

Normes Internet ouvertes



Une fiche d'orientation de l'Internet Society sur les politiques publiques

Octobre 2025

Synthèse

L'incroyable pouvoir d'Internet en matière de créativité et de croissance économique repose sur une base à la fois simple et essentielle : les normes ouvertes. Ces éléments techniques, accessibles publiquement, permettent à quiconque de déployer un service interopérable à l'échelle mondiale, sans avoir à demander d'autorisation. Pour protéger ce moteur d'innovation économique et sociale, les processus de création de normes doivent rester ouverts à une large participation. Les gouvernements doivent également reconnaître le rôle essentiel qu'ils jouent en tant que participants au processus d'élaboration des normes et en tant qu'utilisateurs de normes ouvertes, ainsi que leur responsabilité d'en encourager l'usage, notamment par la sensibilisation et les marchés publics.

Introduction

Des normes Internet ouvertes sont la pierre angulaire du succès d'Internet. Elles permettent son existence, facilitent son développement et fournissent une plateforme qui soutient la créativité, ainsi que des opportunités commerciales et sociales pour ses milliards d'utilisateurs. Les normes ouvertes sont mises en œuvre dans le monde entier au sein de toutes sortes de services Internet, qu'il s'agisse de communications, d'objets connectés ou d'agents d'intelligence artificielle.

Les normes Internet répondent à des spécifications techniques convenues qui sous-tendent l'infrastructure d'Internet et constituent les éléments de base permettant l'interopérabilité, la compatibilité et la cohérence entre les réseaux, les pays et les marchés. Comme le souligne l'Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), « les normes facilitent également la compréhension et la comparaison des produits concurrents. Adoptées et appliquées à l'échelle mondiale sur de nombreux marchés, les normes stimulent également le commerce international. »¹

¹ Page Web de l'IEEE sur les normes <https://futuredirections.ieee.org/handbook/standards/>



Les normes ouvertes sont accessibles au public et élaborées via un processus transparent et ouvert à une large participation. À l'inverse, les normes propriétaires sont détenues par une ou plusieurs entités privées qui en contrôlent le développement, la distribution et l'accès.

Les normes ouvertes permettent aux personnes et aux organisations de mettre en place de nouveaux services et de les rendre disponibles sur le reste d'Internet sans autorisation. Et surtout, elles permettent l'interopérabilité et fournissent des éléments de base qui peuvent être utilisés ensemble de façon originale et innovante pour créer de nouvelles fonctionnalités ou de nouveaux services. Un bon exemple en est le World Wide Web (« le Web »), créé — sans l'autorisation de quiconque — par un chercheur de l'Organisation européenne pour la recherche nucléaire (CERN), à Genève, afin d'organiser et de rendre plus accessible l'immense quantité d'informations disponibles sur Internet. Le contenu Web est transmis à l'aide du protocole de transfert hypertexte (HTTP), qui est lui-même ouvert et gratuit pour tous, et permet à toutes les personnes de partager une page Web ou de lancer des services Web sans avoir à obtenir une autorisation ou à payer des frais pour le faire. La plupart des gens utilisent la version sécurisée de HTTP (HTTPS), qui utilise une autre norme ouverte de l'Internet Engineering Task Force (IETF) connue sous le nom de Transport Layer Security (TLS) pour chiffrer la communication entre l'appareil d'un utilisateur et un serveur Web. Des certificats numériques pour les communications HTTPS sont également disponibles auprès de l'autorité de certification gratuite, ouverte et automatisée Let's Encrypt, qui utilise le protocole IETF Automated Certificate Management Environment (ACME) pour vérifier qu'une entité contrôle un nom de domaine et pour émettre le certificat.

Tous ces protocoles et normes sont ouverts et gratuits pour tout le monde. En conséquence, le Web a vu le jour, puis a évolué grâce à la combinaison de différentes normes Internet ouvertes, devenant ainsi plus sûr et respectueux de la confidentialité des utilisateurs.

Internet a commencé comme une expérience de recherche sur l'interconnexion de réseaux, conçue pour permettre à différents types de réseaux, chacun utilisant son propre ensemble de protocoles propriétaires (ou langages), de se connecter et de fonctionner ensemble. Le protocole IP (Internet Protocol) est l'ensemble des normes qui facilitent le transit de l'information sur des réseaux multiples utilisant différents supports physiques, y compris les fils de cuivre, des câbles à fibre optique et un spectre sans fil. Les normes ouvertes IP permettent également aux informations de transiter par des périphériques réseau, tels que des routeurs et des serveurs, fabriqués par différents fabricants, et à des millions d'appareils IdO de se connecter à Internet.

