



11 février 2019

17.058 n Loi sur les télécommunications. Révision

Neutralité des réseaux et services spécialisés

Rapport à l'intention de la CTT-N

Table des matières

1	Mandat.....	1
2	Les caractéristiques de l'internet	2
3	Exemples de services internet et de services spécialisés	3
3.1	Services internet.....	3
3.2	Services spécialisés	4
3.3	Technologie de radiocommunication mobile 5G	4
4	Proposition de formulation simplifiée	5



1 Mandat

Sur recommandation de sa commission, le Conseil national a prévu une disposition d'interdiction générale de traiter des informations de manière différenciée. Cette disposition est formulée comme suit:

Art. 12e Internet ouvert

¹ Les fournisseurs d'accès à Internet transmettent des informations sans faire de distinction, sur le plan technique ou économique, entre émetteurs, destinataires, contenus, services, classes de service, protocoles, applications, programmes ou terminaux.

² Ils peuvent transmettre des informations différemment si cela est nécessaire pour :

- a. respecter une disposition légale ou une décision rendue par un tribunal;*
- b. garantir l'intégrité ou la sécurité du réseau, des services fournis grâce au réseau ou des terminaux qui y sont connectés;*
- c. répondre à une demande explicite du client; ou*
- d. lutter contre des congestions temporaires et exceptionnelles du réseau. Les flux de données similaires devront alors être traités de la même façon.*

³ Ils doivent informer leurs clients et le public lorsque, lors de la transmission, ils traitent des informations de manière techniquement ou économiquement différenciée.

Le Conseil des Etats s'est ensuite prononcé en faveur d'une disposition complémentaire sur la fourniture de services spécialisés:

^{2bis} En plus de l'accès à Internet, ils peuvent proposer sur le même raccordement d'autres services qui n'offrent pas l'accès à Internet et sont optimisés pour certains contenus, applications ou services, si:

- a. l'optimisation est nécessaire pour satisfaire aux exigences des clients quant à la qualité des contenus, applications ou services concernés;*
- b. la capacité du réseau est suffisante pour fournir les autres services en plus des services d'accès à Internet;*
- c. les autres services ne peuvent pas être utilisés ni ne sont proposés en remplacement des services d'accès à Internet, et*
- d. les autres services ne détériorent pas la disponibilité ou la qualité générale des services d'accès à Internet pour les clients.*

Lors de sa séance du 14 janvier 2019, la CTT-N a chargé l'administration d'élaborer un rapport présentant le contexte dans lequel les services spécialisés sont fournis et proposant une formulation simplifiée de la disposition concernant leur fourniture.

Dans son message, le Conseil fédéral a dit ne voir aucune nécessité de réglementer l'internet ouvert de façon explicite. En lieu et place, il a proposé que les fournisseurs de services de télécommunication soient soumis à des obligations de transparence et d'information s'ils transmettent des informations de manière techniquement ou économiquement différenciée.

2 Les caractéristiques de l'internet¹

L'internet se compose d'une mosaïque de réseaux exploités par des fournisseurs de services de télécommunication, par des entreprises, des écoles, des universités ou encore par des administrations publiques (appelés ci-après fournisseurs d'accès internet ou FAI). Tous ces réseaux sont liés ensemble à l'internet.

