Rencontre LCG-France Lyon, CC-IN2P3 22/11/2010

Minutes rapides Session Réseau *(F.C 23/11/2010)*

**=== T2 Connectivity Requirements - S. Jezequel ===**

Atlas: abandon annoncé du modèle le MONARC

* Echange T1-T2 limité au sein d’un même nuage
* Echanges T2-T2 possibles uniquement via un T1

Dans le cas de CMS, les données étant réparties sur l’ensemble des T1s. Les échanges T1-T2 ne sont pas limités à un seul T1. De plus chaque T2 supporte différents groupes de physique et les échanges T2-T2 permettent à ces groupes de partager les données. Ces liaisons sont monitorées par l’expérience pour s’assurer l’efficacité de transfert.

Groupe de travail K.Bos a estimé la bande passante requise par un T2 pour l’analyse des données  
 \* 1 Gb/s for an average T2 (1000 cores, 25 Hz)  
 \* 5 Gb/s to allow large caching at site (1 week turnover of 400 TB)  
 \* 3 Gb/s for user analysis of 25TB in 1 day

Evolution des Transfers   
 \* No expected increase in the T0-T1 transfers  
 \* Significant increased in T1-T2 transfers  
 \* Strongly linked with site size  
 \* Also depends on activities

**=== Evolutions LHCT2s - J. Bernier ===**

LHC T2 connectivity WG in LHCOPN  
 \* Obligations/requirements for a T1/2 to join a dedicated infrastructure  
 \* Costs and fundings  
 \* Discussions on layer 1-2 and 3 connectivity  
 \* T2 trafic: local connectity to RENATER is a prerequisite

Generic IP network vs. dedicated infrastructure  
 \* LHCOPN WG current proposal is based on access/exchange points   
interconnecting T1s and largest T2s  
 \* Dedicated link between a site and the access point  
 \* Shared fat piped (multi 10 Gb/s) between access points  
 \* Layer 3 connectivity managed by each site using BGP

Peu de défis technologiques mais une grande complexité organisationelle   
du fait du nombre d'interlocuteurs impliqués  
 \* Doit intégrer la supervision et la gestion de bout en bout

**=== RENATER Status - L. Gyde ===**

Tests 100G sur 1 lambda entre Lyon/Genève et Lyon/Dijon  
 -Lyon/Genève : test sur la fibre actuelle  
 - Ne signifie pas l'upgrade à 100G à court terme : étude économique à faire

LAPP : raccordement L2/L3 sur Grenoble ou Genève  
- Livraison mai 2011

DOM-TOM : plusieurs projets, problématiques assez spécifiques

Gestion des ressources réseau : voir URLs dans la présentation  
 -Weathermaps publiques  
 - Suivi des incidents accessibles via web interface (public)

**== Proposition de Testbed ===**

S’appuie surtout sur les besoins ATLAS et CMS

Sites français : CC-IN2P3, GRIF

T1 européens : KIT (Allemagne, Karlsruhe), PIC (Espagne, Barcelone), CNAF (Italie, Bologne), RAL (Angleterre)

T2 européens: T2 anglais/écossais et DESY ainsi que le T2 de Legnaro (Italie) pour CMS

**=== Discussion ===**

E.Lancon (ATLAS) suggère un renforcement de la connectivité du CC-IN2P3 au sein de LHCOPN qui ne semble pas avoir évoluer depuis la génèse, afin de rivaliser avec les gros T1 américains. Idée d’une plate-forme européenne T1 répartie

Tokyo est un partenaire de ATLAS France important. Etude en cours pour une liaison 10 Gb/s Marseille-Tokyo pour ITER - Voir dans quel mesure elle pourrait contribuer à la liaison   
CCIN2P3-Tokyo pour Atlas.

Dans le cas d’ATLAS, il faut également considérer le T2 de Pekin et les roumains

C.Charlot (CMS) : importance des échanges T2-T2 et à terme des liaisons transatlantiques. Il serait intéressant de disposer de liaisons avec la plupart des T2 aux US et le T1\_US du FNAL, en plus des liaisons T2-T2 au sein des associations de physique.

Identification des flux principaux sur une période significative à mener en collaboration avec RENATER. Est-ce possible ?

Transferts CMS T1- T2 : part en provenance des T1 vs part en provenance des autres T2s à estimer. Vérifier la prépondérance des transferts en provenance des différents T1s vers les T2s

D.V : LHCT2s :

- Le LHCOPN est une infrastructure fibre dédiée avec une forte résilience + une gestion du routage assurée par les T1  
 - Modèle impossible à étendre à un grand nombre de sites : trouver un mode de gestion du routage reposant plus sur les NRENs

- Problème spécifique pour le transatlantique et l'Asie : doit valider la cohérence

- Aussi un pb avec la Roumanie où l'offre fibre noire est encore inexistante (slt SDH)  
 - En Grèce possible uniquement depuis 1 an  
 - Intéressant de mixer les types de site (gros/petits) participants au testbed

(Note Hors réunion LAPP pour ATLAS, et IPHC pour CMS serait de bons candidats. Il faut voir si cette perspective est compatible avec la connexion de l’IPHC via la plaque régionale OSIRIS ou non. L’IPHC a implémenté la QoS. La question se pose de savoir quel usage il peut être fait de cette possibilité.)

**Actions – Suite à donner ?**

RENATER accepte d'être leader de l'effort français autour de la connectivité T2s.

**Roadmap**  
- Formaliser les bases d'un éventuel testbed  
- Discussion RENATER et autre NRENs autour de l'idée : but est de faire une propositon à LHCOPN/WLCG

- Réunion des NRENs demain, groupe WLCG (K. Bos) en janvier  
 - Mise en oeuvre progressive  
 - Possibilité de démarrer assez rapidement après l'accord sur les principes