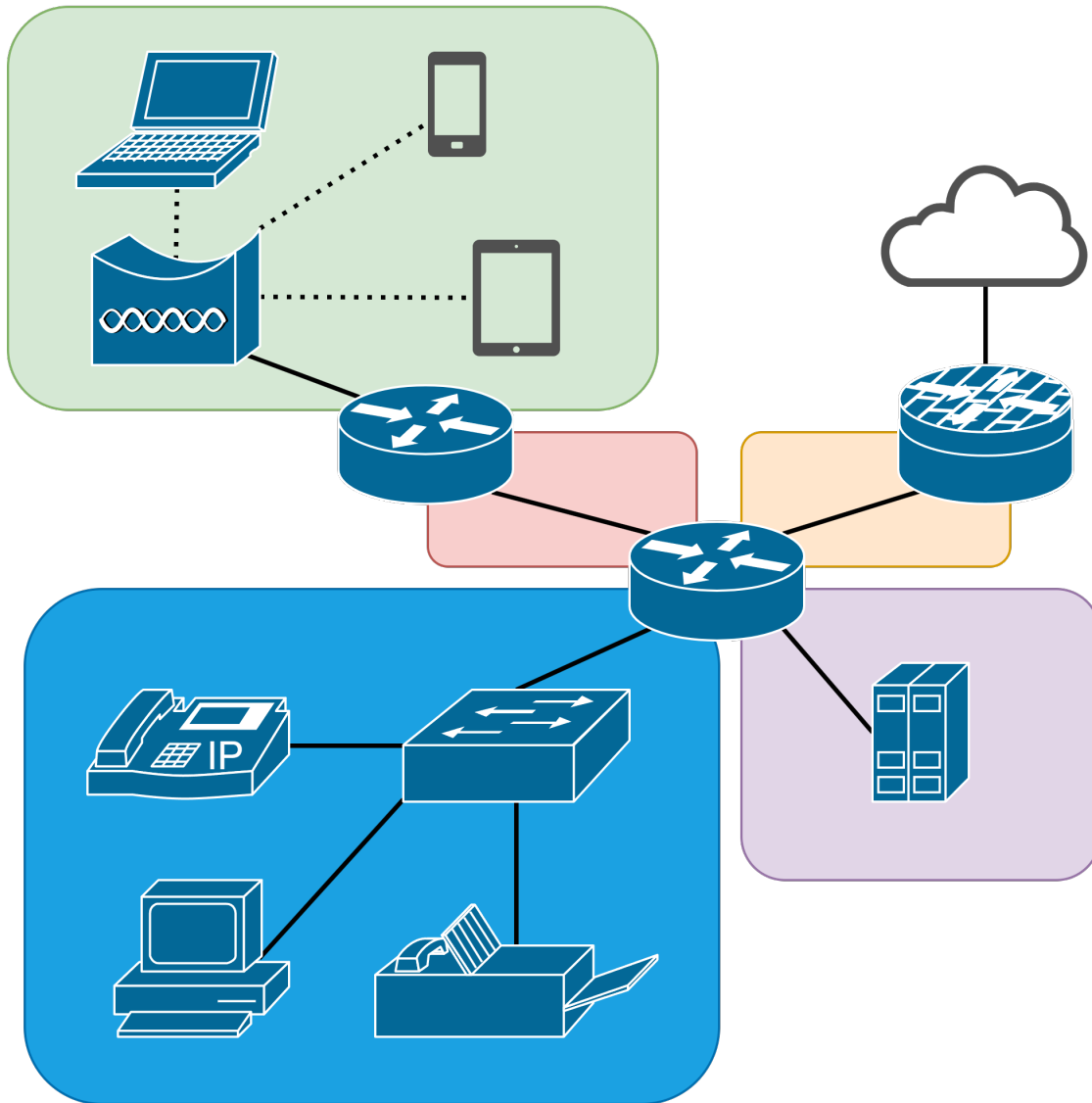
Il faut comprendre qu'au sein d'un domaine de diffusion, on doit observer le contenu des trames ethernet plutôt que des paquets IP et que les communications sont destinées aux adresses MAC (Contrôle d'Accès au Média) des hôtes. Cette adresse identifie de façon unique une interface pouvant communiquer avec le réseau à la couche de liaison de données. Chaque interface d'un appareil réseau doit avoir une adresse MAC unique. Un routeur possède une adresse MAC unique sur chaque interface, chaque pont, chaque VLAN et chaque interface de rebouclage (loopback). Chaque pont ou switch possède une table associant les adresses MAC observées aux interfaces par lesquelles du trafic originant de cette adresse. C'est à cette liste que se réfèrent ces appareils pour décider où acheminer une communication.

Au sein d'un domaine de diffusion, il est possible d'acheminer une copie du trafic à une destination unique (unicast), à plusieurs destinations (multicast) et à tous les hôtes situés dans le réseau IP ou domaine de diffusion (broadcast). Acheminer le trafic à plusieurs destinations permet d'optimiser la bande passante d'un réseau en évitant de devoir répéter la même information pour chaque hôte demandant l'information.

Advenant le cas où une information devrait être acheminée à l'extérieur d'un domaine de diffusion (ex. Internet), il faudra acheminer ce trafic à une passerelle (ex. un router) pour permettre au trafic d'être transféré d'un domaine de diffusion à un autre jusqu'à la livraison de la donnée à sa destination.

Dans l'exemple suivant, chaque encadré représenterait un domaine de diffusion de ce réseau. En haut à gauche, tous les appareils sans-fil seraient regroupés dans une même bulle et pourraient se contacter directement sans l'intermédiaire d'un routeur mais le routeur sera nécessaire pour

contacter l'extérieur de leur réseau. La bulle en bas à gauche est le même concept mais plutôt que d'être regroupés ensemble par un point d'accès sans-fil, le domaine de diffusion est étendu par un commutateur.



Revision #5

Created 2025-02-05 01:22:27 UTC by Alexandre Arsenault-Jetté

Updated 2025-03-01 20:02:14 UTC by Alexandre Arsenault-Jetté