

FICHE 17

POURQUOI PASSER À L'IPV6 ?

UNE PÉNURIE D'IPV4 DEPUIS PLUS DE 5 ANS

IP (*Internet Protocol*)¹ est un des protocoles techniques majeurs permettant au réseau internet de fonctionner en permettant d'identifier chaque équipement connecté au réseau (terminal, serveur, ...) et d'acheminer les paquets de données entre ces différents équipements. Pour cela, chaque ordinateur, téléphone, serveur, box connecté à internet dispose d'une adresse IP. Disposer d'adresses IP dites « publiques » est indispensable pour qu'un ordinateur isolé ou un réseau d'entreprise puisse établir une communication internet avec d'autres équipements connectés à internet. Chaque adresse publique est donc unique au niveau mondial.

Deux versions du protocole IP coexistent actuellement : **IPv4 et IPv6.**

Le protocole IPv4, utilisé sur internet depuis le 1^{er} janvier 1983, offre un espace d'adressage de près de 4,3 milliards d'adresses IP. Or, le succès d'internet, la diversité des usages et la multiplication des objets connectés ont eu comme conséquence directe l'épuisement progressif des adresses IPv4. Depuis le 25 novembre 2019, le registre régional d'adresses IP pour l'Europe et le Moyen-Orient (le RIPE NCC) n'a plus d'adresses IPv4 à fournir aux opérateurs et aux exploitants de réseaux qui en auraient besoin.

Pour faire face à cette situation, le protocole IPv6 a été défini à la fin des 90 et offre un nombre très largement supérieur d'adresses (plusieurs centaines de millions pour chaque millimètre carré de surface terrestre). Il intègre également des fonctionnalités permettant de renforcer la sécurité par défaut et d'optimiser le routage.

LA TRANSITION VERS IPV6 EST NÉCESSAIRE ET DÉJÀ BIEN AVANCÉE EN FRANCE

IPv4 et IPv6 ne sont pas compatibles : un équipement utilisant IPv4 ne peut pas communiquer directement avec un équipement utilisant IPv6. Dans les pays les moins dotés en adresse IPv4, certains services numériques (sites web, applications) pourraient n'être connectés à internet qu'au travers du protocole IPv6 et ne seraient pas accessibles aux utilisateurs raccordés uniquement en IPv4.

Si la France n'en est pas encore là (moins de 0,05 % des noms de domaines français n'étaient accessibles qu'en IPv6 en 2024²), un retard de développement d'IPv6 chez les utilisateurs et les fournisseurs de services entraînerait un risque de scission d'internet, avec l'IPv4 d'un côté et l'IPv6 de l'autre. En tant qu'utilisateurs, si votre accès à internet n'est pas compatible IPv6, vous pourriez être privés des services internet qui ne seraient accessibles qu'en IPv6. Si vous détenez un site internet pour votre entreprise, la transition vers IPv6 est aussi nécessaire pour s'assurer de toucher l'ensemble des utilisateurs.

Compte tenu de la pénurie d'adresses IPv4 et des risques encourus pour l'accessibilité des services, la transition vers IPv6 apparaît comme un enjeu majeur d'innovation, de compétitivité et d'ouverture d'internet.

Bien qu'incompatibles entre eux, les protocoles IPv4 et IPv6 peuvent toutefois coexister au sein d'un même terminal (ordinateur, téléphone) ou serveur, à l'instar de personnes en mesure de communiquer avec des langues différentes. Une fois activés, l'utilisation de l'un ou l'autre se fait de manière transparente pour l'utilisateur. Ainsi, **IPv6 peut être déployé progressivement en complément d'IPv4 pour assurer une continuité de flux de communication sur internet.** Ce ne sera que dans une seconde étape, quand IPv6 sera suffisant pour acheminer l'ensemble des flux, qu'une entreprise pourra envisager de désactiver IPv4.

1. Les termes surlignés sont définis dans le glossaire en page 122.

2. Source : [Baromètre annuel de la transition vers IPv6 en France – Arcep](#)

C'est afin de permettre à l'ensemble de l'écosystème de basculer sereinement vers IPv6, sans urgence et selon un calendrier choisi, que l'Arcep agit depuis de nombreuses années pour sensibiliser à cette inéluctable transition notamment au travers de son [Baromètre annuel de la transition IPv6 en France](#).

