

le cnam



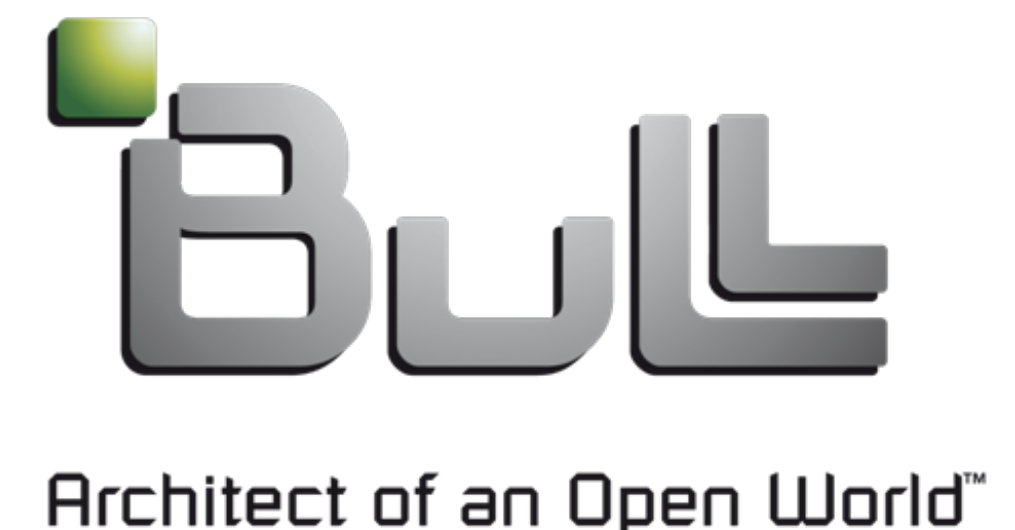
# SDN - Software-Defined Networking

---

Réseau Informatique Défini par Logiciel

par Cynthia Lopes do Sacramento  
Tuteur : Claude Casery

Grenoble, 11 Avril 2014





# Objectifs/Introduction

- SDN
  - Innovation
  - Prometteur
  - Intéressant
- Contexte
  - Expansion internet
  - Difficulté à faire évoluer
  - Nouvelle approche



