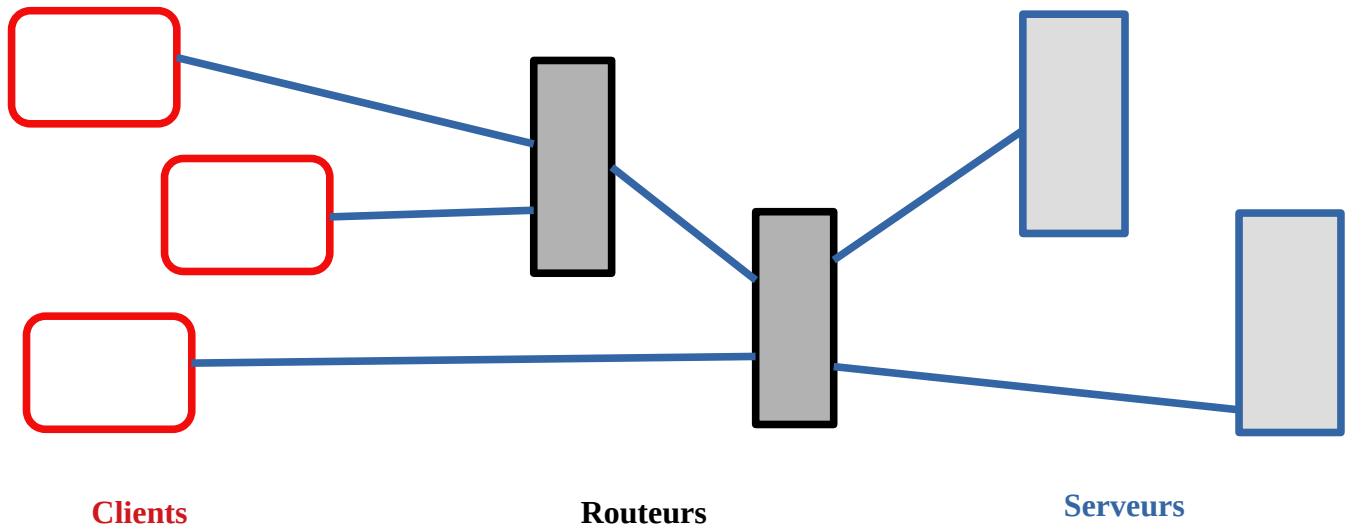


Thème 1 - Internet

C - Réseau pair à pair

Introduction

Nous avons vu jusque là des réseaux d'ordinateurs où les machines, par exemple celles du lycée, les clients, sont reliées à d'autres, à l'extérieur du lycée, les serveurs où sont hébergés les sites que nous visitons grâce à des routeurs. Le modèle de ce réseau peut être représenté de la manière suivante :



Il existe un autre modèle de réseau où les machines sont à la fois client et serveur. C'est ce modèle que nous allons étudier maintenant.

Activité 4

Objectif

Quels sont les intérêts d'un réseau pair à pair et les usages illicites qu'on peut en faire ?

À partir des documents du livre p. 16 et 17.

Question 1. Le réseau pair à pair.

a) Condition nécessaire avant d'échanger des fichiers sur réseau p2p ?

Il faut que chaque internaute participant installe sur son ordinateur un logiciel qui lui permette de se connecter au réseau pair à pair.

b) Quand un ordi se déconnecte du réseau ?

Ses données ne sont plus accessibles pour les autres ordis.

c) Avantages d'un réseau p2p ?

Partage de fichiers sans passer par des serveurs. Chargement d'un même fichier à partir de plusieurs ordis, donc plus rapide. Quand l'ordi reçoit les " morceaux " du fichier, il peut alors les donner aux ordis qui le demandent.

d) Doc1, les différents réseaux ?

À gauche, modèle serveur-client, le plus couramment utilisé, celui des sites internet.

À droite, modèle pair à pair, chaque ordi et à la fois client et serveur c'est-à-dire, demandeur et donneur.

Question 2. Hadopi.

a) Risques liés à utilisation d'un réseau p2p ?

Télécharger un fichier dont les droits de propriétés (morales et patrimoniaux) ne sont pas respectés.

b) Que veut dire " en violation des droits d'auteurs " ?

Qui ne respecte pas les droits d'auteurs, c'est-à-dire, qui ne tient pas compte
- des droits morales : c'est l'auteur qui décide de la possibilité ou non de diffuser l'œuvre, de modifier l'œuvre, etc,
-et des droits patrimoniaux : c'est l'auteur qui décide de la licence d'exploitation de l'œuvre et d'être ou non rémunéré.

c) Acronyme Hadopi et ses fonctions ?

