

# Windows server :

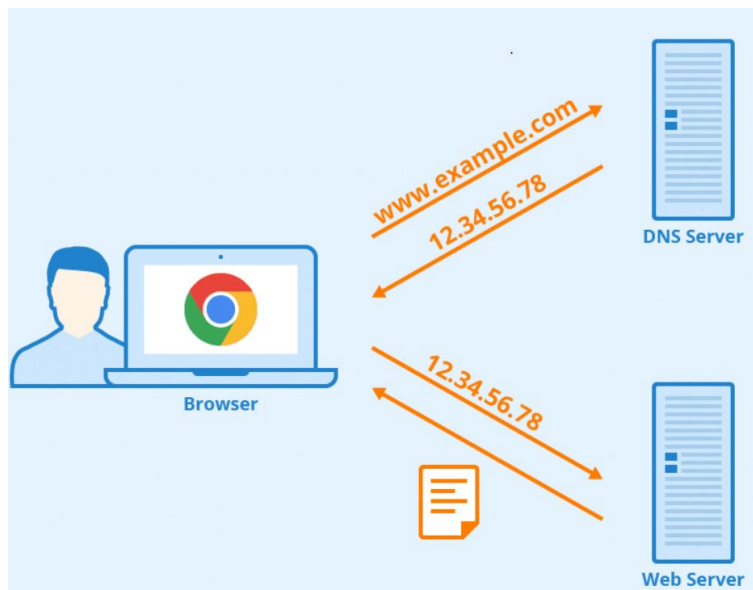
## Qu'est-ce qu'un DNS - serveur DNS ?

Les serveurs DNS (Domain Name System) sont indispensables au fonctionnement du web car ils font la jonction entre un site web et une adresse IP.

Le DNS (système de nom de domaine en français) est un service dont la principale fonction est de traduire un **nom de domaine** en **adresse IP**. Il permet d'associer une adresse IP à un site web, un ordinateur ou un serveur.

Il a été mis en place pour identifier de manière plus simple les différents sites Web : il s'agit d'un système de « traduction » des adresses IP, adresses attribuées de manière unique à chaque machine connectée à l'Internet.

Lorsqu'un internaute saisit une adresse dans son navigateur, c'est un système DNS qui traduit cette adresse humainement compréhensible en adresse IP compréhensible par les ordinateurs et réseaux. On appelle ça la **résolution DNS** (résolution du nom de domaine). Lorsque le phénomène inverse se produit, on appelle ça la **résolution DNS inversée**.



(<https://www.phonandroid.com/meilleurs-serveurs-dns-gratuits.html>)

Le DNS est un répertoire distribué s'appuyant sur une structure de noms hiérarchisée. Le sommet de la hiérarchie est le domaine dit « **racine** », la racine est toujours représentée par un « . ». Ce point existe dans tous les DNS, il n'est juste pas visible (sans doute parce qu'il est partout). En dessous de la racine se trouvent les **domaines de premiers niveaux**, les **Top Level Domains (TLDs)**. Puis, sous les TLDs, ce sont les **domaines de seconds niveaux**. Enfin, en dessous encore, on trouve les **machines**.

## Que sont les domaines ?

Les **domaines (ou TLD)** sont ce qu'on trouve directement sous la racine. Elles sont hiérarchisées, et peuvent déléguer des responsabilités aux autres sous-domaines. Il existe

deux types de TLD : on distingue les **gTLDs** (generic Top Level Domains) comme « .com », « .org », « .net », « .biz », « .info »,... des **ccTLDs** qui sont des suffixes nationaux comme « .fr », « .ca », « .nl », « .es », « .cn »,... (A deux exceptions près : Royaume-Uni et Union Européenne). Les ccTLDs se trouvent à la plus haute hiérarchie du DNS. Ce sont des domaines de premier niveau national. S'ils ne sont pas de domaine national, ils sont dits **génériques** (d'où gTLDs).

Viennent ensuite les domaines de seconds niveaux, les sous-domaines et enfin les machines. Les DNS se lisent de **droite à gauche** et **sont** séparés par un **point** « . ». Chaque sous-domaine se finit obligatoirement par un point « . ».