*Victor Nuño : Complexity from simplicity*



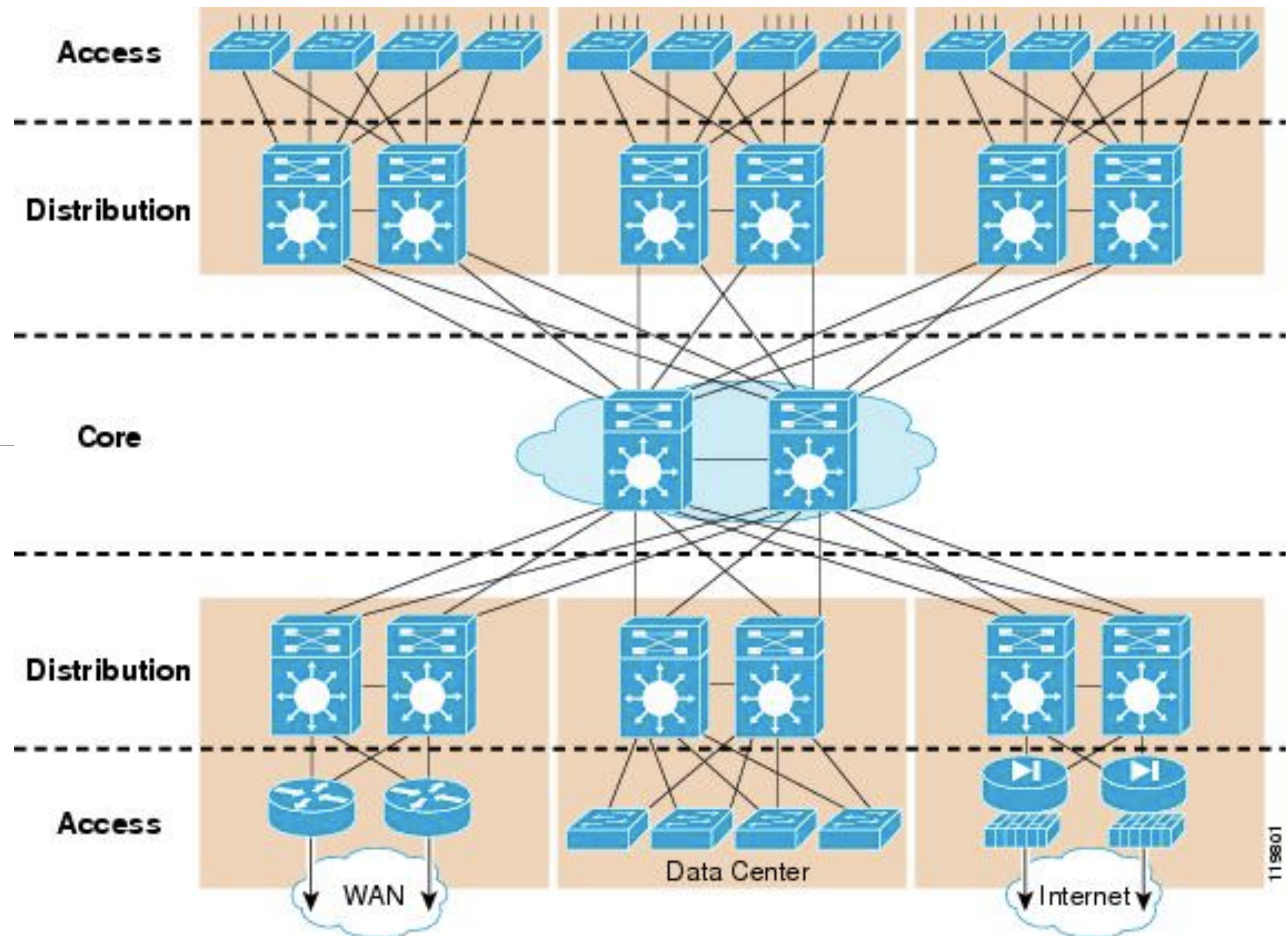
# Agenda

---

- Problématique
- Approche SDN
- Applications et opportunités attendues
- Tendances Commerciales et Open Source
- Conclusion





