

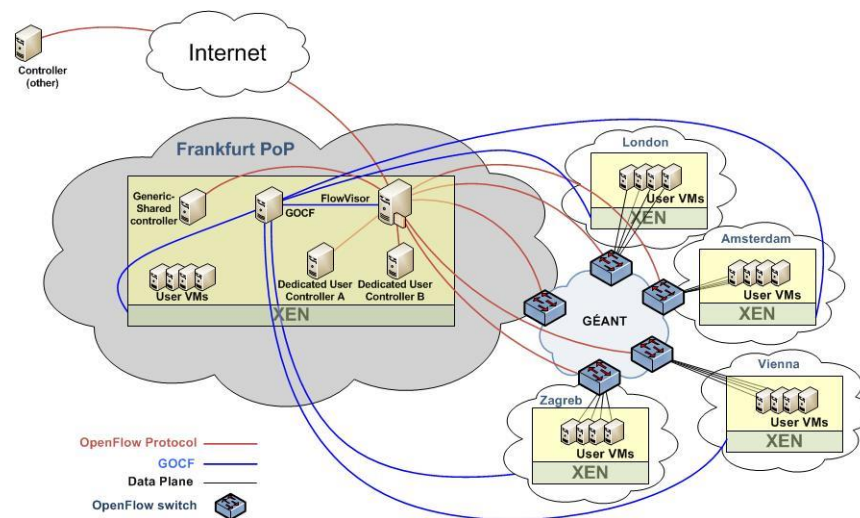


# SDN / Open Flow dans le projet de recherche de GEANT (GN3+)

**Auteur:** Xavier Jeannin GIP RENATER

- Open Flow dans GN3+ JRA2T1 :
  - Standardisation
  - Testbed OpenFlow dans GEANT
  - Performance et monitoring
  - Multi-domaine
  - SDNapps  
programmation du plan de contrôle pour les besoins des applications

## • Testbed



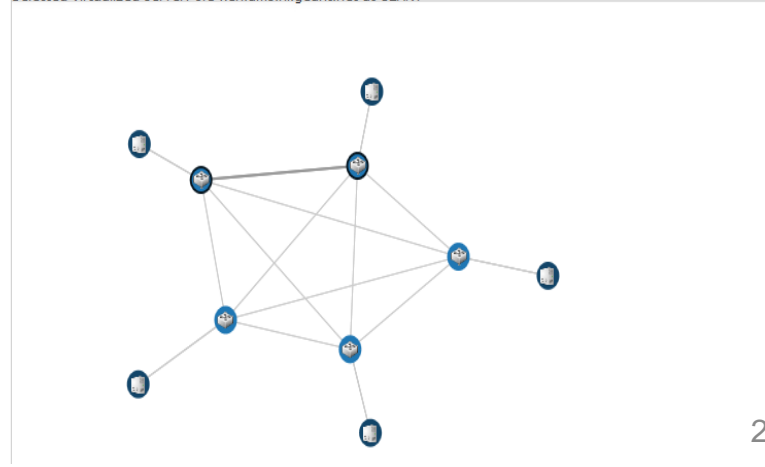
1. Select OpenFlow Ports 2. Select Flowspace

**Flowspace 1 (saved)**

Field	From	To
MAC Source	<input type="text"/>	<input type="text"/>
MAC Destination	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Ethernet Type	<input type="text"/>	<input type="text"/>
VLAN ID	111	111
IP Source	<input type="text"/>	<input type="text"/>
IP Destination	<input type="text"/>	<input type="text"/>
IP Protocol	<input type="text"/>	<input type="text"/>
TCP/UDP Source	80	<input type="text"/>
TCP/UDP Destination	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Ports	Aggregate GEANT-OpenFlow: Port 4 on OpenFlow Switch 00:00:00:00:00:00:03 Aggregate GEANT-OpenFlow: Port 7 on OpenFlow Switch 00:00:00:00:00:00:03 Aggregate GEANT-OpenFlow: Port 8 on OpenFlow Switch 00:00:00:00:00:00:01 Aggregate GEANT-OpenFlow: Port 4 on OpenFlow Switch 00:00:00:00:00:00:01	
Delete?	<input type="checkbox"/>	