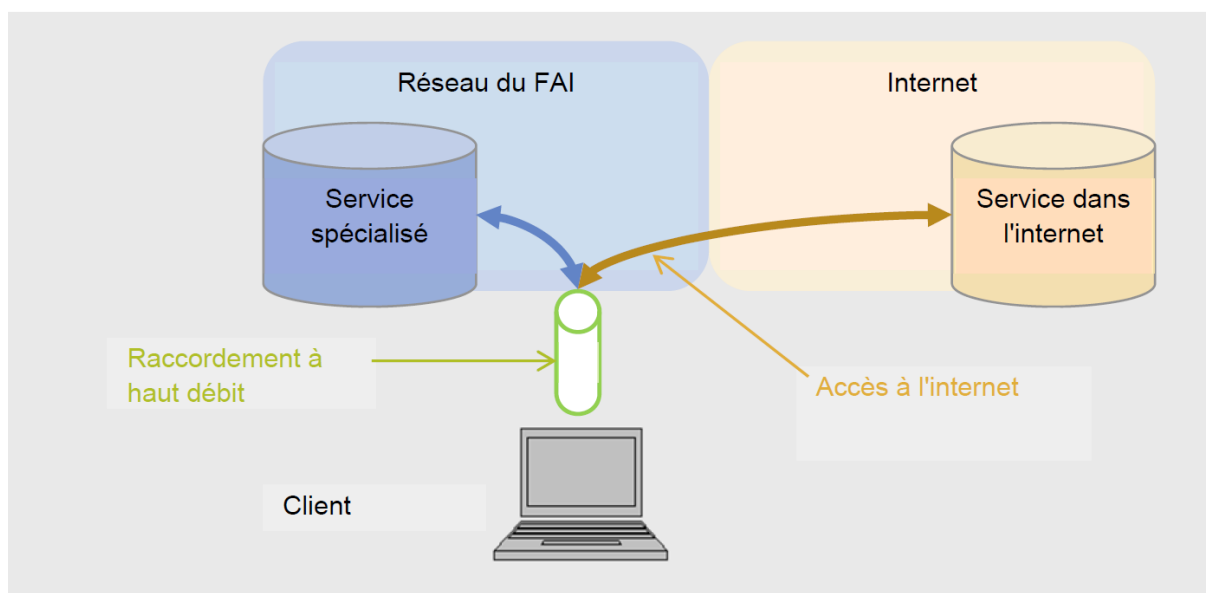
Les utilisateurs finaux peuvent échanger sur ce réseau des données, comme des courriels, des vidéos, des photos ou des pages internet, par exemple. Les données sont envoyées entre deux personnes ou entreprises sur la base des adresses IP (Internet Protocol). Pour parvenir à leur destination, les paquets de données contenus dans un courriel peuvent emprunter des chemins différents. Le système du destinataire réunit les paquets et reconstitue le courriel d'origine. Dans les différents réseaux, des routeurs veillent à ce que les paquets de données soient acheminés au bon endroit.

Lors du transport *via l'internet*, les paquets de données sont traités et retransmis à différentes stations intermédiaires ("Router"). Si la quantité de données envoyées à un routeur dépasse la capacité disponible ("meilleur effort"), des paquets doivent être éliminés ("perte de paquets"). Pour certains services (p. ex. courriel, web), cette perte est sans conséquences, si ce n'est un retard dans la transmission des données. Par contre, elle réduit la qualité des services qui ne supportent pas de descendre en deçà d'un certain standard (p. ex. télévision sur l'internet, téléphonie vocale, vidéo-téléphonie), et peut provoquer des défaillances.

Hormis l'accès à l'internet, de nombreux exploitants de réseaux proposent en parallèle des contenus et des services à leurs clients, par exemple leur propre offre de télévision (couplée à d'autres services comme la vidéo à la demande ou des apps de nouvelles, sport ou jeux). En règle générale, ils transmettent ces contenus et services par **le même raccordement à haut débit** qui amène les données de l'internet aux usagers. Ils les transportent toutefois **par leurs propres réseaux, séparément de l'internet ouvert**. Ces réseaux étant rarement aménagés sur des lignes séparées (séparation physique), les contenus et services concernés passent **sur les mêmes lignes que l'internet**, mais **en suivant d'autres règles pour le transport des données** (= séparation logique). Les exploitants contrôlent avec précision la qualité et l'accès à ces services spécialisés, afin de pouvoir **garantir la qualité promise** et vendre leurs prestations sur le marché.