Par exemple :

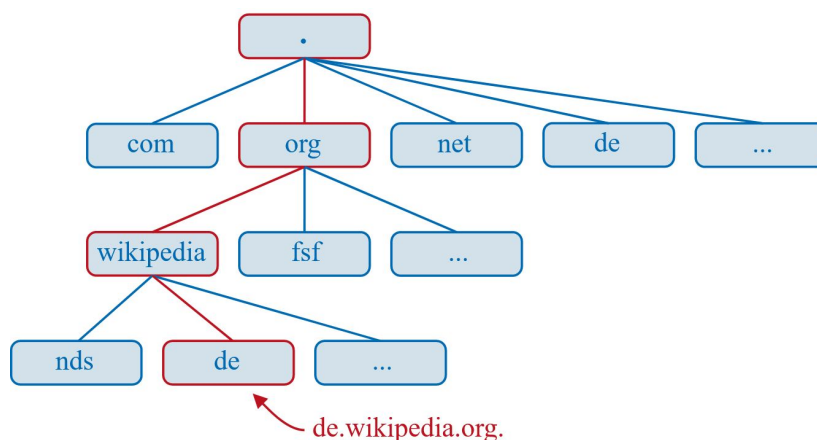
On prendra l'exemple de wikipedia.

On commence donc toujours par un point « . ».

Ensuite, on lui ajoute un gTLDs ou un ccTLDs comme « .fr », ce qui nous donnera « .org. ». « .org » est un TDL, sous-domaine de la racine.

Puis, on ajoute un autre sous-domaine qui sera dans cet exemple « wikipedia ». Nous avons donc maintenant « wikipedia.org. ». Le domaine « wikipedia.org. » est un sous-domaine de .org. ».

Ensuite, on lui rajoute à nouveau un sous-domaine qui sera « de. » : « de.wikipedia.org. ». « de.wikipedia.org » est le domaine, sous-domaine de « wikipedia.org ». Nous avons ici notre DNS.



La suite dans

<[https://moodle.ynov.com/pluginfile.php/252346/mod\\_resource/content/1/B1\\_Windows\\_Server\\_2%C3%A8me\\_S%C3%A9ance.pdf](https://moodle.ynov.com/pluginfile.php/252346/mod_resource/content/1/B1_Windows_Server_2%C3%A8me_S%C3%A9ance.pdf)>

et

<[https://moodle.ynov.com/pluginfile.php/253169/mod\\_resource/content/1/B1\\_Windows\\_Server\\_2%C3%A8me\\_S%C3%A9ance.txt](https://moodle.ynov.com/pluginfile.php/253169/mod_resource/content/1/B1_Windows_Server_2%C3%A8me_S%C3%A9ance.txt)>

Ça explique comment configurer un DNS. Les adresses IP peuvent être changées à volonté, tant qu'elles restent cohérentes entre elles.

<<https://no-impact.eu/do-it-yourself-post-6-Configuration-DNS-sur-Windows-Server-2016>>

## Sources :

<[journaldunet.fr/web-tech/dictionnaire-du-webmastering/1203373-dns-serveur-dns-domain-name-system-definition-traduction](http://journaldunet.fr/web-tech/dictionnaire-du-webmastering/1203373-dns-serveur-dns-domain-name-system-definition-traduction)>

<[linternaute.fr/dictionnaire/fr/definition/dns](http://linternaute.fr/dictionnaire/fr/definition/dns)>

<[nameshield.com/ressources/lexique/dns-domain-name-system/](http://nameshield.com/ressources/lexique/dns-domain-name-system/)>

<[ionos.fr/digitalguide/domaines/extensions-de-domaine/quest-ce-quun-cctld-domaine-de-premier-niveau/](http://ionos.fr/digitalguide/domaines/extensions-de-domaine/quest-ce-quun-cctld-domaine-de-premier-niveau/)>

<[fr.wikipedia.org/wiki/Domain\\_Name\\_System#Hiérarchie du DNS](http://fr.wikipedia.org/wiki/Domain_Name_System#Hi%C3%A9rarchie_du_DNS)>

