

# Infrastructure Internet



Dans le cadre d'une entreprise, l'accès Internet est primordial. Dans la plupart des cas, un seul accès internet n'est pas suffisant. Par exemple, en cas de panne du routeur Internet, l'entreprise n'aura plus accès à Internet.

Cependant, il existe des solutions à ce problème.

## Qu'est-ce que le WAN ?

Un WAN (pour Wide Area Network, en français Réseau étendu) est un réseau couvrant une zone géographique de grande envergure. Le routeur Internet envoie et reçoit des informations depuis et vers Internet via son port WAN.

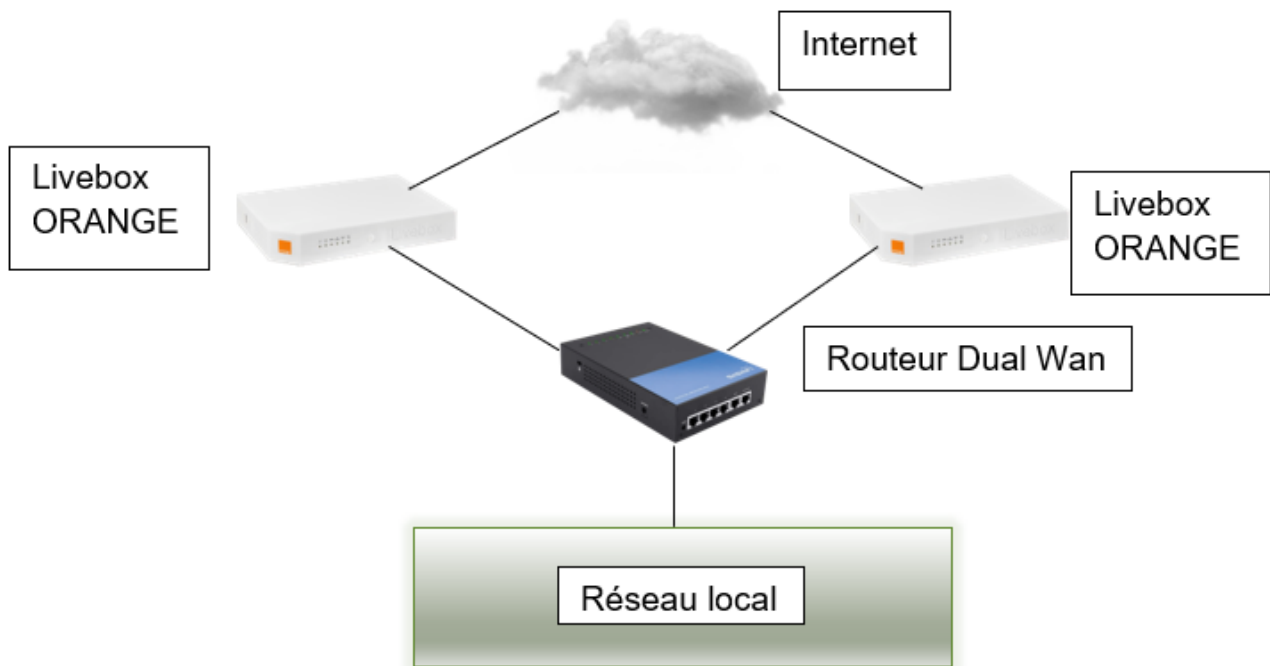
Dans le cadre d'une Livebox de chez Orange, nous avons une interface WAN reliée à l'ADSL, VDSL ou encore la fibre ; une ou plusieurs interfaces LAN pour l'accès au réseau local. Si un poste souhaite aller sur internet, la communication passe par l'interface LAN puis WAN.

L'accès internet est fourni par des FAI (Fournisseurs d'Accès Internet) comme Orange, SFR, Free ou OVH.

## Qu'est-ce que le LAN ?

Le LAN (pour Local Area Network, en Français réseau local) désigne les appareils connectés dans le domicile ou l'entreprise. On parle de réseau d'entreprise ou personnel. Le LAN est l'opposé du WAN.