Comme représenté dans le graphique ci-après, sur les réseaux suisses de télécommunication, le **trafic sur l'internet** et les **télécommunications pour les services spécialisés** passent par **le même raccordement** au réseau fixe ou la **même connexion mobile**.

¹ Voir le rapport sur les travaux du groupe de travail "Neutralité des réseaux" de la Confédération, avec des spécialistes et des représentants externes des milieux intéressés (23.10.2014), <https://www.bakom.admin.ch/bakom/fr/page-daccueil/suisse-numerique-et-internet/internet/neutralite-des-reseaux.html>



Représentation schématique de la discussion sur les services internet et services spécialisés

L'art. 12e, al. 1, qui ne suscite pas de divergences entre les deux Chambres, doit permettre de garder **ouvert l'accès à l'internet**. Les restrictions énoncées à l'art. 12e, al. 2, s'appliquent à **l'accès à l'internet**.

Par ailleurs, selon l'art. 12e, al. 2^{bis}, la transmission d'autres services – ne relevant pas de l'accès à l'internet – doit être possible par le même raccordement, aux conditions énoncées.

Dès lors, si, par exemple, la **capacité** d'un raccordement **ne suffit pas** pour l'utilisation simultanée de l'accès à l'internet et d'un service spécialisé non lié à l'internet, **l'accès à l'internet est prioritaire** sur le service spécialisé du fournisseur de services de télécommunication.

3 Exemples de services internet et de services spécialisés

3.1 Services internet

Souvent utilisés au moyen d'un navigateur web, les services internet (services en ligne) sont en principe accessibles via tous les raccordements. Voici quelques-unes des applications les plus courantes:

- Courriel
- Forums internet
- Blogs
- Réseaux sociaux
- Chat / messagerie instantanée
- Téléphonie IP / chat vidéo
- Hébergement de fichiers
- Télévision sur internet / vidéo à la demande
- Radio sur internet / streaming de musique
- Opérations bancaires en ligne
- Achats en ligne
- Jeux sur ordinateur

Google, Youtube, WhatsApp, Skype, Facebook, Spotify, Netflix ou Uber figurent parmi les exemples les plus connus de services internet.

L'accès aux services internet proposés par les exploitants de raccordements (réseau fixe ou mobile) présente différents niveaux de qualité (offres haut de gamme avec réseau d'accès à vitesse élevée, offres bon marché à vitesse réduite). Cette différenciation en matière d'accès au réseau inscrite à l'art. 12e, al. 2, let. c, tel que proposé par le Conseil national et le Conseil des Etats, est autorisée puisqu'elle s'effectue d'entente avec le client. Elle est également compatible avec la pratique de l'UE.

3.2 Services spécialisés

Les exploitants de réseaux de raccordement (tels Swisscom, Sunrise, Salt, UPC, etc.) mettent leurs propres services à la disposition de leur clientèle sur les réseaux fixes ou mobiles, des services dont ils déterminent et contrôlent eux-mêmes la qualité. Il s'agit notamment:

- des services TV propres (Swisscom TV, Sunrise TV, Salt TV);
- des services de transmission vocale de haute qualité fournis par les trois opérateurs suisses de radiocommunication mobile au moyen de la technologie mobile de 4^e génération (Voice over LTE, VoLTE).

Ces services requièrent une qualité de transmission qui ne peut être garantie sur l'internet. Celui-ci étant basé sur le principe "du meilleur effort", aucun organe central ne contrôle si une partie du réseau est surchargée en vue de la protéger de tout trafic de données supplémentaire. La partie surchargée de l'internet transporte donc le plus de données possible, et le reste est perdu. Même un très bon raccordement internet (voir chap. 3.1) ne garantit pas la qualité d'un service de bout en bout. Les services spécialisés, eux, sont proposés en dehors de l'internet, même s'ils utilisent le même raccordement (fixe ou mobile) que l'accès internet.