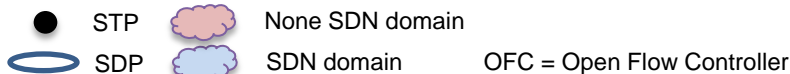
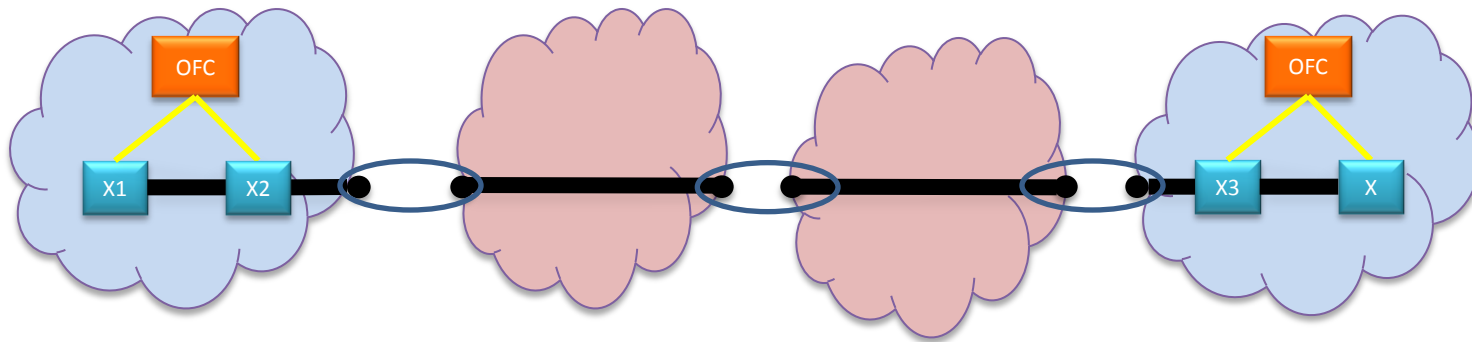
### Topology

Selected Virtualized server: of1-xen.ams.nl.geant.net at GEANT

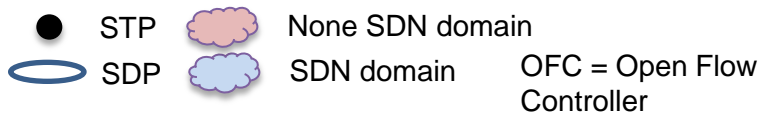


# Open Flow Multi-Domain: Cas d'utilisation

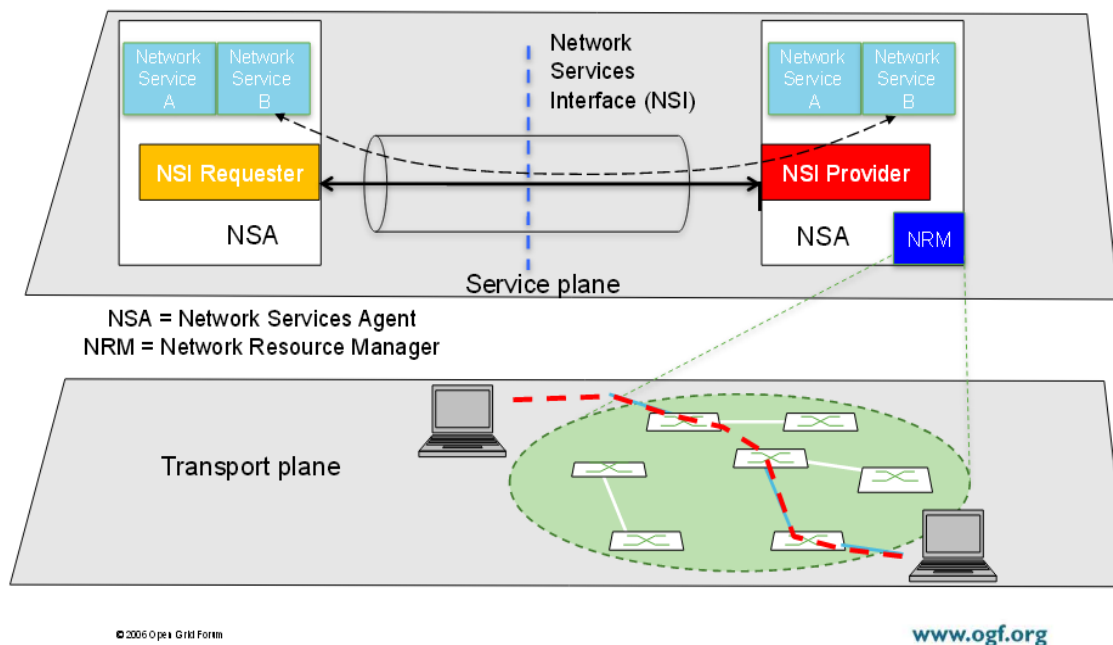
- Connecter deux domaines Open Flow non adjacents



