

# Les rôles des serveurs DNS Windows Server

Le rôle des serveurs DNS expliqué en 10 points fondamentaux par la communauté des forums de Chinadroid. En bonus, les questions / réponses les plus souvent posées à propos de l'utilisation, du fonctionnement et des rôles des services DNS.

---



## Table des matières

Qu'est-ce que les services DNS ? .....	2
Les requêtes inversées .....	4
L'espace de noms DNS .....	5
Les enregistrements DNS .....	6
Les zones DNS dans l'Active Directory .....	8
Les commandes pour gérer son DNS .....	9
Les questions fréquentes au sujet des DNS.....	10
Sources et remerciements .....	11

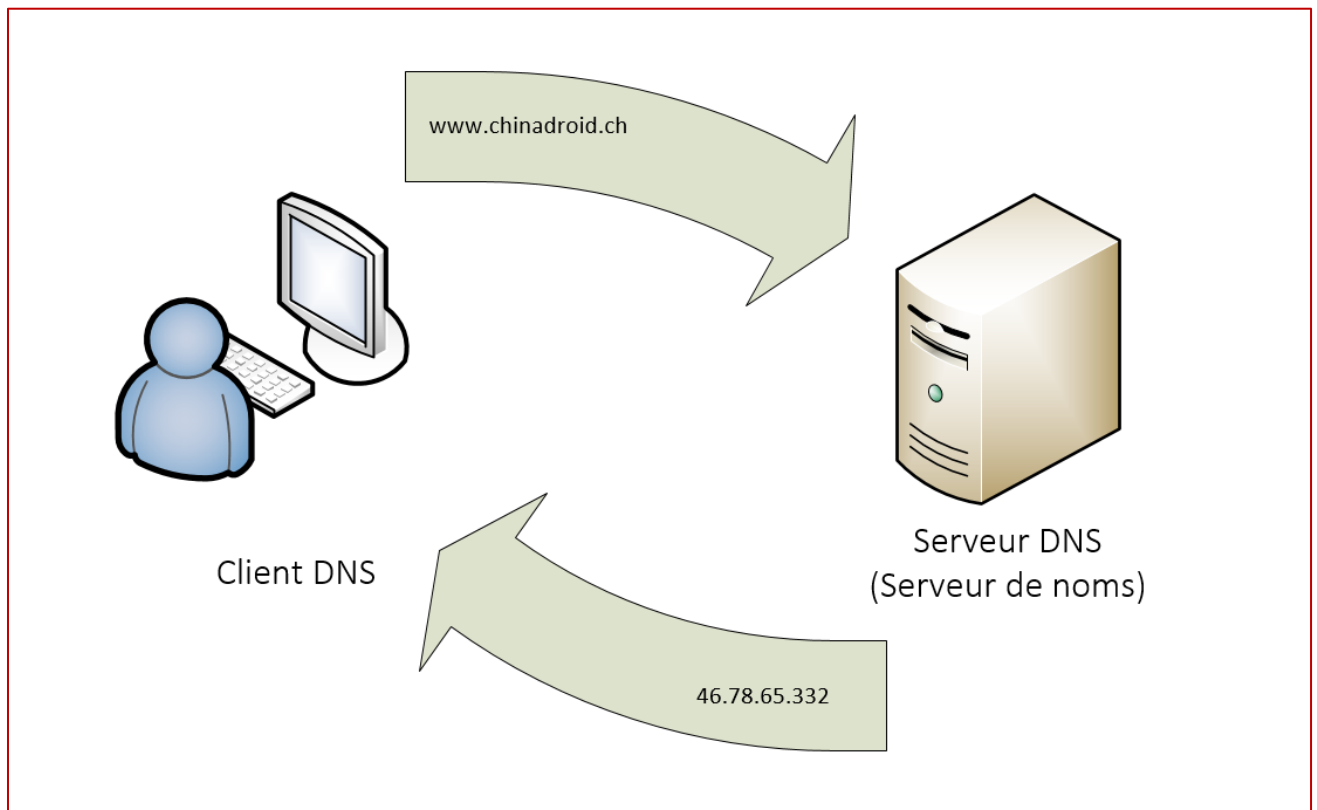


## Qu'est-ce que les services DNS ?

Pour faire vraiment simple, un service DNS permet de convertir une adresse internet (URL) par exemple [www.chinadroid.ch](http://www.chinadroid.ch) en une adresse IP. Si vous venez de vraiment loin, il faut savoir que « DNS » veut dire « Domain Name System ».