Il existe une grande variété de normes Internet ouvertes, notamment des normes qui facilitent le courrier électronique [Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) et Internet Message Access Protocol (IMAP)], convertissent les adresses IP en noms de domaine conviviaux (Domain Name System (DNS)), permettent les technologies de communication en temps réel basées sur Internet (Web Real Time Communication (WebRTC)) et sécurisent nos interactions en ligne.

Comme toute personne peut participer à l'élaboration des normes ouvertes, ce processus bénéficie des meilleures compétences techniques et prend en compte de nouvelles conditions ou exigences à mesure que de nouveaux utilisateurs se connectent. Autrement dit, les nouvelles avancées techniques novatrices sont le résultat d'une large participation aux normes ouvertes.

Les développeurs d'applications peuvent tirer parti des niveaux de compatibilité offerts par ces normes, ce qui leur permet à leur tour de créer de nouvelles applications qui n'auraient peut-être pas été possibles auparavant.

Principaux points à considérer

Cette approche ouverte de l'élaboration des normes a été décrite par les principaux acteurs du développement des normes liées à Internet, notamment l'Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), l'Internet Engineering Task Force (IETF), l'Internet Architecture Board (IAB), le World Wide Web Consortium (W3C) et l'Internet Society dans l'Open Stand.² Ces principes sont les suivants :

- **Coopération**

Coopération respectueuse entre les organismes de normalisation, où chaque personne respecte l'autonomie, l'intégrité, les processus et les règles de propriété intellectuelle d'autrui.

- **Respect des principes**

Respect des cinq principes fondamentaux d'élaboration des normes :

- Équité des procédures : les décisions sont prises avec équité et impartialité entre les participants. Aucune partie ne domine ni ne guide l'élaboration des normes. Les procédures de normalisation sont transparentes et il est possible de faire appel des décisions. Les procédures régulières d'examen et de mise à jour des normes sont bien définies.
- Large consensus : les procédures permettent de prendre en compte et de traiter tous les points de vue, de manière à trouver un accord parmi un large éventail d'intérêts.
- Transparence : les organismes de normalisation donnent un préavis public des activités d'élaboration des normes proposées, de la portée des travaux à entreprendre et des conditions de participation. Des dossiers facilement accessibles sur les décisions et les documents utilisés lors de la prise de décision sont fournis. Des périodes de consultation publique sont prévues avant l'approbation finale et l'adoption des normes.

² OpenStand - <https://open-stand.org/about-us/>

- Équilibre : les activités de normalisation ne sont pas exclusivement dominées par une personne, une société ou un groupe d'intérêt en particulier.
- Ouverture : les procédures de normalisation sont ouvertes à toutes les parties intéressées et avisées.
- **Responsabilisation collective**
Engagement de la part des organismes de normalisation et de leurs participants à coopérer par la recherche de normes qui :
 - sont choisies et définies en fonction de leur mérite technique, à en juger par l'expertise d'apport de chacun(e) des participants ;
 - assurent l'interopérabilité, l'évolutivité, la stabilité et la résilience à l'échelle mondiale ;
 - permettent la concurrence mondiale ;
 - servent de base à de nouvelles innovations ; et
 - contribuent à la création de communautés mondiales, dans l'intérêt de l'humanité.
- **Disponibilité**
Les spécifications des normes sont rendues accessibles à tout le monde pour leur mise en œuvre et leur déploiement. Les organismes de normalisation doivent définir des procédures d'élaboration des spécifications qui peuvent être mises en œuvre dans des conditions équitables. Compte tenu de la diversité du marché, les conditions équitables peuvent varier de conditions libres de droits à des conditions justes, raisonnables et non discriminatoires (FRAND).
- **Adoption volontaire**
Les normes sont adoptées volontairement et le succès est déterminé par le marché.

Défis

Les normes ouvertes et les processus qui les régissent sont aujourd'hui confrontés à plusieurs défis.

