

Réseau informatique L'adressage IP

Comprendre les adresses IP, le masque, la passerelle, le DNS et le DHCP, et configurer un poste

Professeur : Monsieur Stan · Tél. +228 91 53 84 61 · +228 96 18 64 01



1

2

3

4

5

6

Sommaire

1. L'adresse IP
2. Le masque de sous-réseau
3. Adresses publiques et privées
4. Passerelle, DNS et DHCP
5. Configurer une adresse IP sous Windows
6. Plan d'adressage d'un petit bureau
7. Exercices

1 L'adresse IP

Chaque appareil d'un réseau a une **adresse IP**, comme une adresse postale. En **IPv4**, elle est faite de **4 nombres de 0 à 255** séparés par des points : **192.168.1.25**.

Chaque nombre est un **octet** (8 bits) : une adresse IPv4 fait donc 32 bits.

Partie	Rôle	Exemple (192.168.1.25 /24)
Partie réseau	Identifie le réseau (la rue)	192.168.1
Partie hôte	Identifie l'appareil (le numéro de maison)	25

L'adresse MAC

L'adresse **MAC** (ex. 3C:52:82:1A:9F:04) est gravée dans la carte réseau et ne change pas.
L'adresse **IP** dépend du réseau où l'appareil est connecté.

2 Le masque de sous-réseau

Le **masque** indique quelle partie de l'adresse est le réseau. Il s'écrit en décimal ou en notation **CIDR** (/24).

Masque	CIDR	Nombre d'adresses utilisables	Usage
255.255.255.0	/24	254	Réseau de bureau courant
255.255.255.128	/25	126	Moitié d'un /24
255.255.255.192	/26	62	Petit service
255.255.255.224	/27	30	Caméras, imprimantes
255.255.255.252	/30	2	Liaison entre deux routeurs
255.255.0.0	/16	65 534	Grand réseau

Dans un réseau /24 comme 192.168.1.0/24 :

- **192.168.1.0** est l'adresse du **réseau** (non utilisable).
- **192.168.1.255** est l'adresse de **diffusion** (broadcast, non utilisable).
- De **192.168.1.1** à **192.168.1.254** : les adresses des appareils.

3 Adresses publiques et privées

Les adresses **privées** sont réservées aux réseaux locaux et ne circulent pas sur Internet. Votre box possède une adresse **publique** donnée par l'opérateur, partagée par tous vos appareils grâce au **NAT**.

Plage privée	CIDR	Exemple
10.0.0.0 à 10.255.255.255	10.0.0.0/8	Grandes entreprises
172.16.0.0 à 172.31.255.255	172.16.0.0/12	Entreprises moyennes
192.168.0.0 à 192.168.255.255	192.168.0.0/16	Box, maisons, petits bureaux

Adresse spéciale	Signification
127.0.0.1	Boucle locale : l'ordinateur lui-même (localhost)
169.254.x.x	Le PC n'a pas trouvé de serveur DHCP : problème de connexion
0.0.0.0	Aucune adresse / toutes les adresses

4 Passerelle, DNS et DHCP

Élément	Rôle	Exemple
Passerelle par défaut	L'adresse du routeur : la « porte de sortie » vers Internet.	192.168.1.1
DNS	Traduit un nom (google.com) en adresse IP, comme un annuaire.	8.8.8.8 (Google), 1.1.1.1 (Cloudflare)
DHCP	Distribue automatiquement une adresse IP, le masque, la passerelle et le DNS aux appareils.	Le service DHCP de la box

IP fixe ou automatique ?

Les PC et téléphones reçoivent leur adresse par **DHCP**. Les équipements que l'on doit toujours retrouver (imprimante, caméras, NVR, serveur, points d'accès) reçoivent une **adresse fixe**, choisie **en dehors** de la plage DHCP, ou une **réservation DHCP**.

5 Configurer une adresse IP sous Windows

1. Ouvrez **Paramètres** → **Réseau et Internet** → **Ethernet** (ou Wi-Fi), puis cliquez sur votre connexion.
2. À côté de **Attribution d'IP**, cliquez sur **Modifier** et choisissez **Manuel**, puis activez IPv4.
3. Saisissez par exemple : Adresse IP **192.168.1.50**, Masque **255.255.255.0**, Passerelle **192.168.1.1**, DNS préféré **8.8.8.8**.
4. Enregistrez. Pour revenir en automatique : choisissez **Automatique (DHCP)**.