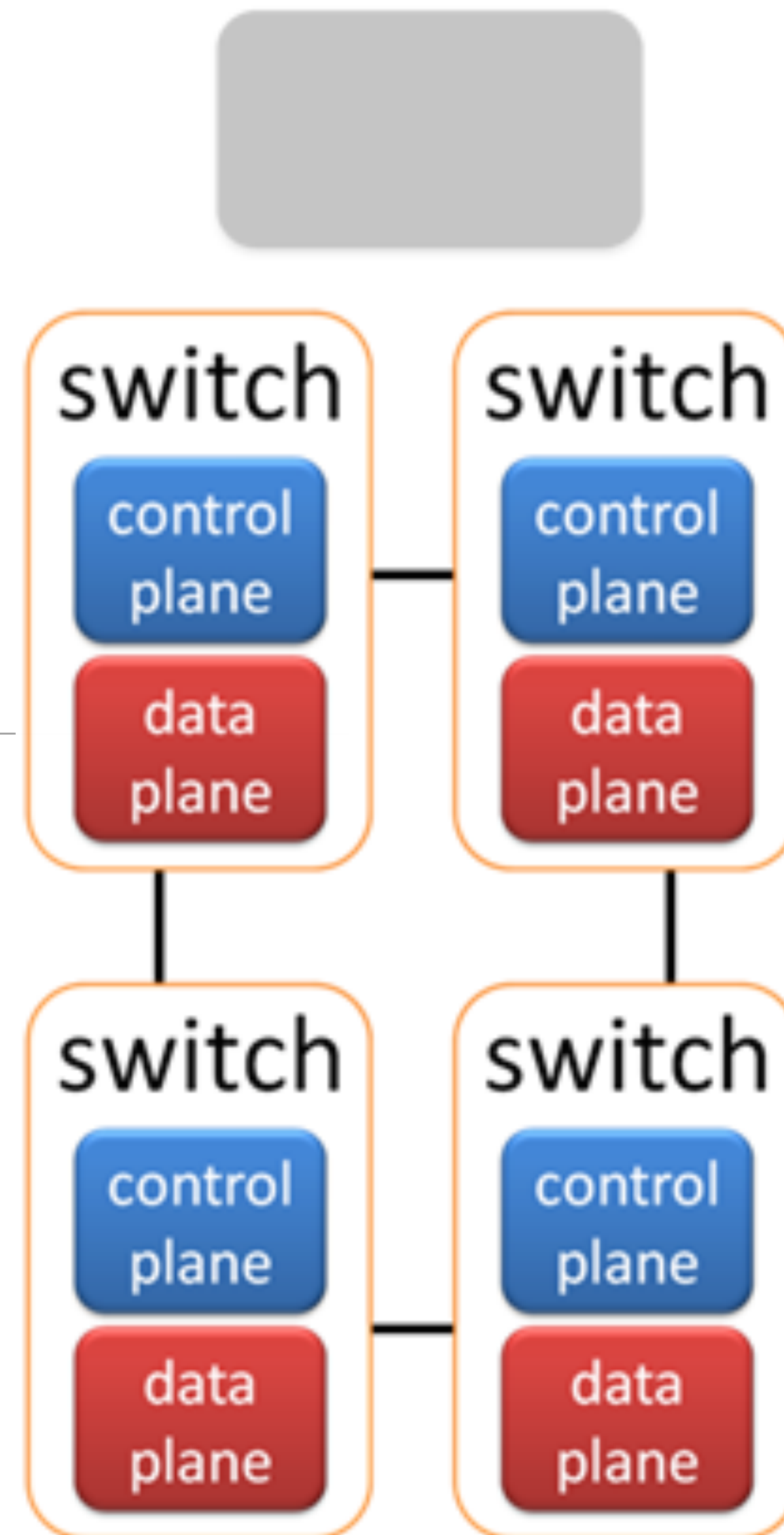


## Problématique

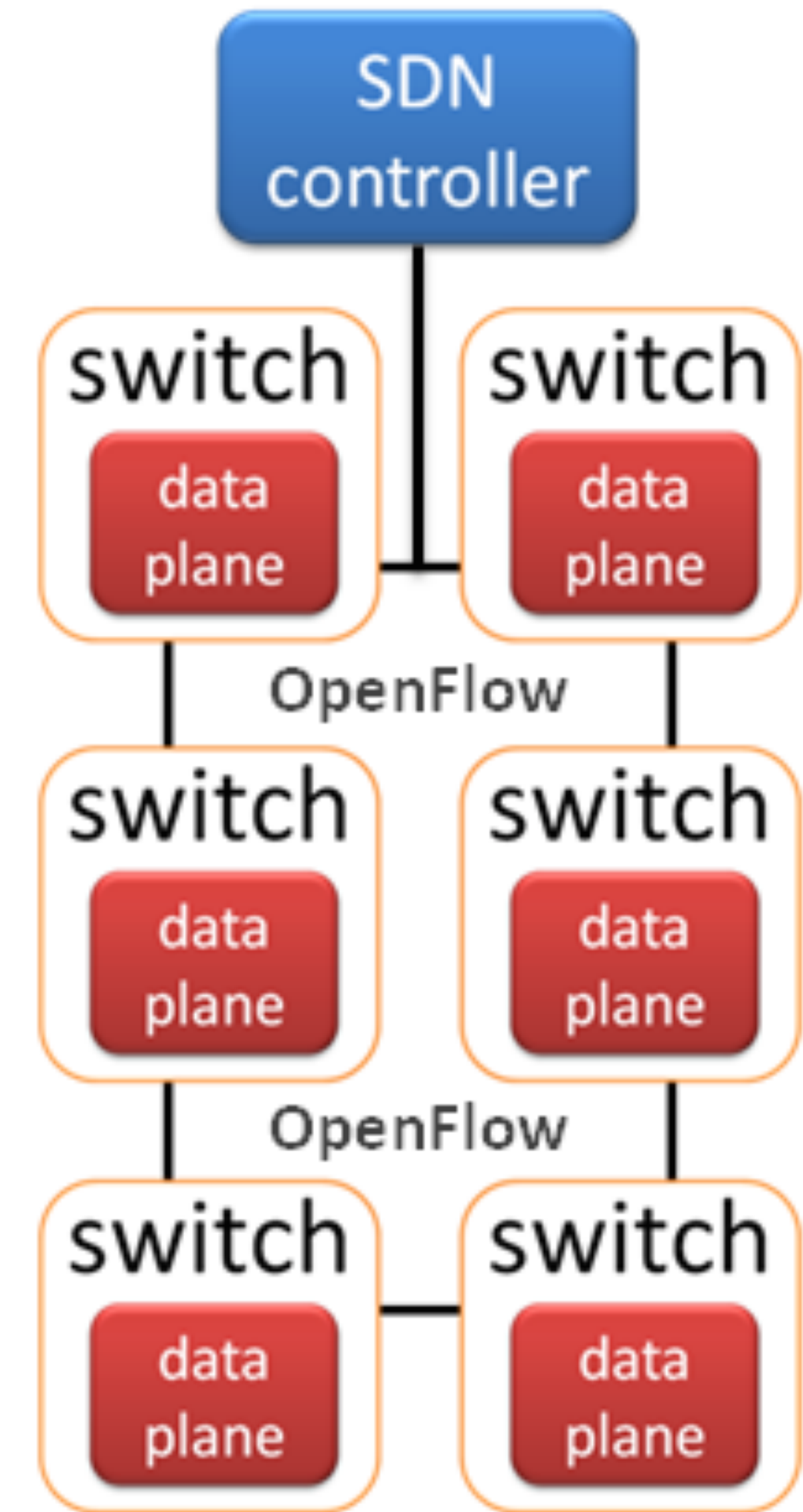
- Complexité
- Blocage des vendeurs
- Évolution difficile