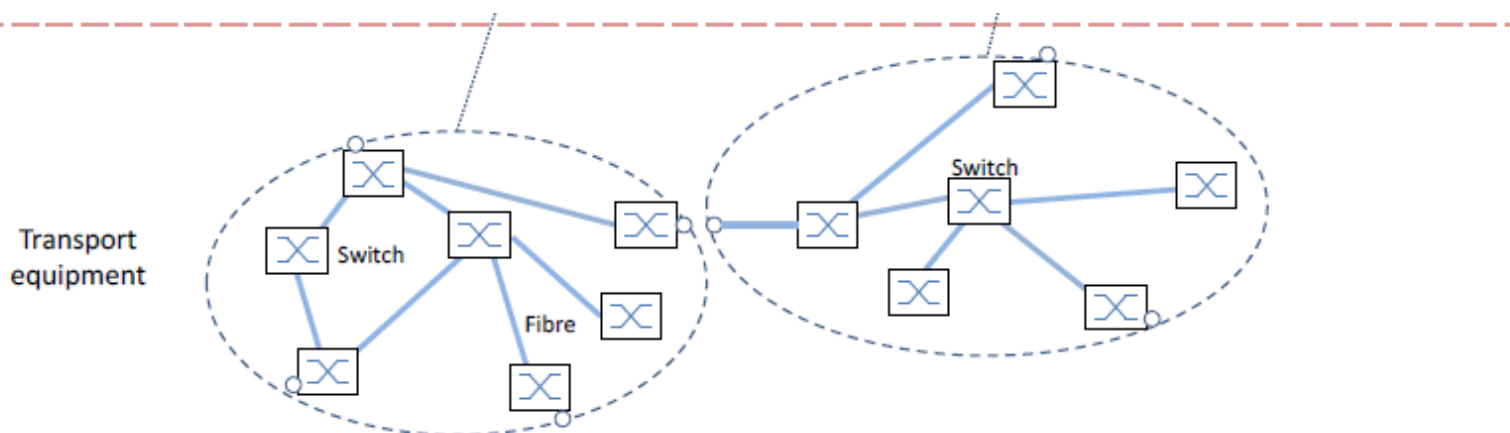
- Connecter deux domaines non Open Flow à travers des domaines Open Flow