- ✓ Pourquoi faut-il la transformer en IP ? Il est impossible d'accéder à un site internet directement avec un nom. Le DNS va tout simplement « retranscrire » l'adresse constituée de lettres (chinadroid.ch) en une IP (46.76.54.332). Notez que retenir une adresse en lettre est plus simple qu'une IP.

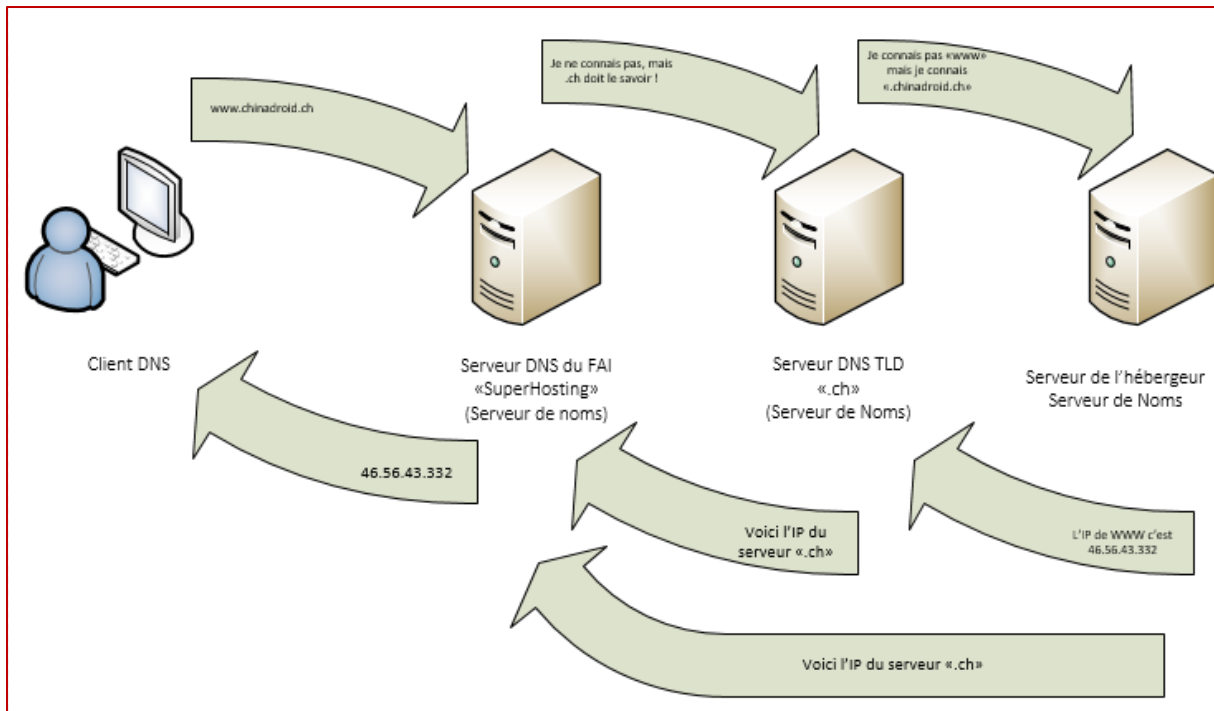
Pour faire simple, voici en gros comment fonctionne le principe du DNS. Je vous assure que ce n'est pas autant simple, mais on va schématiser sinon vous allez déjà partir à la fuite.



Dans le cas de l'exemple ci-dessus, le serveur DNS sait exactement retourner l'adresse IP du serveur, mais dans la pratique, généralement les serveurs ne connaissent pas directement l'adresse IP. Ils vont **donc la demander au prochain serveur successible de la connaître**. Voyons le tout avec un exemple comme à notre habitude. Juste pour info, dans le cas présenté ici on fait une **résolution DNS Directe**, on verra la résolution inverse après.

Dans notre cas (en page suivante), vous verrez que nous essayons d'accéder à [www.chinadroid.ch](http://www.chinadroid.ch), cependant le serveur de noms de notre hébergeur « SuperHosting », ne connaît pas l'IP de [www.chinadroid.ch](http://www.chinadroid.ch), il va alors demander au serveur de noms de domaine qui gère tout ceux qui sont en « .ch ».