## Distributed Control



## Centralized Control



Approche SDN

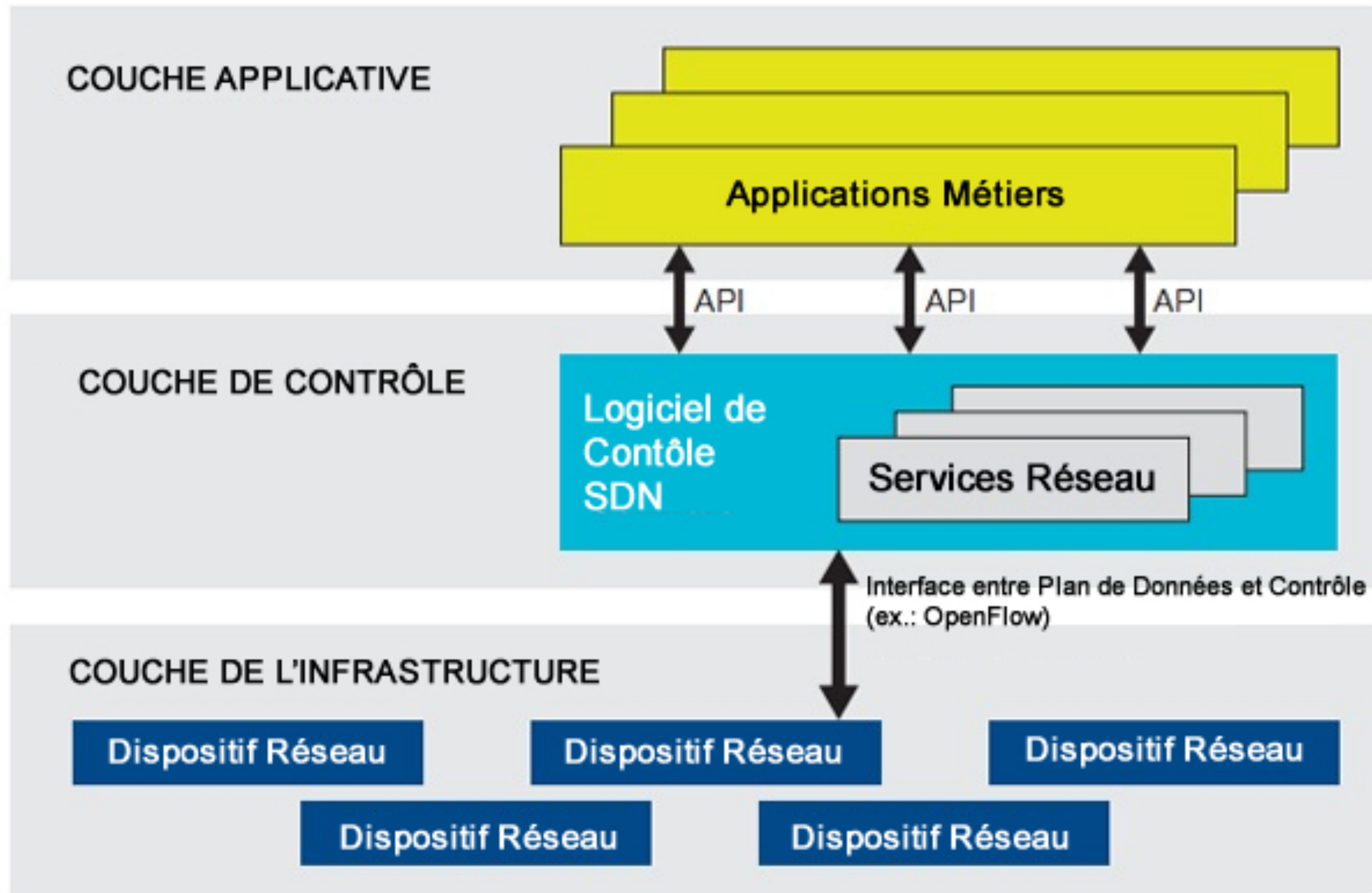
Séparation

- Plan de données
- Plan de contrôle

# Applications et opportunités attendues

%	Challenge ou Opportunité
51	Meilleure utilisation des ressources réseau
47	Simplification de la QoS et de la sécurité
44	Ingénierie avec vision point-à-point du réseau
39	Évolution plus facile des fonctions réseau
38	Gestion dynamique des ressources virtuelles
35	Réseaux Ethernet virtuels sans les contraintes des VLANs
34	Réduction de la complexité
32	Demandes dynamiques de services réseau
30	Réduction des dépenses d'exploitation

# Tendances Commerciales et Open Source :



**Packet Design, NetScout, HP, QualiSystems, EMC, Cisco, Embrane, Radware, NEC, Riverbed, Extreme Networks, Citrix, A10**

**Big Switch Networks, NEC, HP, Nuage Networks, Netsocket, Cisco, VMware/Nicira, Open Daylight Consortium**

**Alcatel-Lucent, Avaya, Cisco, HP, NEC, IBM, Extreme Networks, Dell, PICA-8**



# Tendance Commerciales et Open Source :

## Résumé des solutions

Vendeur	Architecture	Cible	Produit	Type	OpenFlow	Technologie
HP	3 niveaux <a href="#">Afficher</a>	Automatisation Réseau	HP 3500 etc.	Switch	Principal	OpenFlow
			HP VAN	Contrôleur	Principal	Java, REST
			App Store	API	-	HP SDK
Cisco / Insieme Networks	ONE et ACI <a href="#">Afficher</a>	Interface commune programmation	Nexus 9000	Switch	Support	VXLAN*
			AVS	vSwitch	Support	ONE
			APIC	Contrôleur	-	OnePK
VMware / Nicira	3 niveaux Virtuel <a href="#">Afficher</a>	Software-Defined Data Center	NSX	vSwitch	Support	VXLAN, STT, GRE
			NSX	Contrôleur	Support	Tunneling
			NSW	API	-	-
Big Switch Networks	3 niveaux <a href="#">Afficher</a>	Monitoring	Switch Light	OS	Principal	Basé FloodLight
			Big Network Controller	Contrôleur	Principal	Basé FloodLight
			Big Virtual Switch	vSwitch	Principal	OpenFlow 8



# Conclusion

---

- Réel besoin
- SDN une possibilité
- Marché en attente
- Risques contre opportunités