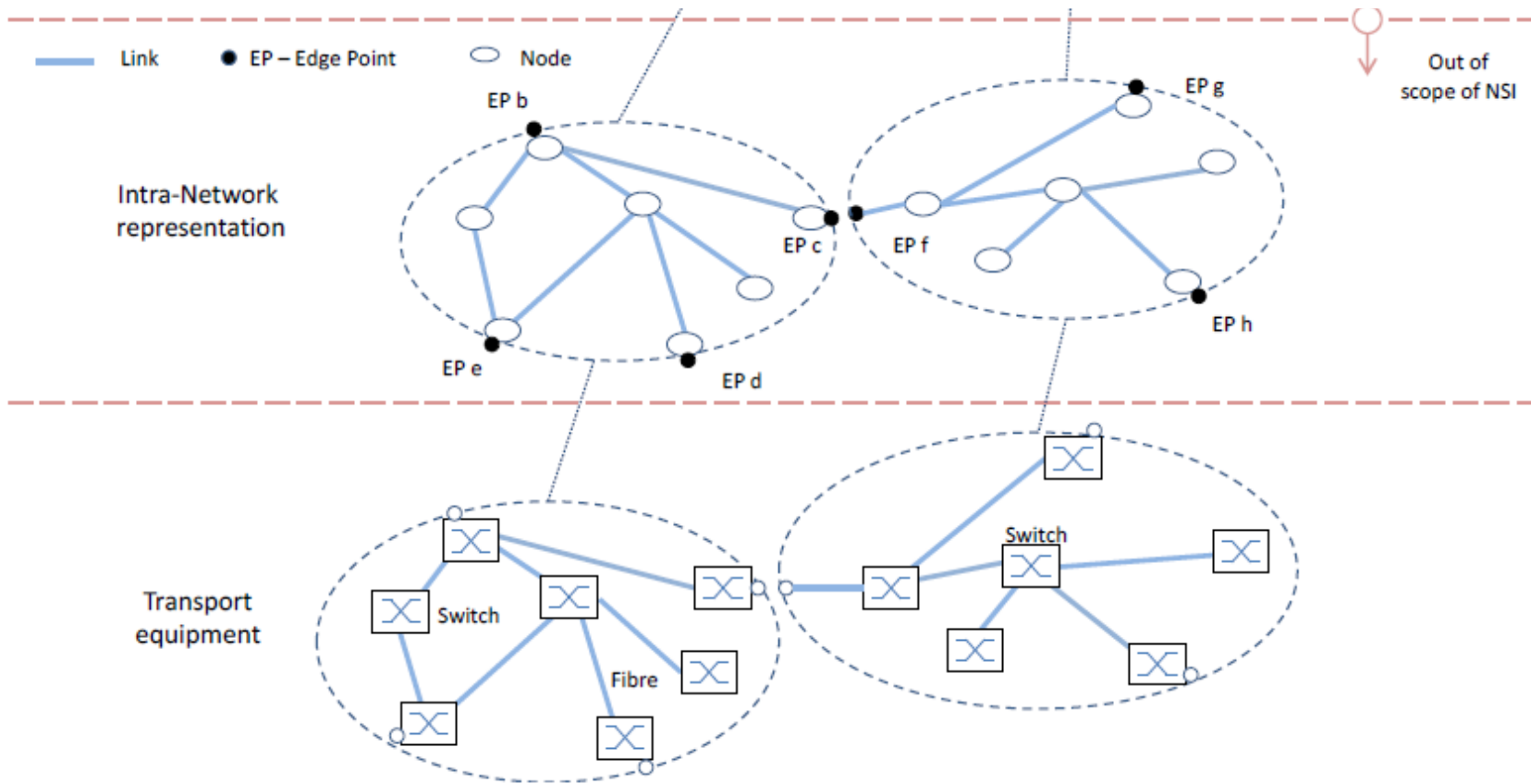


- NSF pour interconnecter des domaines Open Flow
  - « NSF » est un framework qui permet la fourniture de services réseau dans un contexte multi-domaine



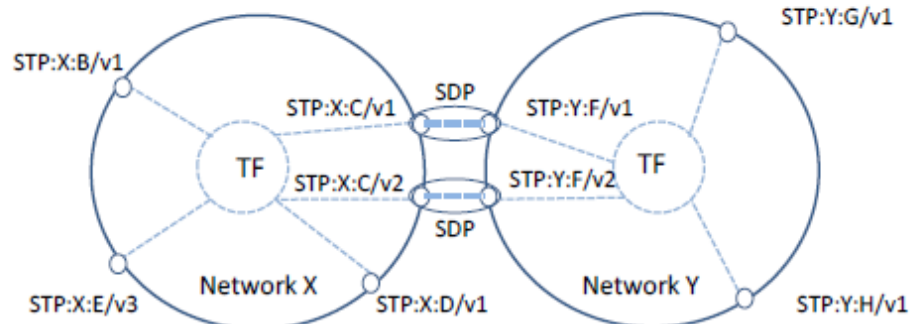
- L'Open Grid Forum a défini le Connection Service (CS) et le protocole NSI permet la réservation, la création, la gestion, et la suppression d'une connexion réseau tout en supportant des mécanismes d'authentification et d'autorisation.