Celui-ci ne connaît pas le « www. » de « chinadroid.ch », mais connaît l'adresse IP du serveur « chinadroid.ch », il nous renvoie sur celui-ci qui nous communiquera l'adresse IP du répertoire « www. ». Notez que tous les serveurs mettront en cache les IP retournées.



Le DNS est un protocole de résolution de noms qui a été défini par l'IETF. Ce service permet à des machines de s'enregistrer et de résoudre des noms de machines.

Pour résumer le tout, le DNS est composé de trois éléments principaux :

- **Des clients DNS** : Il s'agit de machines qui invoquent un ou plusieurs services DNS.
- **Des serveurs de noms** : Les serveurs de noms sont les machines qui offrent le service DNS. Concrètement, c'est chez eux que sont enregistrés les « Ressources Records ». C'est grâce aux serveurs de noms que on peut correctement effectuer la résolution.
- **Un espace de nom de domaines** : L'espace de nom de domaines comprends tous les enregistrements des ressources. On les appelle les RR pour « Ressource Records ».

#### 💡 Astuce

Pour se souvenir des 3 composant majeurs du DNS, on peut utiliser le moyen mnémotechnique suivant : « **Il faut de l'espace (- de nom de doamaines) pour stocker des serveurs (- de noms) sur lesquels se connectent des clients (- DNS)** ».

Jusque-là, ça devrait y aller. Il n'a rien de très compliqué car nous avons juste découvert les 3 éléments principaux du DNS ainsi qu'un bref rappel sur le fonctionnement de celui-ci.

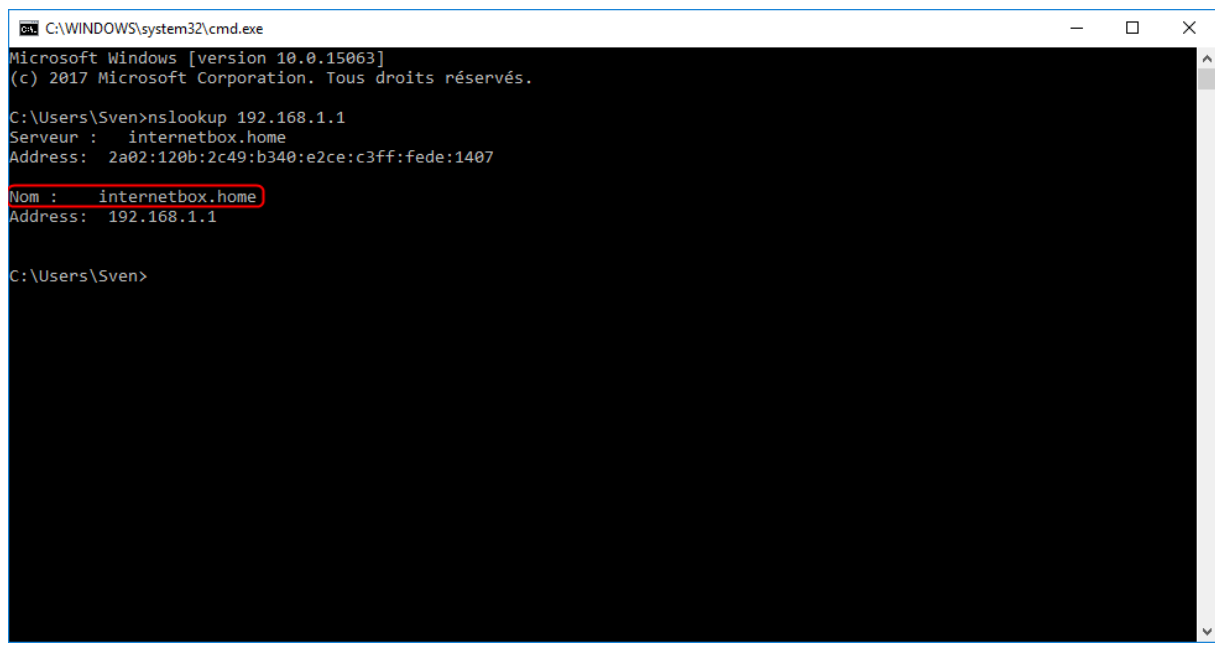
## Les requêtes inversées

Lorsqu'on fait appel aux services du DNS c'est principalement pour convertir une URL en une adresse IP, mais il est également possible de faire l'inverse avec une requête inversée.