## Qu'est-ce que le Dual WAN ?



Le dual Wan est une norme permettant à un appareil, par deux prises, de se connecter à deux connexions Internet comme le schéma ci-dessus.

Cela permet d'améliorer la connexion, donc le débit. Cela est intéressant dans les zones où la connexion est mauvaise (ADSL par exemple) ou dans le cadre d'une entreprise avec beaucoup de salariés qui accèdent à Internet au même moment.

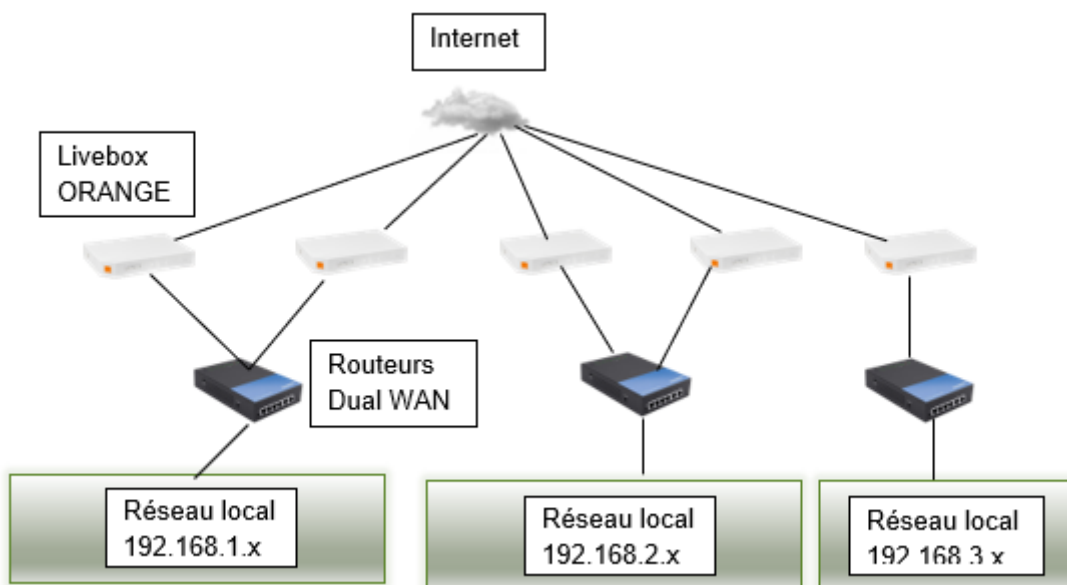
Le Dual Wan permet également d'assurer la connexion Internet. En cas de panne d'un modem d'accès internet, le deuxième sera toujours fonctionnel.

## Qu'est-ce que le multi WAN ?

Le multi WAN reprend le principe du dual WAN, mais au lieu d'avoir deux accès internet, on en a 3, 10, 50... Cela est très utilisé dans les grands bâtiments, les grandes entreprises...

En multipliant le nombre de connexions, on multiplie le nombre d'utilisateurs possibles avec un bon confort d'utilisation.

Le débit est donc amélioré pour chacun, qui permet l'envoi ou la réception de données plus rapidement.



## Qu'est-ce que le LOAD BALANCING WAN ?

Le Load Balancing consiste à répartir la charge des connexions. On peut dédier un routeur pour un ou plusieurs usages ou connexions, limiter la charge de chaque utilisateur, de manière automatique, intelligente ou manuellement.

Attribuer des services à certains routeurs permet en cas de panne de garantir une certaine sécurité, puisque les autres routeurs, et donc services associés continueront de fonctionner parfaitement.

Il permet d'augmenter la qualité des services, leur temps de réponse, palier la défaillance d'une ou plusieurs machines et la possibilité d'ajouter des serveurs dans interruption de service.

