

# RÉSEAUX ET TÉLÉCOMMUNICATION

## VIPEER

Video Traffic Engineering in an Intra-Domain Context using  
Peer-to-Peer Paradigms

VERSO 2009

ANR-09-VERS-014

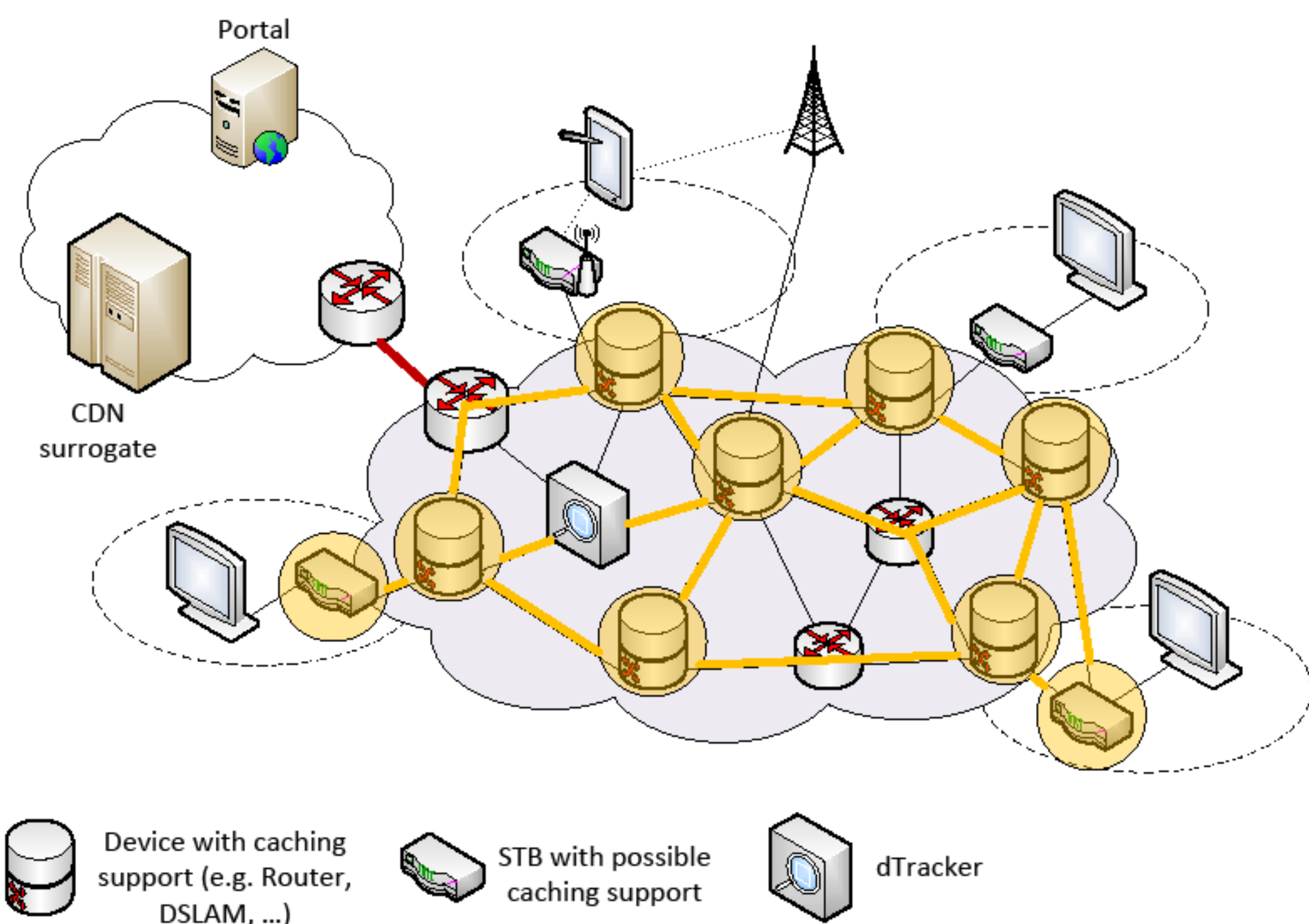
AGENCE NATIONALE DE LA RECHERCHE  
ANR

VIPEER

### OBJECTIFS DU PROJET

La vidéo envahit le Web. Les fournisseurs d'accès Internet (FAI) et distributeurs de contenus (CDN) sont souvent en conflit relativement au financement de leurs interconnexions dont la capacité doit être augmentée pour éviter la congestion.

Pour remédier à cette situation, le projet propose le moyen pour un FAI de contrôler et d'optimiser la distribution de contenus vidéo portés sur le canal Internet.



Nous avons supposé que les contenus vidéo étaient distribués en utilisant une technique de type HTTP Adaptive Streaming (HAS), ce qui est la tendance actuelle implémentée par tous les acteurs industriels.

Une architecture VIPEER apporte des bénéfices à chacun des acteurs :

- le consommateur améliore son expérience visuelle ;
- le CDN libère ses serveurs pour d'autres contenus ;
- le FAI améliore son service et optimise l'utilisation de ses liens de peering.

Le projet VIPEER a développé de véritables outils d'ingénierie du trafic : une architecture fonctionnelle du dCDN a été conçue, ainsi qu'un processus transparent de redirection des demandes du client vers le dCDN. Des méthodes d'optimisation du placement des contenus, et de la sélection du serveur à utiliser pour chaque demande, le tout en fonction de la popularité du contenu, de la localisation de la demande et de l'état du réseau et des serveurs, ont été développées.

### CONCLUSION ET PERSPECTIVES

VIPEER propose en fait une solution pour l'un des cas d'usage des interconnexions de CDNs, sujet traité par le groupe CDNI de l'IETF, qui a débuté ses travaux en 2011. L'interconnexion de CDNs, dont VIPEER, soulève des problèmes techniques, mais soulève également des problèmes réglementaires et commerciaux qui n'ont pas été directement abordés au sein du projet VIPEER.

Les retombées de VIPEER sont variées:

- Pour Orange Labs, il s'agit d'évaluer l'opportunité d'opérer des CDN internes pour servir les flux vidéo distribués dans le canal Internet.
- Envivio a développé des outils de codage et de distribution vidéo utilisant les méthodes d'adaptive streaming (HAS et DASH).
- NDS (faisant maintenant partie de Cisco) a acquis des compétences relatives à HAS, OTT, services STB
- Les 3 équipes universitaires ont pu avancer leurs travaux dans les domaines de la distribution et du stockage « dans le nuage », celui de l'estimation de la QoE, et celui des calculs sur de grands volumes de données.

**COORDINATEUR :** Telecom Bretagne

**PARTENAIRES :** France Telecom, INRIA, NDS, Eurecom, ENVIVIO

CONTACT :

annie.gravey@telecom-bretagne.eu



LES RENCONTRES DU NUMÉRIQUE

17 et 18 avril 2013