

# Le déploiement mondial de l'IPv6 s'accélère... mais pas en Algérie

● Avec le succès du haut débit mobile, le besoin en adresses IP (Internet Protocol) ne cesse de croître. En vigueur depuis 1981, le stock d'adresses IPv4 est maintenant épuisé. La solution est de passer très vite à l'IPv6. Le 5 juin 2017, le protocole IPv6 a fêté le cinquième anniversaire de son lancement mondial (World IPv6 Launch).

Par Farid Farah

Depuis, le déploiement de la sixième version du protocole de l'internet a considérablement progressé. En effet, à la mi-2012, Google a mesuré moins de 1% (0.76%) des utilisateurs ayant accédé à des services en ligne via une adresse en IPv6. Aujourd'hui, ce chiffre a dépassé les 16%. Selon le dernier rapport de l'Internet Society (ISOC), intitulé «State of IPv6 Deployment 2017», il y a actuellement, dans le monde, environ 9 millions de noms de domaine et 23% des réseaux d'internet qui affichent une connectivité IPv6. Les premières mesures de Google montrent que pour 37 pays, le taux de connectivité IPv6 représentait 5% du trafic internet. Le rapport indique également que Akamai, premier fournisseur de services de Cloud Computing et de réseaux de diffusion de contenu (CDN) pour la diffusion de médias et de logiciels, a annoncé que 7 pays ont vu le trafic IPv6 dépasser les 15%.

Au Japon, les trois principaux réseaux mobiles, NTT, KDDI et Softbank, déploient l'IPv6 cette

année, alors qu'en Inde, l'opérateur Reliance JIO a joué un important rôle dans la progression du trafic IPv6 dans le pays qui a dépassé 20%. «En février 2017, l'opérateur Reliance JIO rapporte qu'environ 90% de ses clients LTE (4G) utilisent l'IPv6 et représentent environ 80% du trafic global généré par son réseau.

Cela s'explique par le fait que leurs principaux partenaires de contenu, Google, Akamai et Facebook fournissent leur contenu, dans ce réseau mobile, uniquement en IPv6», lit-on dans le rapport. Pour Akamai, la Belgique demeure le leader mondial pour l'adoption de l'IPv6, alors que les Etats-Unis arrivaient à la troisième place. Dans ce pays européen, l'IPv6 représentait 37.3 % des demandes pour les sites hébergés par Akamai, lesquels supportent à la fois l'IPv4 et l'IPv6. C'est deux fois plus que le pourcentage observé durant l'analyse précédente.

Akamai attribue cette hausse au déploiement de nouvelles capacités IPv6 par le fournisseur d'accès internet belge Telenet. Dans le cadre de cette étude, trois entités ont publié leurs mesures du trafic IPv6. Il s'agit de Google, Akamai et APNIC (Asia-Pacific Network Information Center), le registre régional d'adresses IP qui dessert le continent asiatique (sauf le Moyen-Orient) et les pays du Pacifique. Les méthodes utilisées dans ces travaux de mesure étaient différentes mais les résultats enregistrés étaient cohérents, escomptés et surtout issus de l'étude d'une différence de com-



portement et de préférence entre les protocoles IPv4 et IPv6. «Google étudie les résultats du moteur de recherche et du cache. Akamai examine les sessions du protocole TCP (Transmission Control Protocol) terminées sur ses serveurs. APNIC insère des objets Web dans des publicités en ligne. Ces objets ont des noms de domaine qui déclenchent des comportements différents entre l'IPv4 et l'IPv6», indique le rapport.

## Les entreprises... à la traîne

Ainsi, l'engouement des usagers pour l'internet mobile augmente le trafic IPv6, mais ce n'est pas le cas pour les entreprises qui ont tendance à être «l'éléphant dans la salle», puisque seulement 23% des réseaux d'entreprises déployés dans le monde utilisent l'IPv6. «Les entreprises utilisent l'IPv4 depuis des années. Elles ont quelque chose qui fonctionne. Et,

dans leur état d'esprit, elles estiment qu'il n'est pas nécessaire de changer leurs équipements et logiciels. Elles disposent d'une solution qui marche», lit-on dans le rapport.

Comment peut-on définir cette nouvelle version du protocole IP ? C'est le protocole d'internet qui constitue la base de la toile qui permet d'utiliser les quatre milliards d'adresses différentes pour connecter les ordinateurs, les smartphones et les autres nœuds reliés au réseau. La demande croissante d'adresses internet oblige progressivement de passer du protocole actuel IPv4 à l'IPv6.

En fait, l'adresse IPv4 compte 32 bits, contre 128 bits pour l'IPv6, ce qui donne à cette dernière des possibilités illimitées. On estime à plus de 667 millions de milliards d'adresses IP qui seront disponibles par mm² de la surface de notre planète. Ainsi, les terminaux

internet se multiplient alors que le nombre d'adresses disponibles fond à vue d'œil. En Algérie, le déploiement d'IPv6 est un vaste chantier qui ne sort malheureusement pas des répertoires de la pédagogie et des conférences. Le retard de son déploiement est immense. Dans son classement par pays, Akamai attribue à l'Algérie un trafic IPv6 nul (0%). Ce retard s'explique non seulement par les coûts mais aussi par l'hésitation des acteurs du Web algériens à adopter l'IPv6. Pour rappel, depuis que l'Afrinic, organisme habilité à attribuer les adresses IP pour les pays de la région d'Afrique, a attribué, en 2011, des blocs d'adresses IPv6 à trois entités algériennes (Algerian Academic Network Research, Sonatrach et le provider privé Anwarnet), aucune évolution de ce projet n'a été relevée à ce jour.