- **Approches propriétaires** : les entreprises mettent souvent en œuvre certaines fonctionnalités d'une manière qui ne repose pas sur les normes ouvertes existantes. Elles peuvent être amenées à le faire car aucune norme n'existe pour répondre à leurs besoins, parce qu'elles décident de mettre en œuvre la même fonction sans compter sur les normes pour des raisons commerciales, ou parce qu'elles ignorent qu'une norme existe.
- **Agilité du processus des normes ouvertes** : le processus des normes ouvertes, par définition, favorise une large participation. Par conséquent, la finalisation des normes peut prendre un temps considérable. Cela conduit parfois à une approche consistant à « déployer d'abord, normaliser ensuite (voire pas du tout) » pour le développement de services ou d'applications.
- **Déploiement de normes ouvertes** : l'utilisation des normes ouvertes est volontaire, donc chacun adopte une norme lorsqu'il en perçoit l'intérêt, par exemple la possibilité de se connecter à d'autres réseaux, et lorsqu'il est prêt à le faire. Cela signifie que le déploiement

d'une norme Internet sur l'ensemble du réseau peut prendre du temps. Encore aujourd'hui, Internet n'est pas entièrement basé sur IPv6. Cependant, cela signifie également que les normes Internet utiles seront adoptées à un rythme compatible avec les différents types d'entités susceptibles de les utiliser, qu'il s'agisse de grands réseaux, de fournisseurs de contenu ou de chefs d'entreprise individuels.

- **Manque de reconnaissance suffisante par les gouvernements** : actuellement, certaines réglementations et lois gouvernementales ne peuvent pas légalement faire référence aux normes ouvertes, car certaines juridictions ne reconnaissent pour l'établissement des normes que les organisations intergouvernementales, ce qui peut créer de l'incertitude et limiter, voire empêcher, leur utilisation. Cela pourrait réduire l'interopérabilité si les services d'un pays ne peuvent pas utiliser une norme largement adoptée ailleurs, ou compromettre la sécurité et la confidentialité des utilisateurs si les services ne peuvent pas utiliser des normes de sécurité telles que TLS 1.3 et ESNI (Encrypted Server Name Indication).

Principes directeurs pour les normes Internet ouvertes

Les normes ouvertes ont été au cœur du développement passé d'Internet et sont essentielles à sa croissance et à son évolution futures. Les normes ouvertes peuvent être encouragées de plusieurs manières, notamment :

- **Promouvoir une large participation aux processus de normalisation Internet.** Les normes ouvertes bénéficient d'une large contribution et d'une vaste participation. Cette contribution offre la meilleure vue d'ensemble des besoins réels auxquels sont confrontés les différents utilisateurs d'Internet. Une large participation signifie que le meilleur raisonnement peut être appliqué à l'élaboration d'une solution répondant à ces exigences. Les décideurs politiques et les autres parties prenantes devraient encourager la participation aux activités et initiatives de normes ouvertes pour accroître la disponibilité des formations aux compétences techniques.
- **Reconnaître les normes ouvertes dans les lois et réglementations gouvernementales.** Le cas échéant, les décideurs politiques et les organismes de réglementation devraient faire référence à l'utilisation de normes ouvertes afin que les gouvernements et les économies au sens large puissent bénéficier des services, des produits et des technologies qui reposent sur ces normes. Les gouvernements devraient veiller à ce que les normes élaborées par le biais de processus ouverts (y compris l'IETF, W3C et IEEE) soient pleinement reconnues.
- **Assurer la prise en compte de solutions fondées sur des normes ouvertes dans le cadre des marchés publics.** Les gouvernements peuvent soutenir les normes ouvertes en veillant à ce que leurs marchés publics technologiques privilégient les solutions reposant sur des normes ouvertes. Les gouvernements devraient identifier et supprimer les obstacles réglementaires inutiles qui bloquent l'adoption de solutions de normes ouvertes dans les marchés publics.

- **Promouvoir la sensibilisation.** Les gouvernements peuvent encourager l'application des principes d'élaboration de normes ouvertes (décrits ci-dessus) dans leurs juridictions. Ils devraient également encourager l'adoption de ces principes dans les activités de normalisation internationales auxquelles ils participent.

Conclusion

Pendant des décennies, le processus ouvert et collaboratif d'élaboration des normes Internet a stimulé la croissance remarquable d'Internet et offert une plateforme propice à l'innovation à l'échelle mondiale. L'avenir de cette croissance n'est toutefois pas garanti. Des défis allant de l'essor des systèmes propriétaires à une reconnaissance gouvernementale insuffisante menacent de ralentir l'innovation et d'entraver le plein potentiel d'Internet. En promouvant activement et en reconnaissant officiellement les normes ouvertes dans les politiques publiques, nous pouvons protéger les éléments fondamentaux qui permettent l'interopérabilité, la compatibilité et la cohérence entre les réseaux, les pays et les marchés, afin de garantir qu'Internet reste une ressource dynamique, interopérable et ouverte pour le monde entier.