Le but des requêtes inversée ne sert à rien vous allez me dire ? J'étais comme vous jusqu'à que je me demandais quel était le nom de l'appareil qui avait l'adresse IP 192.35.42.43 dans mon réseau local. Grâce à cette recherche inversée j'ai pu remonter facilement le nom de l'appareil.

### Astuce

Tu peux aussi le tester en ligne de commande sur ton ordinateur. Ouvre simplement le programme « cmd.exe » et effectuer la commande nslookup « l'adresse de l'appareil en réseau local ».



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [version 10.0.15063]
(c) 2017 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

C:\Users\Sven>nslookup 192.168.1.1
Serveur : internetbox.home
Address: 2a02:120b:2c49:b340:e2ce:c3ff:fede:1407

Nom : internetbox.home
Address: 192.168.1.1

C:\Users\Sven>
```

La recherche inversée sert tout simplement à retrouver le nom d'un appareil à partir de son adresse IP.

### Attention

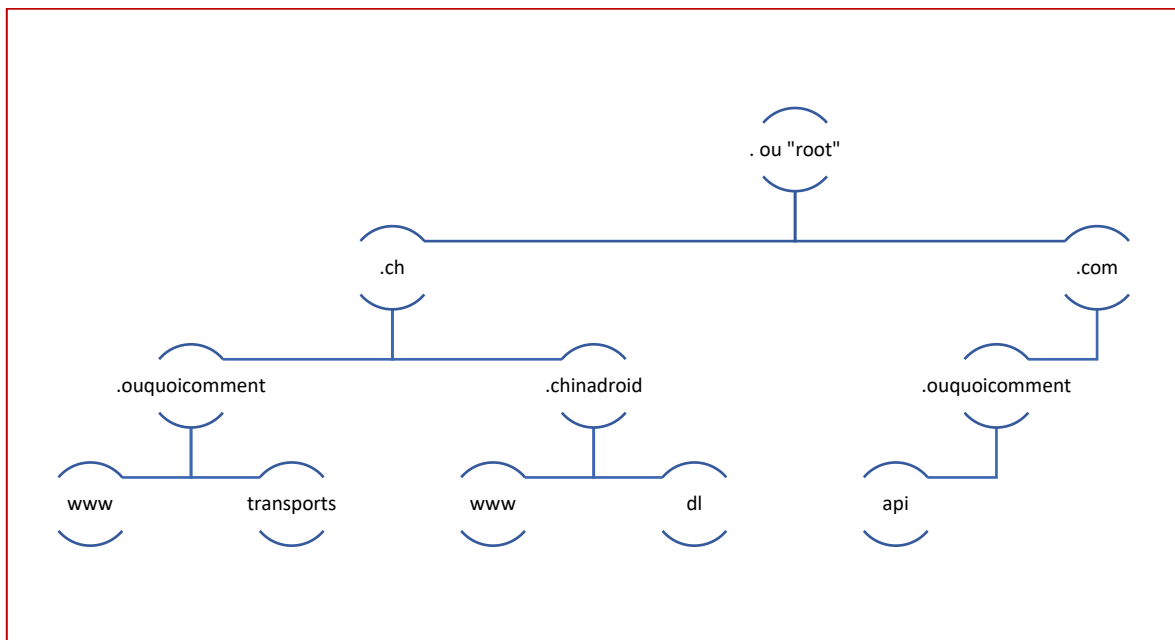
Nous avons parlé jusqu'ici de la résolution des noms d'adresse telle que [www.chinadroid.ch](http://www.chinadroid.ch), mais un DNS peut aussi résoudre tout autre nom comme par exemple un nom de serveur, un nom de PC.

## L'espace de noms DNS

Juste pour voir si vous êtes attentifs, l'espace de nom c'est ? Oui, c'est un des trois composants principaux du DNS. Le nom « Espace de noms DNS » devrait rien vous dire je suppose ?

La nomenclature des adresses du système DNS est implémentée dans une sorte de hiérarchie. C'est plutôt simple à comprendre une fois que vous avez le truc. Il faut savoir que chaque domaine est terminé par un point « . ». Par exemple quand on vous parle de « chinadroid.ch » on devrait techniquement mettre « chinadroid.ch. ».

Ce fameux point à la fin du domaine devrait vous paraître plus clair si on regarde ensemble justement cette hiérarchie.



Dans l'exemple ci-dessus nous pouvons former quelques FQDN complets. (→ Pour rappel le FQDN signifie Fully Qualified Domain Name).

- ✓ Par exemple le serveur de téléchargement de Chinadroid à comme FQDN : « dl.chinadroid.ch. ».
- ✓ Les services transports de OÙQuoiComment Suisse : « transports.ouquoicoment.ch. »

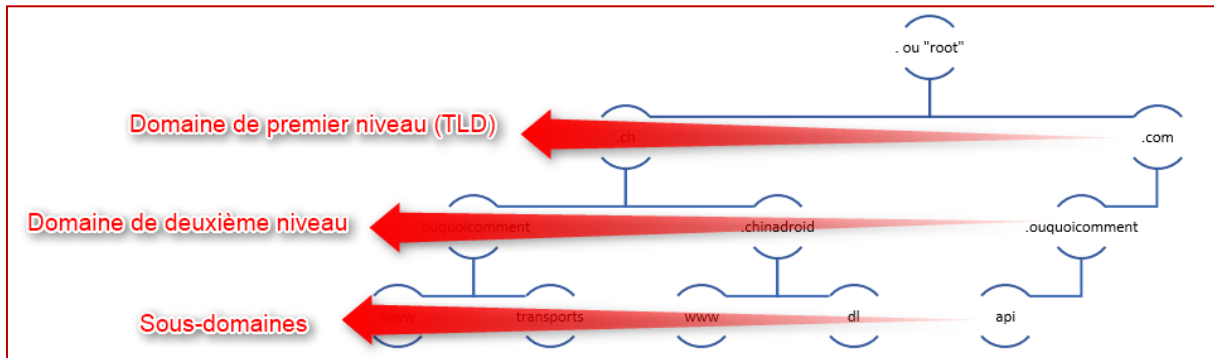
Pour votre culture générale, un FQDN ne doit pas excéder 255 caractères et 15 pour le NETBIOS.

### Attention

Il ne faut pas oublier le « . » à la fin du FQDN car sans celui-ci la configuration pourrait ne pas marcher sur certaines configurations DNS.

Encore une chose avec les domaines sur Internet. La hiérarchie que vous avez vu plus haut divise horizontalement notre arbre.

- ✓ Les domaines de premier niveau (TLD) : « .ch », « .fr », « .com », « .de », ...
- ✓ Les domaines de deuxième niveau : « .chinadroid », « .ouquoicomment », ...
- ✓ Les sous-domaines : « www », « dl », « api », ...