Le débat au niveau européen porte aujourd'hui également sur les applications de «l'internet des objets» vues sous l'angle des services spécialisés. En effet, les exigences en matière de vitesse de transmission, de qualité et de temps de réponse peuvent être beaucoup moins élevées que ce que les accès internet courants permettent. Les réfrigérateurs intelligents ou la domotique (p. ex. le thermostat) nécessitent des connexions de données de faible débit mais avantageuses, et doivent pouvoir se distinguer de l'internet ordinaire.

En outre, dans la pratique de l'UE, sous certaines conditions, les services spécialisés ne sont pas soumis aux règles sur la neutralité des réseaux. Cette approche se reflète dans la disposition de l'al. 2^{bis} adoptée par le Conseil des Etats.

3.3 Technologie de radiocommunication mobile 5G

En passe d'être introduite, la nouvelle génération de radiocommunication mobile (5G) est soumise aux mêmes règles de l'internet ouvert que les technologies actuelles, car ces règles sont formulées de manière technologiquement neutre.

La 5G est liée à un concept de capacités du réseau divisées en catégories de services (*Network slicing* – découpage du réseau); un réseau 5G sera ainsi partagé en plusieurs sous-réseaux (tranches).

Cette évolution s'explique par le fait que les utilisateurs et les applications ont des besoins spécifiques pour ce qui est des débits de données, des temps de réponse et d'autres critères de qualité. Par exemple, les véhicules connectés risquent l'accident si les temps de réponse sont trop longs. Pour les applications de l'internet des objets par contre, de très faibles performances du réseau suffisent, comme mentionné au chapitre 3.2.

Les portions de réseaux prévues dans les réseaux 5G et déterminées en fonction des besoins des clients peuvent servir non seulement à accéder aux services internet mais aussi à fournir des services spécialisés. La réglementation de l'accès aux services internet et des services spécialisés dans une même disposition relative à l'internet ouvert se justifie aussi face à l'introduction imminente de la 5G. A la lumière des développements internationaux, il convient de suivre attentivement l'évolution de cette

technologie et de la pratique émergente en matière de formation de sous-réseaux, afin de pouvoir examiner, si nécessaire, une concrétisation au niveau de l'ordonnance ou dans le cadre des prescriptions techniques.

4 Proposition de formulation simplifiée

Une formulation simplifiée de l'al. 2^{bis} pourrait être la suivante:

2^{bis} En plus de l'accès à Internet, ils peuvent proposer sur le même raccordement d'autres services qui doivent être optimisés pour certains contenus, applications ou services afin de satisfaire aux exigences des clients en matière de qualité. Les autres services ne peuvent pas être utilisés ni proposés en remplacement des services d'accès à Internet et ils ne doivent pas détériorer la qualité des services d'accès à Internet.

L'art. 12e aurait donc la teneur suivante :

¹ Les fournisseurs d'accès à Internet transmettent des informations sans faire de distinction, sur le plan technique ou économique, entre émetteurs, destinataires, contenus, services, classes de service, protocoles, applications, programmes ou terminaux.

² Ils peuvent transmettre des informations différemment si cela est nécessaire pour :

- a. respecter une disposition légale ou une décision rendue par un tribunal;*
- b. garantir l'intégrité ou la sécurité du réseau, des services fournis grâce au réseau ou des terminaux qui y sont connectés;*
- c. répondre à une demande explicite du client; ou*
- d. lutter contre des congestions temporaires et exceptionnelles du réseau. Les flux de données similaires devront alors être traités de la même façon.*

2^{bis} En plus de l'accès à Internet, ils peuvent proposer sur le même raccordement d'autres services qui doivent être optimisés pour certains contenus, applications ou services afin de satisfaire aux exigences des clients en matière de qualité. Les autres services ne peuvent pas être utilisés ni proposés en remplacement des services d'accès à Internet et ils ne doivent pas détériorer la qualité des services d'accès à Internet.

³ Ils doivent informer leurs clients et le public lorsque, lors de la transmission, ils traitent des informations de manière techniquement ou économiquement différenciée.