**Merci.**



**Avez-vous des questions ?**





# Virtual Application Networks

SDN

Application

Virtual Cloud  
Networks App

Sentinel  
Security App

Load  
Balancing App

Control



Virtual Application Networks SDN Controller

Infrastructure



29 Switches – over 15 million ports

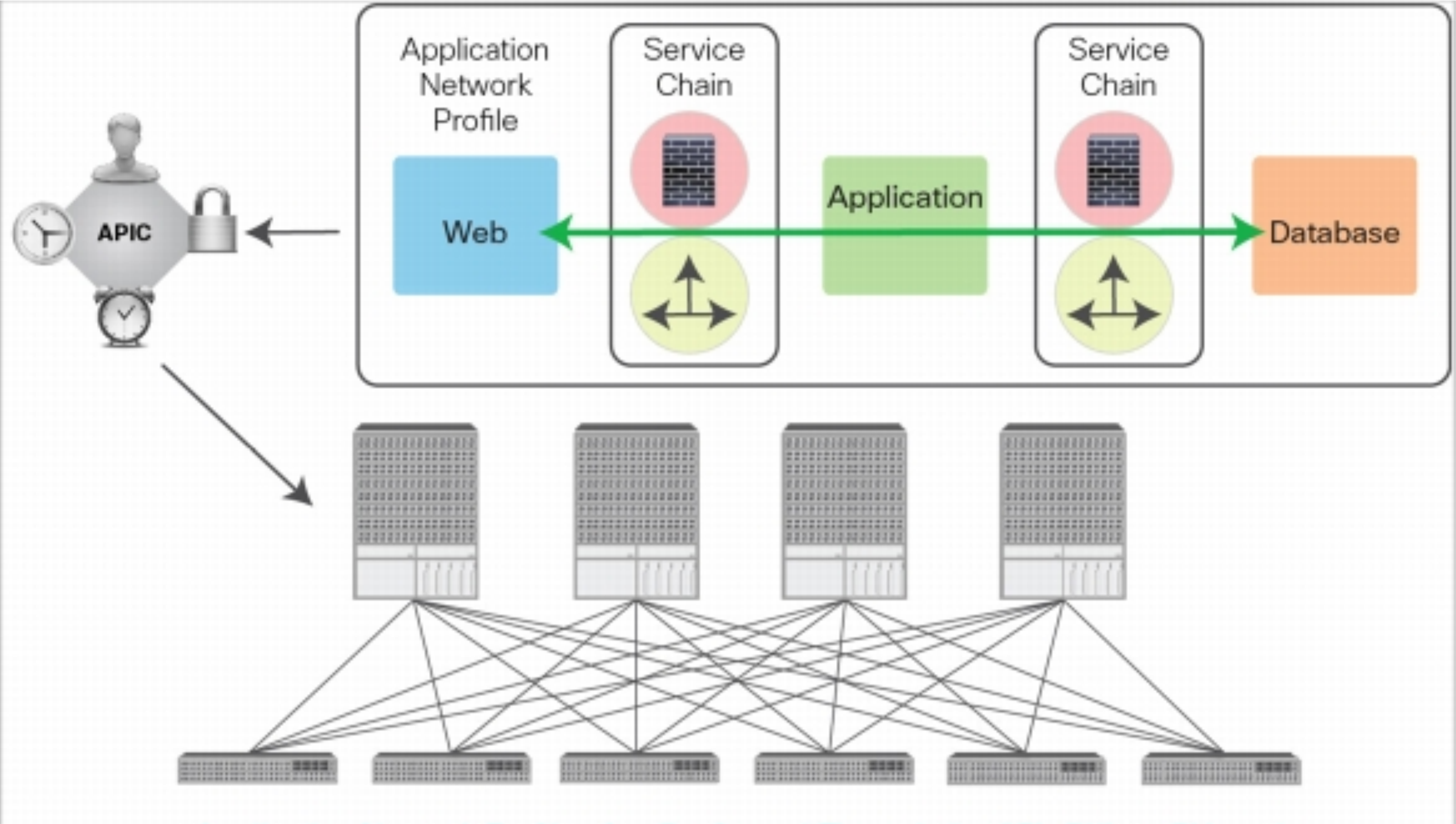
Non-  
OpenFlow



HP Virtual Application Networks

Architecture SDN HP





