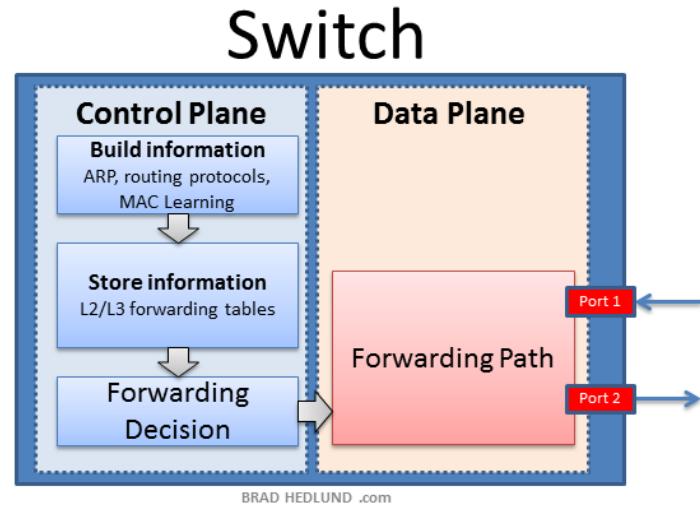


Network Virtualization

=

SDN + NFV

Fonctionnement d'un switch ou un routeur



SDN

Separation du Control plane avec le Data plane

Utilisation d'une interface standard pour utiliser les ressources du réseau

- ▶ Gain au niveau de la programmation
- ▶ Simplification des équipements du réseau

Software in the network

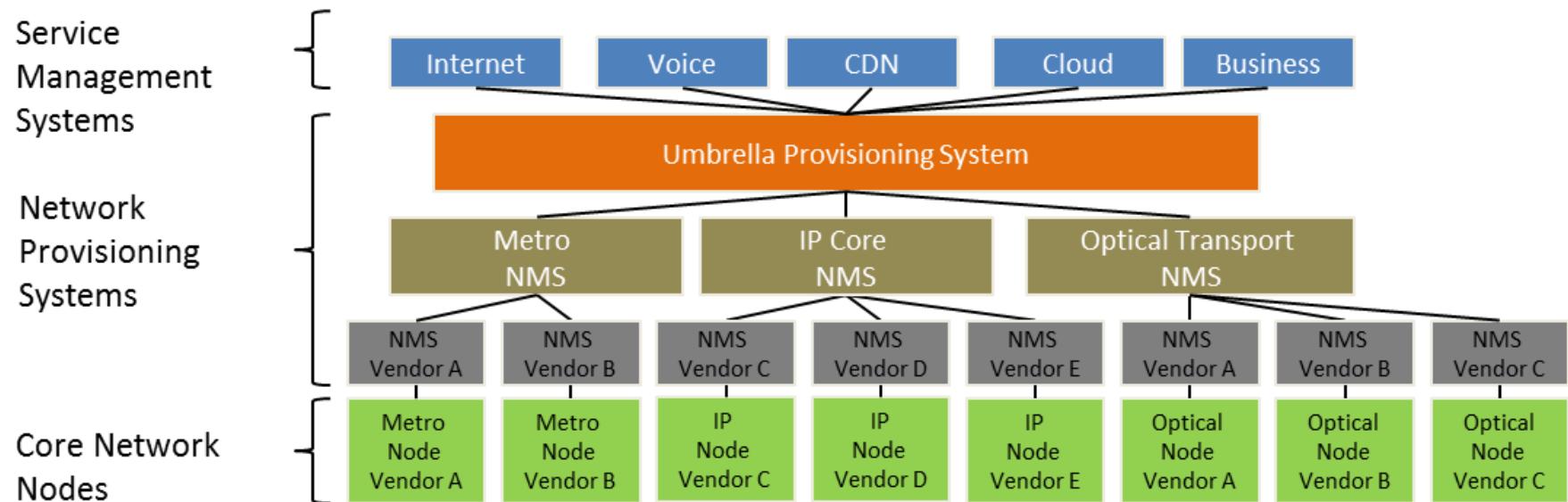
NFV

Séparation de la fonctionnalité et de la capacité

- ▶ Augmentation de l'agilité et flexibilité
- ▶ Réduction des différents variations d'équipements

The network in software

Gestion du réseau chez les opérateurs / grande entreprise en 2015



Transition vers le SDN



Equipement Réseau as Black Boxes (Fermé)

SDN

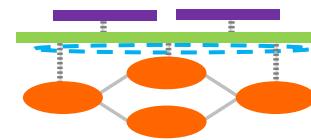


Network Equipment as White Boxes (Ouvert)