## Comment créer un DNS - serveur DNS en lignes de commande avec cmd commande avec des exemples :

```
#Renommer l'ordinateur :
Rename-Computer -NewName SRV-WIN2019 -Restart

#Ajouter le rôle DNS :
Add-WindowsFeature DNS

#Ajouter les outils de gestion graphique et commandes du serveur
DNS :
Add-WindowsFeature RSAT-DNS-Server

#Ajouter la zone de recherche directe primaire :
Add-DnsServerPrimaryZone -Name contoso.adds -ZoneFile
contoso.adds.dns

#Ajouter la zone de recherche inversée primaire :
Add-DnsServerPrimaryZone -NetworkID 192.168.5/24 -ZoneFile
5.168.192.in-addr.arpa.dns

#Ajouter l'hôte srv-win2019 ayant pour IP 192.168.5.11 (type A)
dans la zone de recherche directe primaire :
Add-DnsServerResourceRecordA -Name srv-win2019 -ZoneName
contoso.adds -IPv4Address 192.168.5.11 -CreatePtr

#Ajouter un alias (type CNAME) nommé TestAlias de l'hôte
srv-win2019 dans la zone de recherche directe primaire :
Add-DnsServerResourceRecordCName -Name TestAlias -HostNameAlias
srv-win2019.contoso.adds -ZoneName contoso.adds

#Ajouter l'hôte (votre machine physique) ayant pour IP 10.31.?.?
(type A) dans la zone de recherche directe primaire :
Add-DnsServerResourceRecordA -Name hote -ZoneName contoso.adds
-IPv4Address IPMACHINEHOTE

#Compléments :
Update-Help
```

contoso est le nom donné par windows pour ses exemples, on peut le remplacer par n'importe quoi.

## Qu'est-ce que Active Directory ?

**Active directory** est la mise en œuvre par Microsoft des services d'annuaire LDAP pour les systèmes d'exploitation Windows.

L'objectif principal d'Active Directory est de fournir des **services centralisés d'identification** et d'**authentification** à un réseau d'ordinateurs utilisant le système Windows, MacOS et encore Linux. Il permet également l'attribution et l'application de stratégies ainsi que l'installation de mises à jour critiques par les administrateurs.

Active Directory répertorie les éléments d'un réseau administré tels que les comptes des utilisateurs, les serveurs, les postes de travail, les dossiers partagés, les imprimantes, etc. Un utilisateur peut ainsi facilement trouver des ressources partagées, et les administrateurs peuvent contrôler leur utilisation grâce à des fonctionnalités de distribution, de duplication, de partitionnement et de sécurisation de l'accès aux ressources répertoriées.

En stockant dans une base de données les renseignements relatifs aux ressources réseau d'un domaine, Active Directory a pour objectif premier de centraliser l'identification et l'authentification d'un réseau de postes Windows. Ses fonctions additionnelles permettent aux administrateurs de gérer efficacement une stratégie de groupe, ainsi que l'installation des logiciels et des mises à jour sur les stations du réseau.

La taille d'une base Active Directory peut varier de quelques centaines d'objets, pour de petites installations, à plusieurs millions d'objets, pour des configurations volumineuses.

## Que contient Active Directory ?

Les objets compris dans la structure de l'Active Directory sont de trois types :

- Les ressources (poste de travail, imprimante, scanner, dossiers partagés, etc.)
- Les utilisateurs (comptes individuels et groupes, c'est-à-dire des listes d'utilisateurs avec leurs droits et leurs services)
- Les services (courrier électronique,...).

Chacun des objets possède une identification unique et des attributs. Certains objets peuvent être des conteneurs d'autres objets. S'ils sont bien paramétrés, ils permettent de connaître très rapidement le détail des ressources spécifiques du système informatique d'une entreprise. Un Active Directory permet de répertorier entre quelques centaines et plusieurs millions de ressources.

Celui-ci explique comment installer active directory (les images sont en anglais, à un moment ils demandent de sélectionner ce que l'on veut installer dans les fonctionnalités, il faut cocher "AD DS").