En France, la transition des utilisateurs est bien engagée : mi-2025, trois quarts des accès à internet, fixes ou mobiles, sont connectés en IPv6. Il apparaît, en revanche, que la transition des professionnels et des entreprises est moins avancée pour la connectivité fixe. Ce retard se retrouve également pour les services internet où l'on constate que seul un tiers des sites français sont accessibles en IPv6.

QUELS SONT LES RISQUES DE RESTER EN « IPV4 ONLY » POUR MON ENTREPRISE ?

Si mon site web reste en IPv4 ? Certains internautes pourraient avoir des problèmes pour accéder à votre site, en fonction de ses fonctionnalités (par exemple si deux personnes cherchent à accéder à un site nécessitant une authentification avec la même adresse IPv4 partagée, la connexion de la seconde personne peut, dans certains cas, déconnecter la première). Il est possible qu'à l'avenir les moteurs de recherche dégradent le référencement

d'un site web uniquement disponible en IPv4 comme ils le font actuellement pour les sites n'utilisant pas le protocole https.

Si je reste en IPv4 sur mon réseau local ? Certains services en ligne pourraient être inaccessibles totalement ou partiellement pour vos employés.

COMMENT MIGRER MON ENTREPRISE VERS IPV6 ?

Si votre entreprise bénéficie d'une connexion « Pro » ou « grand public » uniquement assurée par une box internet gérée par votre opérateur, le passage en IPv6 est réalisé en activant simplement IPv6 dans l'interface d'administration de la box (si elle est compatible IPv6 – dans le cas contraire, il faut solliciter votre opérateur). En ce qui concerne les offres « Entreprises » qui sont réalisées sur mesure, IPv6 est proposé quand le client en fait la demande.

Si l'entreprise a un réseau plus complexe qu'une simple box opérateur, la majorité des équipements sont déjà compatibles, mais **il est nécessaire de faire un audit de vos équipements réseau et sécurité pour s'en assurer**. Si des applications sont incompatibles avec le protocole

IPv6, il est possible de rajouter un équipement tel qu'un *load balancer*³ ou un *reverse-proxy*⁴ en amont pour faire la conversion entre les flux externes IPv6 natifs et les applications restées en IPv4.

Il est important de s'assurer de la compatibilité IPv6 sur tout le périmètre lors de l'achat d'un équipement ou d'une prestation réseau et de planifier une bascule progressive.

Si votre entreprise a un site vitrine, le passage en IPv6 se fait en demandant l'activation de l'IPv6 sur le serveur (cela peut être le cas par défaut) puis en ajoutant cette IPv6 dans une entrée DNS⁵. L'IPv4 reste nécessaire pour les utilisateurs qui n'ont pas encore d'IPv6 sur leur accès internet.

3. **Load balancer** : équipement qui a pour tâche de répartir une charge de travail entre plusieurs serveurs.

4. **Reverse-proxy** : serveur frontal permettant à un utilisateur d'internet d'accéder à des serveurs internes.

5. Concrètement, un enregistrement DNS IPv6 (de type AAAA) doit être

ajouté avec l'IPv6 du serveur, en plus de l'entrée DNS IPv4 (de type A). Votre hébergeur propose probablement une documentation. Dans certains cas, cela peut être une simple case à cocher pour que l'IPv6 soit mis en place.



Comment vérifier que mon accès à internet est compatible IPv6 ?

Le site [🌐 https://test-ipv6.com/](https://test-ipv6.com/) permet de vérifier la compatibilité IPv6 de votre accès à internet.

Comment vérifier que mon site web est compatible IPv6 ?

Le site [🌐 https://diagno6.net/](https://diagno6.net/) permet de vérifier la compatibilité IPv6 de votre site web.

RESSOURCES UTILES SUR LE DÉPLOIEMENT D'IPV6

- [🌐 Baromètre annuel de la transition vers IPv6 en France](#) de l'Arcep ;
- Guide [🌐 Entreprises : pourquoi passer à l'IPv6](#) (PDF de 15 pages réalisé par la task-force⁶ IPv6) ;
- Guide : [🌐 Entreprises : comment passer à IPv6](#) (PDF de 124 pages réalisé par la task-force IPv6) ;
- [🌐 Cours vidéo produits par la task-force IPv6](#)
- MOOC gratuit [🌐 Objectif IPv6](#) de l'Institut Mines-Télécom Atlantique.

6. L'Arcep a décidé, en 2019, d'initier la création d'une [🌐 Task-Force IPv6](#), co-pilotée avec internet Society France. Ouverte à l'ensemble des acteurs de l'écosystème internet (opérateurs, hébergeurs, entreprises, secteur public, etc.)