Nous avons vu les FQDN pour les sites internet, mais il existe également la même chose pour les ordinateurs qui sont connectés à des domaines.

Prenons un exemple tout simple : un ordinateur est connecté au domaine de l'entreprise Chinadroid « cha.lan ». Le nom de l'ordinateur est « NB-REDACTION-56 ». Il aura comme FQDN complet « NB-REDACTION-56.cha.lan ». Aussi simple que ça !

## Les enregistrements DNS

Vous avez la possibilité d'effectuer des enregistrements DNS généralement lorsque vous achetez un nom de domaine en ligne. Par exemple, sur le panneau d'administration de Chinadroid, nous pouvons effectuer des enregistrements DNS de notre choix.

Voici à quoi ressemblent les enregistrements de Chinadroid. Si vous vous demandez pourquoi c'est du « specetoile.ch » partout, c'est un peu compliqué, mais en gros on est une « sous-filiale » de SpecEtoile donc on a les mêmes serveurs DNS.

On verra en page suivante tous les types d'enregistrement que nous pouvons créer. Attention tout de même, certains hébergeurs ne prennent pas en charge certaines configurations.

<input type="text" value="_mine...specetoile.ch"/>	SRV	3600	Priorité	<input type="text" value="0 13063 cre...specetoile."/>	⊖
<input type="text" value="cree...specetoile.ch"/>	A			<input type="text" value="62...12"/>	⊖
<input type="text" value="fac...specetoile.ch"/>	Relais Web			<input type="text" value="https://friends.specetoile.cf"/>	⊖



Les types d'enregistrements	
RR (Ressource Record)	Description et valeur attendue
SOA	Permet de décrire le serveur de nom qui a autorité sur la zone et l'adresse e-mail du contact technique.
NS	Correspond au serveur de noms ayant autorité sur le domaine (par exemple ns1.specetoile.ch)
A	Il permet de faire correspondre un nom de domaine et une IPv4
AAAA	Il permet de faire correspondre un nom de domaine et une IPv6
PTR	Il permet d'identifier les noms d'hôtes par rapport à une adresse IP spécifique
MX	Il permet lui de définir une zone DNS pour les serveurs mails.
SRV	Ça permet d'indiquer au service DNS quels services sont disponibles. Par exemple dans le cas du SpecEtoile qu'il y a des serveurs de jeux.
TXT	Ce type d'enregistrement peut stocker une chaîne de caractères de 1024 caractères max.

Allez, on va faire un peu de pratique cette fois-ci. Je vais vous donner une situation et vous allez devoir essayer de trouver quel enregistrement DNS est le mieux adapté pour la situation.

- 1) Nous avons acheté un nouveau serveur pour créer un nouveau site internet. Notre nom de domaine acheté est « josiannevetements.ch ». Nous avons ouvert le pour 80 sur notre routeur et l'IP en interne du serveur est 192.20.10.4. Celle du routeur est une IP fixe et nous avons l'IP 45.44.35.33

L'enregistrement DNS		
FQDN	Type	RData