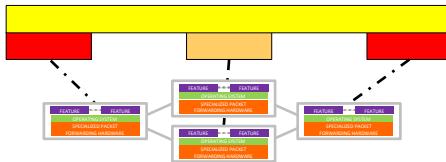


Machines aux décisions autonomes

SDN

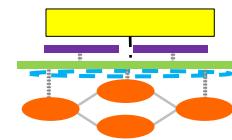


Décisions sont prises par un OS centralisé



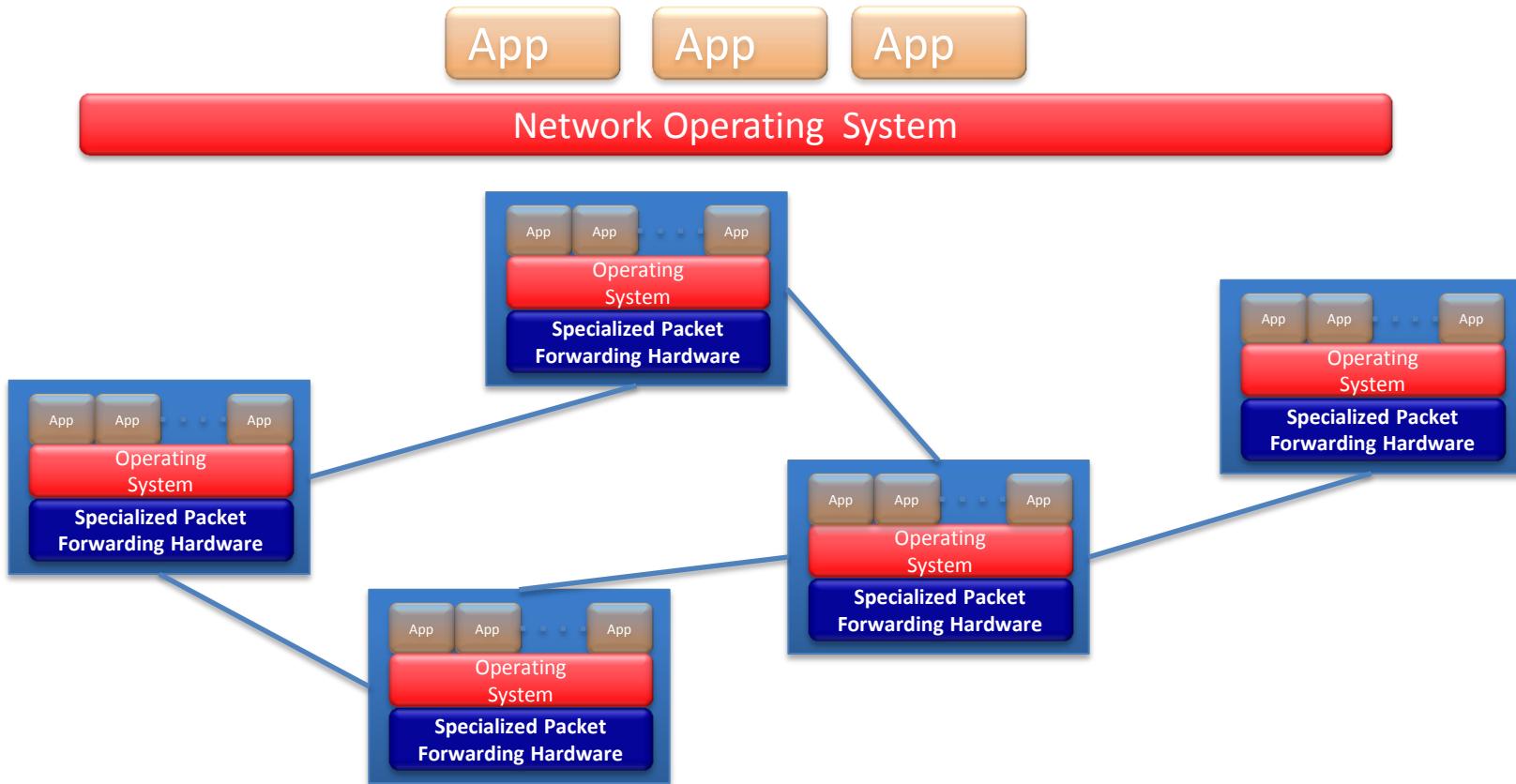
Adaptation des logiciels pour manager les différents équipements