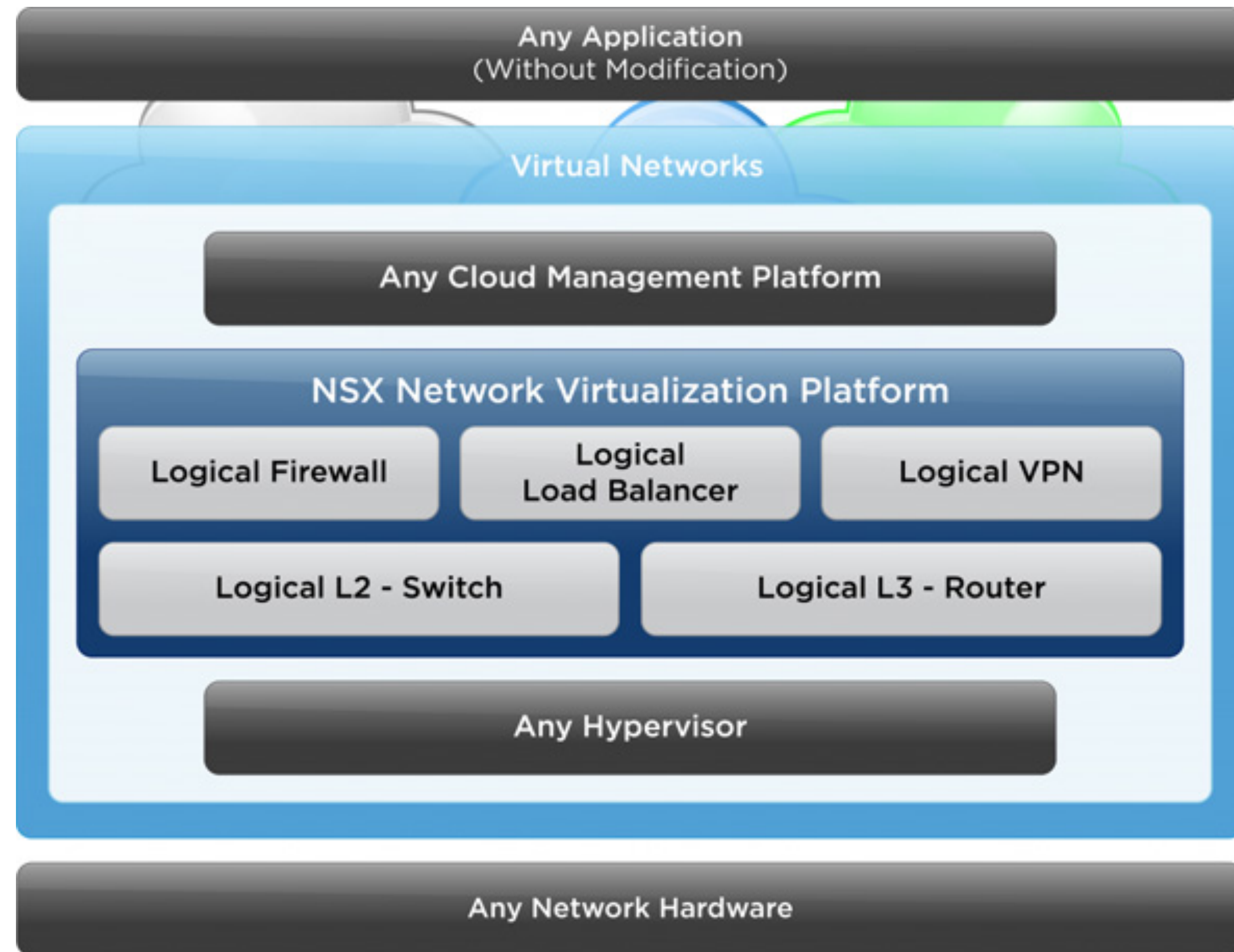
Vendeur	Archi	Cible	Produit	Type	OpenFlow	Technologie
Cisco / Insieme Networks	ONE et ACI	Interface commune de conf	Nexus 9000	Switch	Support	VXLAN*
			AVS	vSwitch	Support	OnePK
			APIC	Contrôleur		OnePK

Application Centric Infrastructure

Architecture SDN Cisco/Insieme Networks







## NSX Network Virtualization

Architecture SDN VMware/Nicira



# Big Tap Monitoring Fabric

Big Switch Networks