<a href="http://www.josiannevetements.ch">www.josiannevetements.ch</a>	A	45.44.35.33

Je ne vous l'ai pas dit mais le champ **RData** correspond aux données de l'enregistrement.



## Les zones DNS dans l'Active Directory

Il existe deux zones pour un serveur DNS. Elles ne sont pas très compliquées mais lorsque vous les configurerez dans Windows Server vous allez voir que c'est pas très clair.

- Les zones de recherches directes
- Les zones de recherches inversées

Avant de continuer ça ne vous dit rien du tout ? Remontez un peu plus haut dans notre document (page 3 et page 4), nous parlions justement des requêtes inversées et directes. Rien besoin de rajouter de plus, vous savez déjà tout.

Il existe cependant aussi plusieurs types de zone dans la configuration de notre serveur DNS.

- Zones Primaires
- Zones Secondaires
- Zones de Stub

### Zones Primaires

Le serveur de la zone primaire est le seul serveur qui dispose d'une copie de zone disponible en écriture. C'est-à-dire que si vous souhaitez modifier une zone, il faudra impérativement passer par ce serveur pour la modifier.

### Zones Secondaires

Ici vous l'avez deviné c'est l'inverse. On dispose d'une copie de la zone mais qui n'est pas modifiable. Le seul moyen de la mettre à jour c'est d'effectuer un transfert depuis le serveur principal.

### Zones Stub

La zone de stub est une copie d'une zone qui contient uniquement les enregistrement des ressources qui permettent d'identifier les serveur DNS qui font autorité pour la zone.





## Les commandes pour gérer son DNS

Il existe quelques commandes importantes et essentielles pour bien gérer ses DNS en ligne de commande.

### 💡 Astuce

Tu peux reproduire toutes ces commandes dans le programme « cmd.exe ». Ouvres-le avec « Exécuter » via le raccourci de touches Windows + R.

### La commande `ipconfig /displaydns`

Cette commande permet tout simplement d'afficher le cache DNS de votre machine. Rien de plus compliqué.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [version 10.0.15063]
(c) 2017 Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

C:\Users\Sven>ipconfig /displaydns

Configuration IP de Windows

win10.ipv6.microsoft.com
-----
Nom d'enregistrement. : win10.ipv6.microsoft.com
Type d'enregistrement : 5
Durée de vie . . . . : 88
Longueur de données : 8
Section . . . . . : Réponse
Enregistrement CNAME : onprewindows.ipv6.microsoft.com.akadns.net

Nom d'enregistrement. : onprewindows.ipv6.microsoft.com.akadns.net
Type d'enregistrement : 5
Durée de vie . . . . : 88
Longueur de données : 8
Section . . . . . : Réponse
Enregistrement CNAME : onpremy2.ipv6.microsoft.com.akadns.net

Nom d'enregistrement. : onpremy2.ipv6.microsoft.com.akadns.net
Type d'enregistrement : 1
Durée de vie . . . . : 88
Longueur de données : 4
Section . . . . . : Réponse
```