F. F.

## DÉBIT INTERNET

# L'Algérie et le Venezuela, les mauvais élèves de la planète

● L'Algérie reste parmi les pays aux faibles débits de connexion (hors mobile). Dans le dernier rapport de la société Akamai, pour le 1<sup>er</sup> trimestre 2017, le pays n'est cité que dans la catégorie des débits de 4 Mbps, avec un taux d'adoption en dessous de 5%. De tous les pays de la région, l'Algérie est le seul où la croissance de la vitesse de l'internet est très faible.

«Au premier trimestre de 2017, le Venezuela et l'Algérie ont de nouveau été les deux seuls pays avec des taux d'adoption d'une connexion à large bande de 4 Mbps en dessous 5%. Le Venezuela a affiché un gain trimestriel de 9,1% (à un taux de 3,6% d'adoption), alors que l'Algérie a connu une perte de 6,6% (à 3,7% d'adoption)», indique un rapport d'Akamai, le leader mondial des services du Réseau de diffusion de contenu (CDN), consacré à l'état de l'internet dans le monde au premier trimestre 2017. Dans la partie consacrée à la région Moyen-Orient et Afrique (MENA), le rapport commente les données de la plateforme intelligente de la société Akamai qui donnent la vitesse moyenne et le pic de connexion des pays de la région. Ce rapport se réfère à des vitesses supérieures ou égales à celles d'un seuil minimal de 4

Mbps. «Pour être admissible à un niveau de vitesse, un pays ou une région doit avoir plus de 25 000 adresses IPv4 uniques avec une vitesse moyenne de connexion qui atteint le seuil de vitesse donné», précise le document. Les données du réseau mobile ont été supprimées de l'ensemble de données utilisées pour calculer les paramètres indiqués (vitesse moyenne et maximale). En outre, l'analyse porte uniquement sur la data provenant des connexions IPv4. Ainsi, au premier trimestre 2017, «la vitesse de connexion moyenne mondiale était de 7,2 Mbps, une augmentation de 2,3% par rapport au quatrième trimestre de 2016.» Les dix premiers pays ayant UNE vitesse moyenne de connexion (en Mbps) sont : La Corée du Sud (28,5), la Norvège (23,5), la Suède (22,5), Hong Kong (21,9), la Suède (21,7), la Finlande (20,5), Singapour (20,3), le Japon (20,2), le Danemark (20,1), et les Etats-Unis (18,7).

A l'échelle mondiale, sur 126 pays au total 95 ont connu une croissance trimestrielle du débit de 4 Mbps à large bande, avec des taux d'adoption allant jusqu'à 94%. Le rapport note une sensible amélioration au Soudan dont la croissance annuelle a atteint 123% faisant passer le taux d'adoption du débit de 4 Mbps à 13% dans le pays. Douze autres pays ont affiché des taux de croissance à deux chiffres, alors que d'autres ont vu reculer ce taux. Au premier



trimestre 2017, la moyenne mondiale des pics de débits était de 44,6 Mbps. Les dix pays ayant enregistré un pic de débit de connexion IPv4 (Mbps) sont : Singapour (184,5), Macao (132,0), Mongolie (131,1), Hong Kong (129,5), Corée du Sud (121,0), Jersey (108,4), Qatar (107,9), Thaïlande (106,6), Israël et la Suède (95,3).

## Le Kenya cède sa place de leader au Qatar

En région MENA, le Kenya a perdu son statut de leader en terme de vitesse moyenne de connexion (IPv4). L'Algérie ne figure

même pas dans le Top 10 de la région. Les données du 1<sup>er</sup> trimestre de 2017 montrent que ce sont le Qatar et Israël qui sont en tête avec une connexion moyenne de 13,7 Mbps, suivis du Kenya avec 12,2 Mbps, puis des Emirats arabes unis (8,6), du Koweït (7,9), la Turquie (7,6), l'Afrique du Sud et l'Arabie Saoudite (6,7), le Maroc (5,2), l'Iran (4,7), le Nigeria (3,9), la Namibie (2,9) et l'Egypte (2,0). En terme de taux d'adoption d'un débit de connexion supérieur à 4 Mbps, c'est Israël qui est en tête de la région MENA avec 95%, suivie des Emirats (94%), du Qatar (86%), la Turquie et l'Arabie Saoudite (76% et 75%), le Kenya (73%), l'Iran (61%), l'Afrique du Sud et le Maroc (58% et 57%), et l'Egypte en dernier avec (6,0%). En terme d'évolution annuelle, parmi ces pays, c'est l'Iran qui réalise le plus fort taux avec une augmentation de 70% du taux d'adoption d'un débit de connexion supérieur à 4 Mbps. Quant au taux d'adoption d'un débit de connexion supérieur à 10 Mbps, c'est le Qatar qui domine la région avec 62%, suivi d'Israël (54%), du Kenya (45%), des Emirats (23%), de la Turquie (19%), de l'Arabie Saoudite et de l'Afrique du Sud (14% et 11%), du Maroc (5,6%), de l'Iran (1,3%) et de l'Egypte (0,6%). Au-delà d'un débit de 15 Mbps, c'est toujours le Qatar qui domine avec 33% de taux d'adoption), suivi du Kenya avec 31%.

R. N.