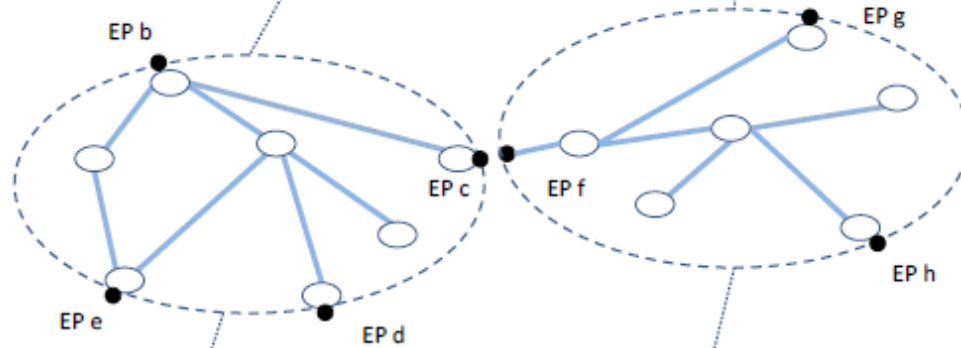
## Inter-Network representation

**SDP** - Service Demarcation Point  
**STP** - Service Termination Points  
**Network** - Group of STPs  
**TF** - Transfer function of aggregate internal network connectivity