Acronyme : Haute Autorité Pour la Diffusion des Oeuvres et la Protection des droits sur Internet

Ses fonctions :

- Une mission d'encouragement au développement de l'offre légale et d'observation de l'utilisation licite et illicite des œuvres et des objets auxquels est attaché un droit d'auteur ou un droit voisin sur les réseaux de communication électroniques utilisés pour la fourniture de services de communication au public en ligne ;

- Une mission de protection de ces œuvres et objets à l'égard des atteintes à ces droits commises sur les réseaux de communications électroniques utilisés pour la fourniture de services de communication au public en ligne ;

- Une mission de régulation et de veille dans le domaine des mesures techniques de protection et d'identification des œuvres et des objets protégés par un droit d'auteur ou par un droit voisin.

d) Comment Hadopi a pu m'envoyer un avertissement ?

J'ai été repéré par un service de surveillance. Ils ont repéré mon adresse IP et le fichier que je téléchargeais. Le service a donné mon adresse à un service de juges, hadopi.

e) Le matériel utilisé pour le téléchargement illégal est-il identifié ?

Oui par l'adresse IP.

Question 3. Creative Commons.

a) Œuvres possibles de diffuser ?

Celles où la permission de diffusion est donnée, grâce à la licence Creative Commons, il faut nommer l'auteur.

BY : paternité. Il faut nommer l'auteur

NC : non commercial. Pas d'autorisation à faire de l'argent avec l'utilisation de l'œuvre.

ND : pas de modification. On peut utiliser l'œuvre mais si on veut le modifier, il faut demander l'autorisation à l'auteur de l'œuvre.

SA : partage des créations à l'identique.

b) Droit moral sous Creative Commons ?

Le droit moral existe sous la licence Creative Commons : il faut citer l'auteur, l'auteur peut s'opposer à la modification de l'œuvre.

Exemples d'utilisation légal des réseaux pair à pair.

Il existe énormément de protocoles qui s'appuient sur des réseaux de pair-à-pair. La plupart de ces "protocoles p2p" sont destinés au partage de fichiers, mais il est aussi possible de créer des systèmes de "calculs distribués" grâce au réseau p2p, comme dans le cas du projet [BOINC](#) "Compute for Science", qui propose de répartir des calculs extrêmement complexes sur un grand nombre d'ordinateurs personnels, chaque ordinateur ayant "un petit bout" du calcul à effectuer, et tout cela dans le but de faire avancer la recherche scientifique.

(https://pixees.fr/informatiquelycee/n_site/snt_internet_p2p.html)

BOINC nous permet d'aider la recherche de travaux scientifiques de pointe en utilisant nos ordinateurs (Windows, Mac, Linux) et nos appareils Android.

BOINC télécharge des tâches de calculs scientifiques sur nos ordinateurs et les traite en arrière-plan, de façon invisible. C'est simple et sans danger.

Une trentaine de projets exploitent BOINC ; par exemple [Einstein@Home](#), [IBM World Community Grid](#), et [SETI@home](#). Ces projets portent sur les maladies, l'étude du réchauffement climatique, la découverte de pulsars et de nombreux autres types de recherche scientifique.

(<https://boinc.berkeley.edu/>)

Voici la liste des projets qui exploitent BOINC : <https://boinc.berkeley.edu/projects.php>

L'exemple du projet SETI@home

Vous pourriez vous demander pourquoi un énorme super-ordinateur serait nécessaire pour détecter des signaux radio d'une civilisation étrangère. Cela semble en effet une tâche de traitement de signal relativement simple. Mais un tel super-ordinateur est nécessaire principalement parce que les paramètres d'émission d'un signal étranger sont inconnus, et la sensibilité de la recherche d'une intelligence extra-terrestre (SETI) dépend presque exclusivement de la puissance de calcul disponible.

Par chance, la recherche des signaux dans un flux de données d'un radio-télescope est une tâche facilement distribuable. Nous pouvons tronçonner les données d'une observation en bandes de fréquences qui sont essentiellement indépendantes les unes des autres. De plus, une observation d'un secteur du ciel est essentiellement indépendante de l'observation d'un autre secteur. Cela nous permet de diviser un très grand ensemble de données en petits tronçons qu'un ordinateur personnel peut analyser comparativement assez vite. De cette façon, nous pouvons distribuer le travail aux personnes qui souhaitent contribuer en offrant les cycles de temps libre de leurs processeurs.

D'après le projet SETI@home (<http://setiathome.free.fr/information/ieee-cs-paper/>)