La répartition de charge est très utilisée au niveau des serveurs web, afin d'assurer la connexion. La répartition permet d'éviter la surcharge des serveurs, tout en augmentant la vitesse de traitement des requêtes.

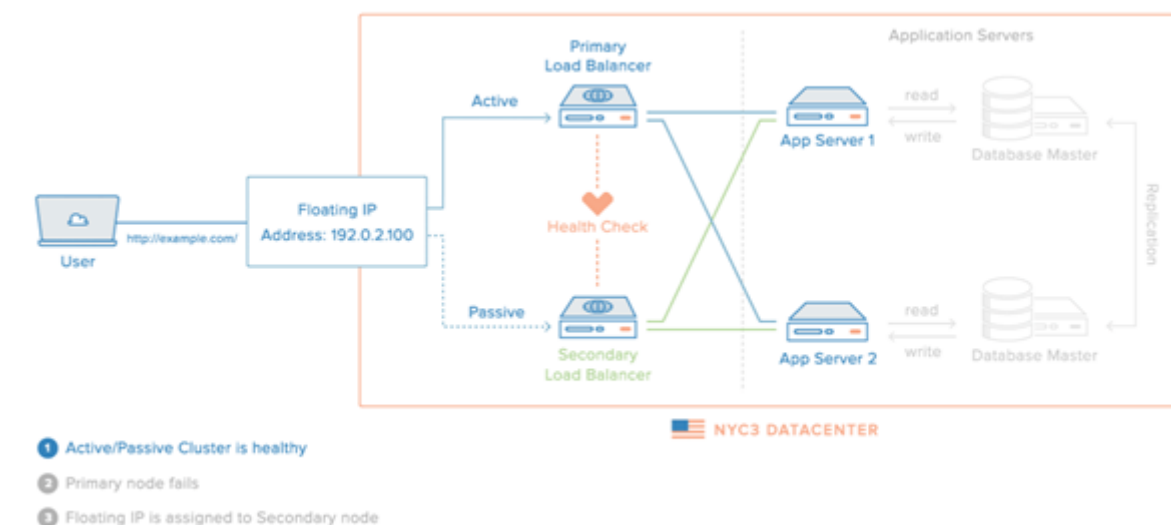
Le répartiteur peut être un routeur, un switch, un serveur ou un logiciel.

Par exemple, s'il on envoie une requête à un serveur web, celle-ci ne va pas aller directement au serveur. Elle va passer par un « Load Balancer » ou répartiteur de charge, qui va affecté la requête à un serveur Backend (derrière le Load Balancer), dans le but de réduire la latence et d'assurer le traitement. On peut également créer une affinité avec une adresse IP et un serveur Backend.

Cependant, avec ce système, on a toujours un risque que le Load Balancer tombe en panne et que le réseau ne fonctionne plus. On va donc ajouter un ou plusieurs Load Balancer afin de former un « Cluster » qui va permettre une redondance.

Si un des Load Balancer est défectueux, le serveur DNS va rediriger le trafic vers un autre Load Balancer. Or, une modification DNS peut prendre du temps à se diffuser. On va donc utiliser un système d'adresse IP flottante, évitant le problème du DNS.

Un exemple d'une infrastructure à deux Load Balancer :



Si le Load Balancer primaire tombe en panne, le secondaire prend le relais. La connexion est assurée.

## Conclusion

Ainsi, ces différents types de WAN permettent une redondance de la connexion, assurant un meilleur confort d'utilisation via un débit amélioré. Ce système est très utilisé dans les grandes entreprises, afin d'assurer un service adaptés aux nombres d'utilisateurs.

## Sources

<https://www.digitalocean.com/community/tutorials/what-is-load-balancing>

<https://le-routeur-wifi.com/multi-wan-load-balancing/>

<https://forum.peplink.com/t/multi-wan-basic-questions/8215>

<http://techgenix.com/multi-wan-routers/>

---

Revision #4

Created 14 February 2021 17:46:44 by Khroners

Updated 30 March 2021 13:15:48 by Khroners