### La commande `ipconfig /flushdns`

Comme son nom laisse suggérer, elle permet de vider le cache de résolution du client DNS.

### La commande `ipconfig /registerdns`

Cette commande permet de renouveler l'inscription du client DNS suite par exemple à une modification de configuration.

## Les questions fréquentes au sujet des DNS

Nous avons sélectionné pour vous dans ce guide les questions les plus posées sur la Community de Chinadroid à propos des DNS. ([www.chinadroid.ch/forums](http://www.chinadroid.ch/forums)).

### « Où puis-je savoir les DNS que j'utilise ? »

Tu peux trouver les DNS que tu utilises dans ton panneau de configuration réseau. Ils se trouvent dans la même fenêtre que tu utilises pour changer ton adresse IP.

### « Pourquoi quand on achète un domaine il faut attendre 48 heures DNS ? »

Ces 48 heures d'attente sont en fait le fruit de la propagation DNS. Il faut attendre au maximum 48 heures pour que les serveurs de noms DNS savent convertir le nom de domaine de ton site internet en l'adresse IP de celui-ci.

### « J'ai lu que les serveurs DNS stockent en cache toutes les données c'est énorme non ? »

Oui et non. Ils peuvent se permettre de stocker toutes les données car c'est de simples fichiers TXT et il en faut des enregistrements pour faire ne serait-ce que 1Go de données.

### « C'est quoi le RR HINFO ? »

C'est un enregistrement DNS qui te permet de donner des informations à propos du domaine. Il faut cependant éviter de l'utiliser pour des raisons de sécurité.

### « Et encore bien plus de questions / réponses sur Chinadroid. »

#### 🔗 Une question ? Un problème ? Envie d'aide pour configurer un appareil ?

Rejoins-la Community de Chinadroid. Sur nos forums nous te proposons de l'aide pour tout ce qui touche à la technologie. Il n'y a aucune limite. Crées-toi vite un compte et viens nous rejoindre. [www.chinadroid.ch/forums](http://www.chinadroid.ch/forums)



## Sources et remerciements

Ce document a été produit en se basant sur des sources externes, des forums d'entraide et bien plus. Voici la source des informations.

**Community Chinadroid** – Ce document a été écrit entièrement par les membres du forum de Chinadroid Suisse et il est basé sur de nombreuses questions posés par les membres de celle-ci (<https://chinadroid.ch/forums>).

**SpecEtoile Suisse** – Sans la mise à disposition de l'infrastructure du SpecEtoile Suisse, Chinadroid ne pourrait pas évoluer et proposer du contenu librement et gratuitement.

**Windows Server 2016 Editions ENI** – Notre communauté s'est basée pour compléter le document sur le livre « Windows Server 2016 Active Directory » des Editions ENI.

**Vos commentaires ; suggestions ; remarques sont les bienvenues** – Nous proposons ce guide comme « tel », mais nous sommes heureux d'adapter le guide si vous avez remarqué des fautes, si vous avez des suggestions ou des remarques. Contactez-nous par mail à [contact@chinadroid.ch](mailto:contact@chinadroid.ch), un grand merci d'avance.

Ce document peut être réutilisé « comme présenté » c'est-à-dire sans le modifier ou masquer certaines parties. Vous devez également le partager en citant les sources de production (<https://chinadroid.ch>), même si on existe plus ☺ . Il a été entièrement produit par l'équipe de Chinadroid et les membres de sa Community. Revente interdite en dehors des sites du groupe SpecEtoile.

**AVERTISSEMENT : CE GUIDE N'EST PAS UN MANUEL OU DOCUMENT OFFICIEL. IL PEUT CONTENIR DES ERREURS ET NE DOIT PAS ETRE UTILISE POUR CONFIGURER DU MATERIEL. CHINADROID DECLINE TOUTE RESPONSABILITE SI VOUS DECIDEZ TOUT DE MEME D'UTILISER LE MANUEL.**

2017  
Chinadroid Suisse  
Un Service du Groupe SpecEtoile

[www.chinadroid.ch](http://www.chinadroid.ch)  
[www.specetoile.ch](http://www.specetoile.ch)

Propriété des images, de la Community et des services SpecEtoile

Truffer S.

Contactez Chinadroid : [contact@chinadroid.ch](mailto:contact@chinadroid.ch)  
Conditions d'utilisation : [www.specetoile.ch/terms](http://www.specetoile.ch/terms)



Ce document ainsi que son contenu appartient à Chinadroid Suisse. Réutilisation autorisée en mentionnant le site « chinadroid.ch ». Un service du groupe SpecEtoile.