

Serveur de jeux : dimensionnement, gestion, optimisation et sécurité

CM1-1 : Généralités sur les réseaux

Mickaël Martin Nevot

V1.8.0



Cette œuvre est mise à disposition selon les termes de la
[licence Creative Commons Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Partage à l'Identique
3.0 non transposé.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/)

Serveurs de jeux

- I. Présentation du cours
- II. Réseaux : généralités
- III. Gestion des serveurs de jeux
- IV. Optimisations
- V. Sécurité/Monitoring

Adresse IP (Internet Protocol)

- « Numéro » d'identification unique attribué à chaque interface avec Internet :
 - Ordinateur
 - Téléphone portable
 - Console de jeu
 - Routeur (intermédiaire de routage)
 - Etc.



Formats d'adresse IP

- IPv4
 - 4 nombres de 0 à 255 sous la forme (système décimal)
 - xxx.xxx.xxx.xxx
 - Adresse privée (réseau local : LAN) :
 - 10.0.0.0 à 10.255.255.255
 - 172.16.0.0 à 172.31.255.255
 - 192.168.0.0 à 192.168.255.255
 - Adresse publique (réseau étendu : WAN) :
 - Toutes les autres adresses
- IPv6 : le futur ?

Épuisement de IPv4 (IPv6 ?)

December 1990

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143
144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191
192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207
208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223
224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239
240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255

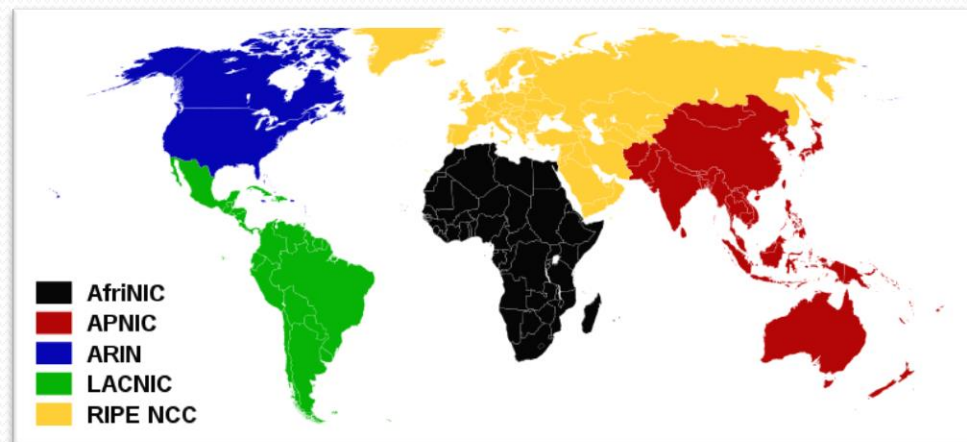
XXX Unallocated
XXX Allocated/Reserved

IPv4: 10.1.2.3
 ↓ ↓ ↓ ↓
IPv6: 2002:0A01:0203::/48

IPv6 : Hexadécimal (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F)
2001:0db8:0000:85a3:0000:0000:ac1f:8001

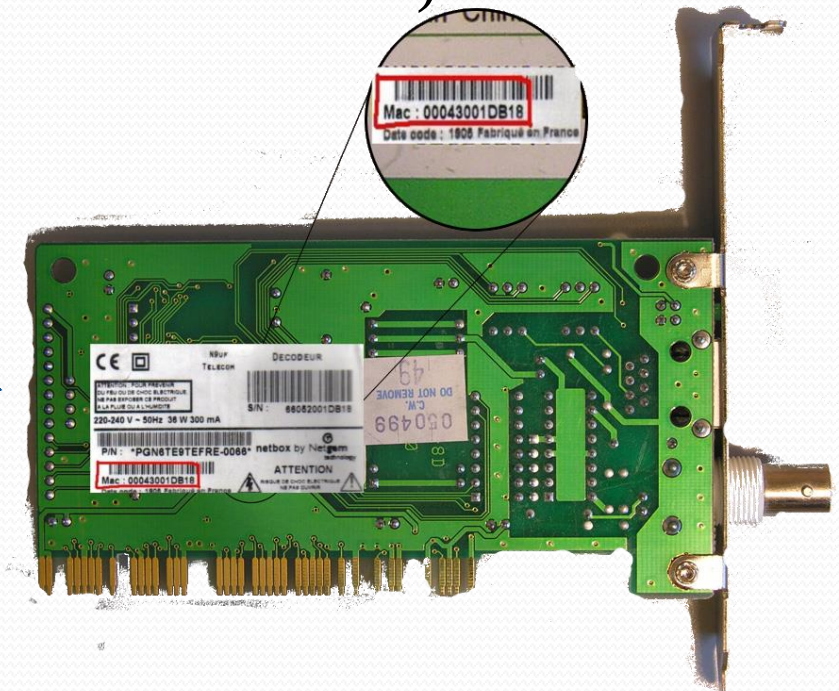
Épuisement de IPv4

RIR	Espace dispo. (/8)	Date d'épuisement estimée
APNIC	1,2	avril 2011
RIPE NCC	1,0	septembre 2012
ARIN	5,7	juin 2013
LACNIC	4,1	janvier 2014
AfrinIC	4,4	septembre 2014



Adresse MAC

- Adresse MAC $\neq$ adresse IP
- « Numéro » d'identification unique **physique**
- Exemple de format d'adresse MAC (MAC-48) :
 - Six nombres de 0 à 255 (système hexadécimal)
 - `xx:xx:xx:xx:xx:xx`
 - `xxxxxxxxxxxxxxxx`
 - Exemples :
 - `00:04:30:01:DB:18`
 - `00043001DB18`