**Petit point** : Si l'on installe et configure l'active directory, le DNS se crée automatiquement.

<<http://www.lesysadmin.com/windows-server-2016-installer-active-directory-et-dns/>>

## Pour installer Active directory en utilisant des commandes sur PowerShell avec des exemples :

```
#
# Script Windows PowerShell pour le déploiement d'AD DS
#

#
#Installation du rôle ADDS
#
Install-WindowsFeature Ad-Domain-Services

#
#Promotion du serveur en tant que controleur de domaine Active
Directory
#
Import-Module ADDSDeployment
Install-ADDSForest `
-CreateDnsDelegation:$false `
-DatabasePath "D:\ADDS\NTDS" `
-DomainMode "WinThreshold" `
-DomainName "contoso.adds" `
-DomainNetbiosName "CONTOSO" `
-ForestMode "WinThreshold" `
-InstallDns:$true `
-LogPath "D:\ADDS\NTDS" `
-NoRebootOnCompletion:$false `
-SysvolPath "D:\ADDS\SYSVOL" `
-Force:$true
```

## Sources, et pour en savoir plus :

<<https://www.journaldunet.fr/web-tech/dictionnaire-du-webmastering/1203425-active-directory-definition-traduction-et-acteurs/>>

<[https://fr.wikipedia.org/wiki/Active\\_Directory](https://fr.wikipedia.org/wiki/Active_Directory)>

## Qu'est-ce que le DHCP ?

**DHCP** (pour *Dynamic Host Configuration Protocol*, en français *Protocole de Configuration Dynamique des Hôtes*) est un protocole réseau dont le rôle est d'assurer la configuration automatique des paramètres IP d'une station ou d'une machine, notamment en lui attribuant automatiquement une adresse IP et un masque de sous-réseau. DHCP peut aussi configurer l'adresse de la passerelle par défaut, des serveurs de noms DNS et des serveurs de noms NBNS (connus sous le nom de serveurs WINS sur les réseaux de la société Microsoft).

Il s'agit donc d'un protocole qui permet à un ordinateur qui se connecte sur un réseau d'obtenir dynamiquement (c'est-à-dire sans intervention particulière) sa configuration (principalement, sa configuration réseau). Vous n'avez qu'à spécifier à l'ordinateur de se trouver une adresse IP tout seul par DHCP. Le but principal étant la simplification de l'administration d'un réseau.

Ce protocole peut fonctionner avec IPv4 ; il fonctionne aussi avec IPv6 et il est alors appelé DHCPv6. Toutefois, en IPv6, les adresses peuvent être autoconfigurées sans DHCP.

Celui-ci est en anglais entièrement. Il explique comment installer un serveur DHCP, et comment le configurer.

<<https://social.technet.microsoft.com/wiki/contents/articles/51170.microsoft-windows-server-2016-dhcp-server-installation-configuration.aspx>>

## Pour installer DHCP en commande avec Power Shell, avec des exemples :

```
Install-WindowsFeature -Name DHCP
#Ajouter -IncludeManagementTools à la commande précédente si
besoin de la console graphique
Add-DhcpServerSecurityGroup
Add-DhcpServerInDC -DnsName srv-win2019.contoso.adds 192.168.5.11
Restart-Service DHCPServer
Set-ItemProperty -Path
registry::HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\ServerManager\Roles\12 -Name ConfigurationState -Value 2

Add-DhcpServerv4Scope -Name 192.168.5.101-110 -StartRange
192.168.5.101 -EndRange 192.168.5.110 -SubnetMask 255.255.255.0
Add-DhcpServerv4ExclusionRange -ScopeId 192.168.5.0 -StartRange
192.168.5.101 -EndRange 192.168.5.110

Add-DhcpServerv4Reservation -ScopeId 192.168.5.0 -IPAddress
192.168.5.101 -ClientId 01-23-45-67-89-AB -Name "PC-Client01"

Set-DhcpServerv4OptionValue -OptionId 3 -value 192.168.5.2
-ScopeId 192.168.5.0
```

```
Set-DhcpServerv4OptionValue -OptionId 6 -value 192.168.5.11  
-ScopeId 192.168.5.0  
Set-DhcpServerv4OptionValue -OptionId 15 -value contoso.adds  
-ScopeId 192.168.5.0
```

## Sources, et pour aller plus loin :

<[https://fr.wikipedia.org/wiki/Dynamic\\_Host\\_Configuration\\_Protocol](https://fr.wikipedia.org/wiki/Dynamic_Host_Configuration_Protocol)>  
<<https://www.commentcamarche.net/contents/517-le-protocole-dhcp>>