



**HAL**  
open science

# Neutralité du Net : l'Europe doit-elle déréguler en réponse aux Etats-Unis ?

Patrick Maillé, Bruno Tuffin

► **To cite this version:**

Patrick Maillé, Bruno Tuffin. Neutralité du Net : l'Europe doit-elle déréguler en réponse aux Etats-Unis ?. 2020. hal-02502299

**HAL Id: hal-02502299**

**<https://inria.hal.science/hal-02502299v1>**

Submitted on 9 Mar 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Neutralité du Net : l'Europe doit-elle déréguler en réponse aux Etats-Unis ?

Patrick Maillé\*, Bruno Tuffin†

9 mars 2020

La *neutralité du net* est le principe selon lequel les flux de données qui circulent dans les réseaux ne doivent faire l'objet d'aucune différenciation de la part des intermédiaires qu'ils traversent, notamment les opérateurs télécoms comme Orange ou Free. Ce principe est protégé par la loi en Europe depuis 2016. Il est ainsi interdit à un opérateur de ralentir certains flux par rapport à d'autres ; de même, un opérateur ne peut pas créer de « tarif premium » qui proposerait à un fournisseur de service (de streaming vidéo, par exemple) un meilleur traitement dans le réseau et donc un avantage sur d'autres services comparables.

Parmi les justifications de ce principe, on trouve une volonté d'assurer une certaine équité entre les acteurs économiques qui utilisent internet, et de permettre à de nouveaux services d'apparaître sans la barrière à l'entrée que constituerait un tarif premium. Des start-ups, avec peu de moyens mais des idées innovantes, pourraient ainsi être directement compétitives face aux acteurs établis.

Mais que se passe-t-il si la régulation en terme de neutralité du net diffère d'un pays à l'autre ? L'innovation est-elle toujours protégée dans les régions qui la maintiennent ? La question se pose notamment depuis que la neutralité n'est plus protégée aux Etats-Unis, une décision effective depuis le 11 juin 2018. Depuis, on a constaté aux Etats-Unis que certains opérateurs ralentissaient des services spécifiques gourmands en ressources comme YouTube ou Netflix, de manière perceptible par des outils de mesure comme Wehe, utilisé également par le régulateur français des télécoms (ARCEP) pour surveiller les opérateurs. La différenciation aux Etats-Unis n'est pas encore sur un modèle avec « voie rapide » payante, mais les défenseurs de la neutralité arguent que les changements se feront de manière lente et graduelle afin de ne pas provoquer de rejet massif des utilisateurs et associations.

A quoi s'attendre donc, si une partie de l'internet adopte un système avec voie rapide payante (non-neutre) alors que l'autre interdit ce type de discrimination ? Les Etats-Unis risquent-ils de pénaliser l'innovation avec leur décision de libéraliser les réseaux ? Ou au contraire, favorisent-ils leurs acteurs économiques en compétition avec ceux du reste du monde ?

Sans prétendre résoudre cette question, mais seulement pour illustrer quels phénomènes sont susceptibles de survenir, considérons le scénario de la figure 1, avec deux zones : dans l'une (la neutre) une seule qualité de service est disponible, alors que le trafic peut être traité avec deux qualités différentes dans l'autre zone, la meilleure étant accessible moyennant paiement. Pour simplifier on suppose qu'il n'y a qu'un opérateur dans chaque zone. Considérons alors deux fournisseurs de service *A* et *B* (par exemple, des plateformes de streaming vidéo) comparables, hébergés dans la zone non-neutre et neutre, respectivement. Pour atteindre les utilisateurs situés dans la zone éloignée, les flux doivent alors traverser les deux zones. Dans ce cas, comme qualité perçue par l'utilisateur final on prendra la moins bonne qualité rencontrée par le flux, c'est-à-dire la qualité du goulot d'étranglement.

Dès lors, des questions clé concernant la coexistence de ces deux zones à réglementation différente apparaissent :

- Comment les flux issus d'Europe seront-ils traités aux Etats-Unis ? Sans paiement de la part de *B* à l'opérateur américain, ces flux n'ont pas de raison de bénéficier de la voie

---

\*IMT Atlantique, IRISA (Rennes, France)

†Inria, Univ Rennes, CNRS, IRISA (Rennes, France)

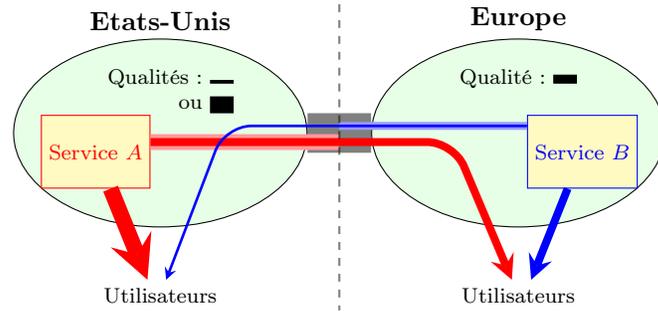


FIGURE 1 – Qualités disponibles dans une zone neutre et une zone non-neutre, représentées par l'épaisseur des lignes. Les qualités perçues par les utilisateurs de chaque zone sont représentées pour le cas où  $A$  choisit la meilleure qualité dans la zone non-neutre alors que  $B$  y est traité avec la plus faible qualité.