Adresse IP et nom de domaine

- Nom de domaine (**DN**) : identifiant de domaine Internet
- **Domaine** (premier niveau ou TLD) : .com, .org, etc.
- **Sous-domaine** : `www`, etc.
- **DNS** (*domain name system*) : **service** permettant d'établir une correspondance entre une (ou plusieurs) **adresse(s) IP** et un **nom de domaine**
- Exemple :
 - Adresse IP : 66.249.92.104
 - Nom de domaine : `www.google.com`



Architecture client/serveur

- Client contact l'adresse **IP** du serveur
- Se connecte à un service (**HTTP**, **HTTPS**, etc.)
- Types de protocoles de communication :
 - **UDP** (*user datagram protocol*) : mode déconnecté
 - **TCP** (*transmission control protocol*) : mode connecté



Analogie avec la distribution du courrier :

- UDP : courrier simple
- TCP : recommandé AR

Port (logiciel)

- « Portes » donnant accès au système d'exploitation
- Identifié par un numéro (de 1 à 65535)
- Quelques ports :

Port	Type	Service
53	UDP	DNS
80	TCP	HTTP
8080	TCP	HTTP alternatif

- Exemple :
 - Adresse IP : 66.249.92.104:80
 - Nom de domaine : `www.google.com:80`

Navigation Web

- HTML (*hypertext markup language*)



Pile de protocoles

Modèle OSI

- 7 – Application
- 6 – Présentation
- 5 – Session
- 4 – Transport
- 3 – Réseau
- 2 – Liaison
- 1 - Physique

Modèle Internet (ou TCP/IP)

HTTP, HTTPS, DNS

TCP, UDP

IP

Ethernet, Wi-Fi, Bluetooth

ADSL

- 5 – Application

- 4 – Transport

- 3 – Réseau

- 2 – Liaison

- 1 - Physique

Serveur (de jeux)

- Un ensemble de logiciels **et** l'ordinateur les hébergeant

← Cela peut être un simple ordinateur (même si c'est déconseillé) !

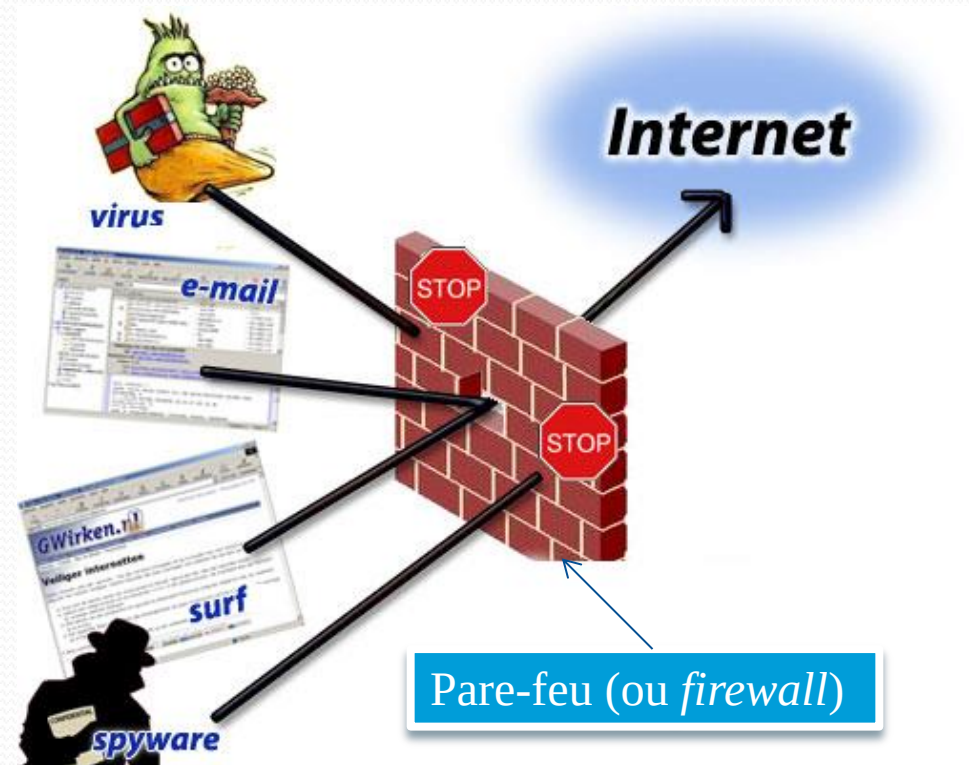
- Logiciels récurrents :

- Système d'exploitation
- Serveur HTTP (Apache, etc.)
- Langage serveur (PHP, Java, etc.)
- Serveur de bases de données (MySQL, etc.)
- Pare-feu
- Serveur *d'e-mails*
- Logiciel de connexion à distance (SSH, etc.)
- Outil(s) de *monitoring* / interface de gestion

} Architecture trois tiers

Pare-feu (informatique)

- Logiciel/matériel qui a pour fonction de respecter la politique de sécurité du réseau (privé)



Ressources informatiques

- Composant de système interne
- Matérielle :
 - Processeur
 - Mémoire vive/virtuelle
 - Disques durs
 - Périphérique externe
 - Bande passante réseau
- Logicielle



Ressources informatiques

- Virtuelle :
 - Fichiers
 - Connexions au réseau
 - Zones de mémoire
- Internet : élément d'intérêt d'un internaute et qui est disponible dans un site Internet
- Ressource critique : accessibilité limitée
- *Pool* : ressources de même type

Crédits

Auteur

Mickaël Martin Nevot

mmartin.nevot@gmail.com



Carte de visite électronique

Relecteurs

- Christophe Delagarde
- Marion Livoy

Cours en ligne sur : www.mickael-martin-nevot.com