Vérifier la configuration

Commande	Ce qu'elle affiche
ipconfig	Adresse IP, masque et passerelle
ipconfig /all	Tout : adresse MAC, DHCP, DNS...
ipconfig /release puis /renew	Libère puis redemande une adresse au DHCP
ping 192.168.1.1	Teste la liaison avec la passerelle
ping 8.8.8.8	Teste l'accès à Internet sans DNS
ping google.com	Teste Internet et le DNS

6 Plan d'adressage d'un petit bureau

Avant d'installer un réseau, on écrit un **plan d'adressage** : il évite les conflits d'adresses (deux appareils avec la même IP).

Plage	Usage
192.168.1.1	Routeur / box (passerelle)
192.168.1.2 à .9	Switchs et points d'accès
192.168.1.10 à .19	Serveurs, NAS, imprimantes
192.168.1.20 à .49	Caméras IP et NVR
192.168.1.100 à .200	Plage DHCP pour les PC et téléphones

Gardez ce plan dans un document avec le nom, l'adresse IP, l'adresse MAC et l'emplacement de chaque équipement.

IPv6

IPv6 utilise des adresses de 128 bits (ex. 2001:db8::1) pour remplacer IPv4, dont les adresses sont épuisées. Les deux fonctionnent souvent ensemble.

7 Exercices

Exercices

1. Dans 192.168.10.37/24, quelle est la partie réseau ? la partie hôte ?
2. Combien d'appareils peut-on connecter dans un réseau /26 ? et /27 ?
3. Un PC a l'adresse 169.254.12.4 : que se passe-t-il et que vérifiez-vous ?
4. Configurez un PC en IP fixe 192.168.1.60, testez avec ping la passerelle puis google.com, puis revenez en DHCP.
5. Écrivez le plan d'adressage d'un bureau avec 1 routeur, 2 points d'accès, 1 imprimante, 8 caméras, 1 NVR et 15 PC.

8 Exercices et test de connaissances

Deux exercices pour s'entraîner

1. Configurez un PC en IP fixe 192.168.1.60/24 (passerelle 192.168.1.1, DNS 8.8.8.8), testez avec ping, puis revenez en DHCP.
2. Rédigez le plan d'adressage d'un bureau : routeur, 2 points d'accès, 1 imprimante, 6 caméras, 1 NVR et une plage DHCP pour les PC.

Test de connaissances

Pour chaque question, entourez la bonne réponse. Comptez 1 point par bonne réponse. Ce test est aussi disponible en ligne, avec correction automatique, dans la rubrique Formation du site GLOB.IP.NET.

1. **Combien d'appareils peut-on adresser dans un réseau /24 ?**
a) 256 b) 254 c) 255 d) 128
2. **Laquelle est une adresse IP privée ?**
a) 8.8.8.8 b) 192.168.1.20 c) 41.207.10.5 d) 1.1.1.1
3. **Quel service distribue automatiquement les adresses IP ?**
a) DNS b) DHCP c) NAT d) HTTP
4. **Un PC a l'adresse 169.254.x.x. Cela signifie qu'il :**
a) Fonctionne parfaitement b) N'a pas trouvé de serveur DHCP c) Est un serveur d) Utilise IPv6
5. **Le masque 255.255.255.0 s'écrit en CIDR :**
a) /8 b) /16 c) /24 d) /32

Mon score : / 5

Corrigé (à lire après le test)

1. b) 254 — 256 adresses moins l'adresse réseau et le broadcast.
2. b) 192.168.1.20 — 192.168.x.x fait partie des plages privées.
3. b) DHCP — Le DNS, lui, traduit les noms en adresses.
4. b) N'a pas trouvé de serveur DHCP — Vérifiez le câble, le Wi-Fi ou la box.
5. c) /24 — 24 bits à 1 : 8 + 8 + 8.

GLOB.IP.NET - Global Internet Protocol Network

Formation (Monsieur Stan), installation de réseaux, vidéosurveillance, maintenance et vente de matériel informatique.

Lomé, Togo · Tél. : +228 91 53 84 61 · +228 96 18 64 01 · +33 7 44 72 63 89

E-mail : globipnet@gmail.com

© 2026 GLOB.IP.NET - Cours « Réseau informatique, niveau 3 ». Ce document peut être imprimé et partagé librement à des fins d'apprentissage.