- rapide, on peut donc supposer qu'ils auront le traitement le moins favorable.
- Une question directement liée est alors : une zone neutre peut-elle autoriser les services qu'elle héberge à payer dans la zone non-neutre ? Cela n'est-il pas contradictoire avec l'idée même de la neutralité, puisqu'on autoriserait alors des entreprises de la zone régulée à payer pour bénéficier d'un meilleur traitement, bien que cela concerne leurs flux en-dehors de la zone régulée ?

Si dans un premier temps, la neutralité en Europe interdit aux services hébergés en Europe de payer pour la voie rapide aux Etats-Unis, alors il semble que les entreprises américaines soient favorisées : dans le scénario de la figure 1, les utilisateurs en Europe perçoivent les deux services avec la même qualité, alors que le service américain a un très net avantage en qualité pour les utilisateurs aux Etats-Unis.

Les autres cas possibles, selon la qualité choisie par le service  $A$  hébergé aux Etats-Unis et les qualités disponibles dans les deux zones, sont illustrés en table 1. On remarque que même si  $A$  choisit la qualité la plus faible, il n'est que légèrement moins bien servi en Europe que son concurrent européen lorsque la qualité «neutre» est meilleure que la voie lente aux Etats-Unis. Et si les prédictions optimistes concernant la dérégulation aux Etats-Unis se vérifient, à savoir, que les deux qualités en zone dérégulée soient meilleures que dans la zone régulée (argument de l'incitation pour les opérateurs à investir dans le réseau car ils seront autorisés à en optimiser les dividendes), alors dans tous les cas les services hébergés en zone non-neutre sont favorisés.

| Qualités disponibles<br>Etats-Unis | Europe | Qualité<br>choisie<br>par $A$ | Qualités perçues par les utilisateurs |           |           |                                   | Commentaire                 |
|------------------------------------|--------|-------------------------------|---------------------------------------|-----------|-----------|-----------------------------------|-----------------------------|
|                                    |        |                               | aux Etats-Unis                        |           | en Europe |                                   |                             |
|                                    |        |                               | Serv. $A$                             | Serv. $B$ | Serv. $A$ | Serv. $B$                         |                             |
| — ou ■                             | ■      | ■                             | ■                                     | —         | ■         | ■                                 | $A$ favorisé aux Etats-Unis |
|                                    |        | —                             | —                                     | —         | ■         | $B$ légèrement favorisé en Europe |                             |
| ■ ou ■                             | —      | ■                             | ■                                     | ■         | —         | —                                 | $A$ favorisé aux Etats-Unis |
|                                    |        | ■                             | ■                                     | —         | —         | $A$ favorisé aux Etats-Unis       |                             |

TABLE 1 – Qualités perçues pour chaque service par les utilisateurs selon leur zone géographique, pour différents scénarios (qualités disponibles et choix de la qualité par  $A$ , un scénario par ligne). En choisissant la voie rapide, le service hébergé aux Etats-Unis a toujours un avantage sur celui hébergé en Europe. (Le cas où les deux qualités aux Etats-Unis seraient inférieures à la qualité de la zone neutre ne semblant pas réaliste, il n'est pas présenté.)

Ces exemples simples montrent que les décisions réglementaires des Etats-Unis concernant la neutralité du net sont susceptibles d'affecter les acteurs économiques de tout l'internet. La réponse

du régulateur européen risque donc d'impliquer un arbitrage entre les principes qui justifient la neutralité, et les intérêts des entreprises et des utilisateurs européens.

Les lecteurs intéressés par une modélisation mathématique plus complète de ces questions peuvent consulter les deux articles cités ci-dessous.

## Références

- [1] Khushboo Agarwal, Patrick Maillé, and Bruno Tuffin. Impact of Heterogeneous Neutrality Rules with Competitive Content Providers. working paper or preprint, available at <https://hal.inria.fr/hal-02463485>, February 2020.
- [2] P. Maillé and B. Tuffin. Neutral and non-neutral countries in a global internet : What does it imply ? In Karim Djemame, Jörn Altmann, José Ángel Bañares, Orna Agmon Ben-Yehuda, and Maurizio Naldi, editors, *16th International Conference on Economics of Grids, Clouds, Systems, and Services (GECON)*, pages 111–123, Leeds, UK, 2019.