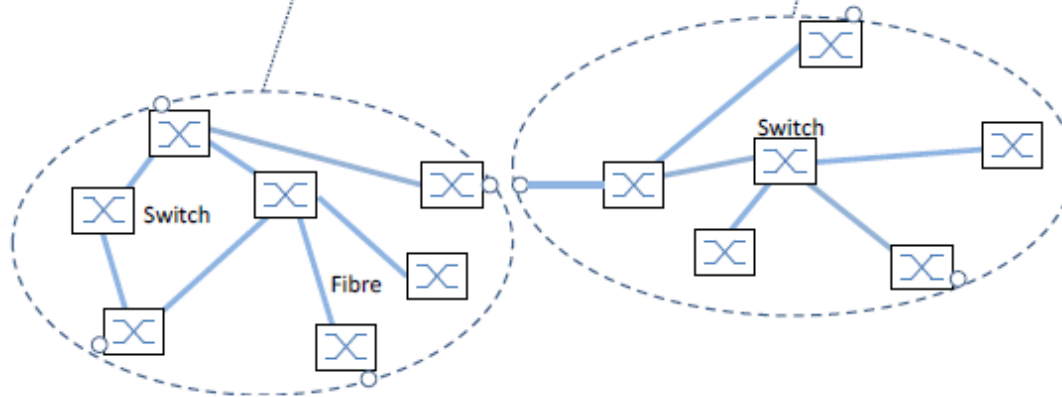
— Link ● EP – Edge Point ○ Node

## Intra-Network representation

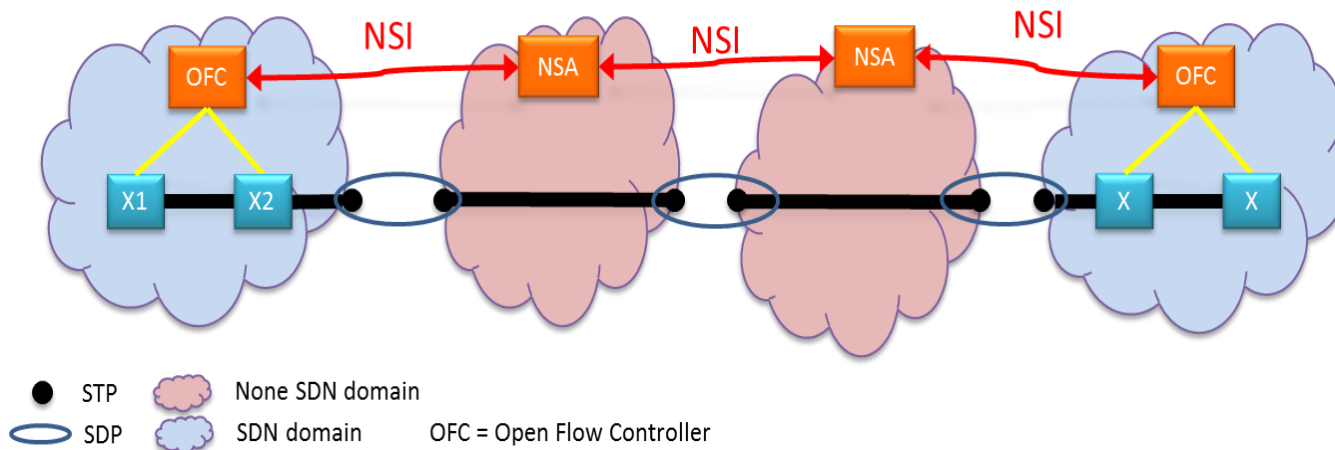


↕ NSI standard  
 ↕ Out of scope of NSI

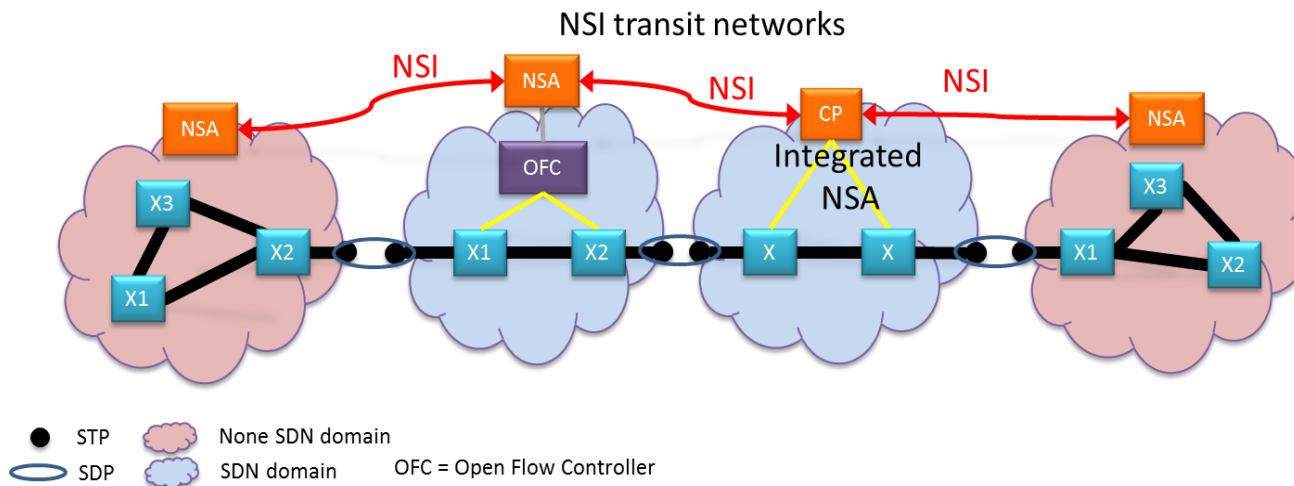
## Transport equipment



- Connecter deux domaines Open Flow non adjacents



- Connecter deux domaines non Open Flow à travers des domaines Open Flow



- Description un flow grâce au champ 'anyAttribute'
  - Pour de futures extensions technologiques
  - Dans les domaines qui ne sont pas en mesure de traiter ces nouvelles extensions, l'agent NSI ignorera cette option à la place de rejeter la requête.
- Utilisation d'une connexion au niveau 2 (Ethernet, VLAN ou une connexion point à point générique)
  - Interconnexion de deux domaines Open Flow de communiquer à travers des domaines non-Open Flow
  - non optimale
- prochaine étape : implémentation de cette solution.

# QUESTIONS ???

Contact Projet : Xavier Jeannin