SDN



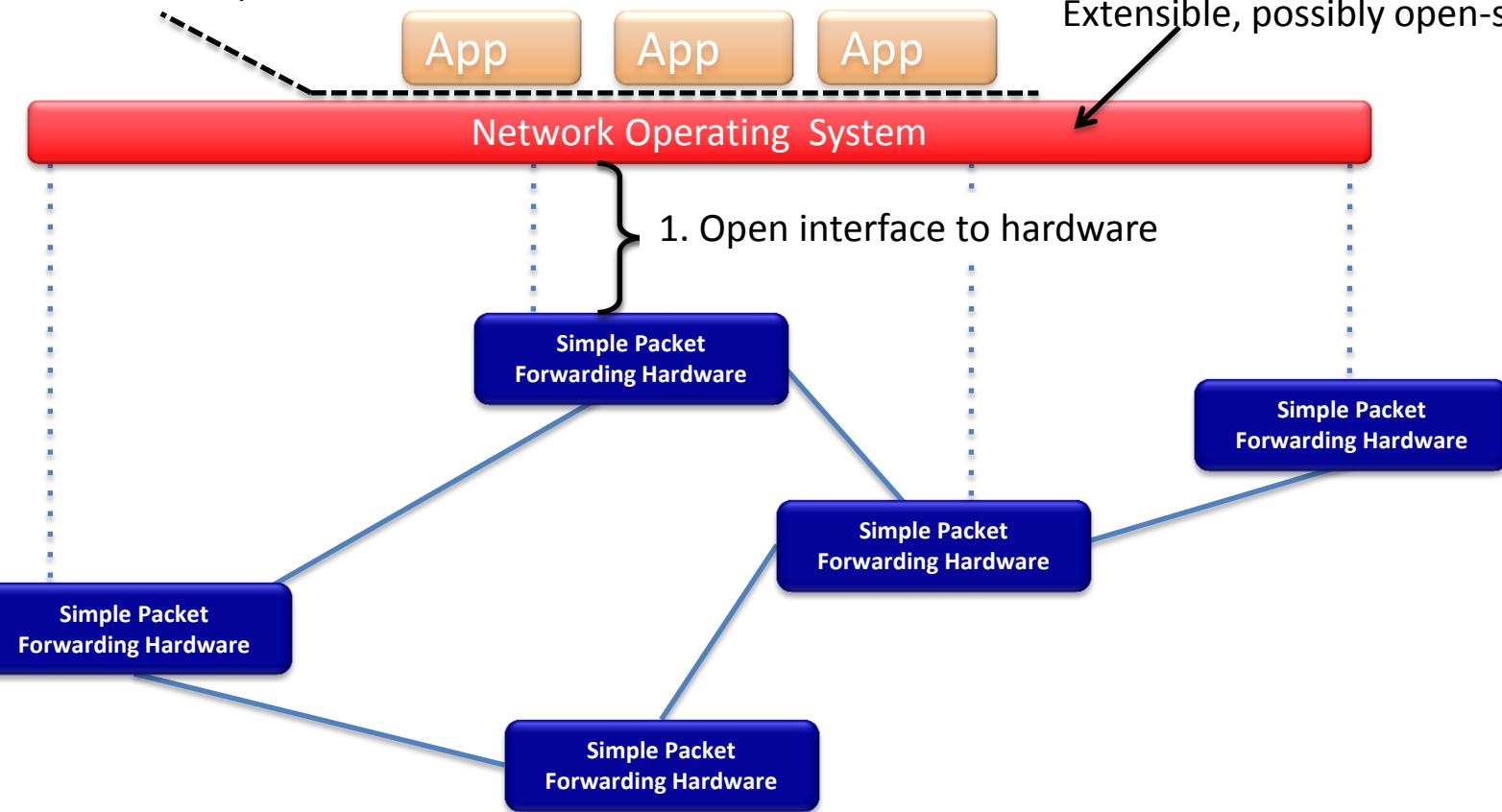
Simplification du management avec des standards

Le "Software Defined Network"



Le "Software Defined Network"

