

Sujet de contrôle continu
Réseaux 2020-2021
le 30/11/2020

Durée 2h, documents autorisés

Les services de vidéo à la demande ont gagné énormément en popularité depuis déjà de nombreuses années, allant jusqu'à utiliser la plus grande partie des ressources en bande passante d'Internet. Les fournisseurs de ces services ne sont pas nécessairement ceux qui doivent investir dans l'amélioration des réseaux mais souvent la société civile et d'autres sociétés privées qui fournissent un service de cœur de réseau. En France, nous assistons en ce moment au déploiement généralisé de la fibre optique et la 5G devrait suivre dans les années à venir.

- Justifier pourquoi le fournisseur d'un service n'est pas nécessairement celui qui paye les coûts engendrés par son activité sur le réseau.
- En quoi le recours à des *content delivery network* (CDN) permet à ces fournisseurs de services de ne pas avoir nécessairement besoin d'investir dans de l'infrastructure.
- Pour les protocoles les plus utilisés, cad. TCP, UDP, IPv4, DNS, HTTP, et tous autres protocoles que vous trouverez pertinents, vous expliquerez en quoi ils peuvent impacter les performances et donc le coût d'utilisation d'Internet dans le cadre du streaming vidéo.
- Proposez des améliorations qui selon vous permettraient d'avoir un Internet plus performant pour ce genre d'applications.
- Les opérateurs de cœur de réseau sont ceux à avoir le plus investi dans le passage à IPv6. Qu'apporte IPv6 vis-à-vis de cette problématique d'efficacité ?

Vos réponses devront être justifiées techniquement et/ou historiquement. Concernant vos propositions d'amélioration, elles doivent être précises et vous discuterez des avantages et des limites.