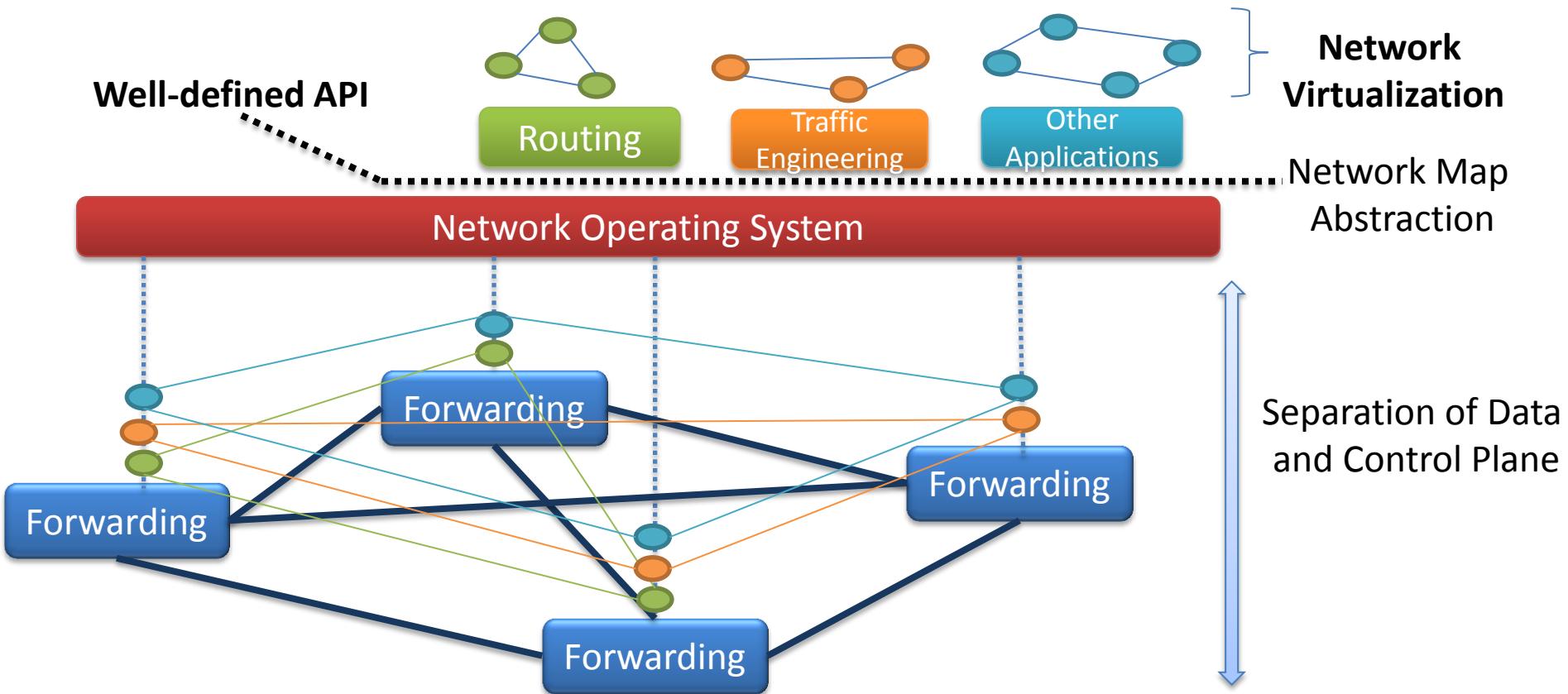
3. Well-defined open API



1. Open interface to hardware

2. At least one good operating system
Extensible, possibly open-source

Software-Defined Network - Abstraction



NFV

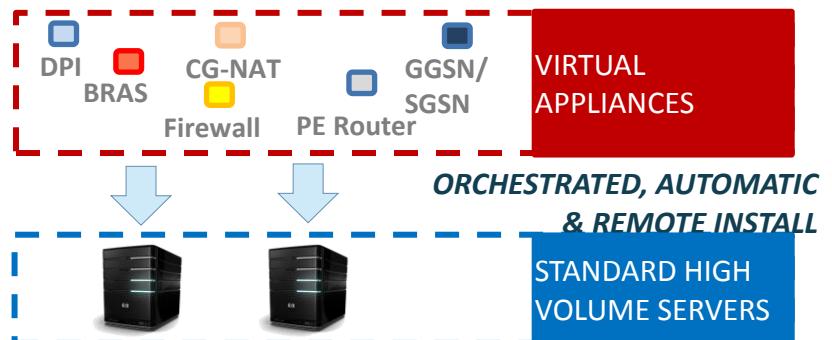
NFV - Network Functions Virtualisation

Rendre le réseau plus flexible, moins dépendant des contraintes du hardware

Traditional Network Model: APPLIANCE APPROACH



Virtualised Network Model: VIRTUAL APPLIANCE APPROACH



- Network Functions are based on specific HW&SW
- One physical node per role

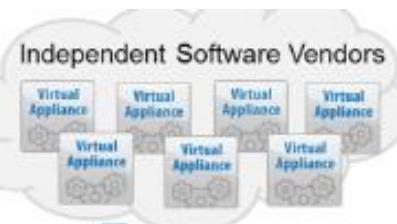
- Network Functions are SW-based over well-known HW
- Multiple roles over same HW

NFV Approach

Classical Network Appliance Approach



- Fragmented non-commodity hardware.
- Physical install per appliance per site.
- Hardware development large barrier to entry for new vendors, constraining innovation & competition.



Network Functions Virtualisation Approach