

INFORMATION  
**TECHNOLOGY**  
& SOLUTIONS

# Cours Sécurité Réseau

*Roland Inan*  
*Didier Law-Tho*



# Plan du cours

---

- **Rappels des concepts réseau**
- **Bases de la cryptographie**
- **Composants de sécurité réseau**
  - Zones démilitarisées (DMZ)
  - Serveurs mandataires (Proxies)
  - Pare-feux (Firewalls)
  - VPN (Virtual Private Network)
- **Etude de cas:**
  - Projet de mise en place de services de diffusion vidéo live
- **Perspectives**
  - Introduction à la Cybersécurité

# Etude de cas: Services de diffusion video Live

---

- Pour pouvoir diffuser de la vidéo en direct sur son réseau d'entreprise, Sanofi avait déployé entre 2004 et 2009 une infrastructure de distribution de contenu (CDN – Content Delivery Network) à base d'équipements Cisco.
- Avec la montée en puissance de la vidéo en direct et les demandes croissantes des métiers, notamment de la communication interne, pour supporter des événements live, cette infrastructure matérielle ne répondait plus aux besoins de l'entreprise.
- Après une série d'études des solutions du marché et de maquettes (Proofs-Of-Concept) réalisées entre 2016 et 2017, les équipes ITS (Information Technology & Services) de Sanofi ont finalement choisi de remplacer le CDN de Cisco par la solution CDN logicielle (SD CDN - Software Defined Content Delivery Network) de la société Kollektive en 2018.

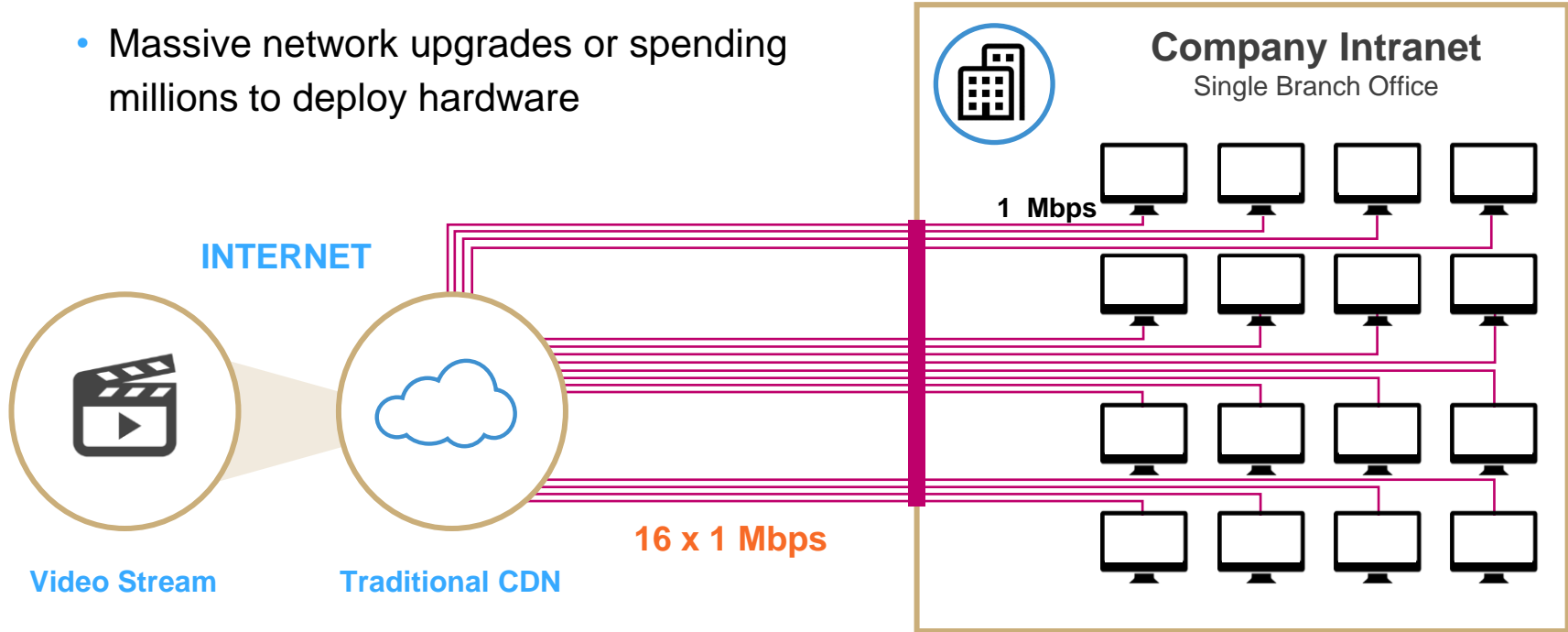
# Le groupe Sanofi

INFORMATION  
**TECHNOLOGY**  
& SOLUTIONS



# Les enjeux de la diffusion vidéo

- Constant buffering or impacting critical apps
- Massive network upgrades or spending millions to deploy hardware

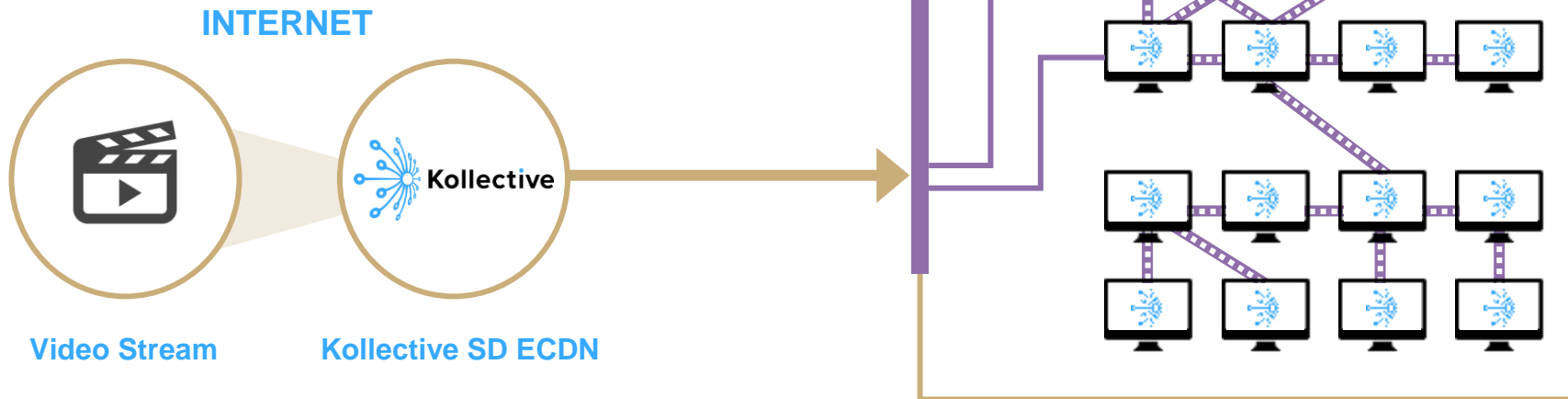




# Software Defined Enterprise Content Delivery Network

With a unique software-defined approach, the **Kolleeive SD ECDN** enables enterprises to scale video without increasing bandwidth requirements ...

- 16 viewers      1 Mbps
- 160 viewers    1 Mbps
- 1,600 viewers   **1 Mbps**



# Aperçu de la plateforme Kollektive

## Applications

Kollektive  
Webcaster

Kollektive  
Media  
Center

Kollektive  
Sharepoint  
Webparts

Kollektive  
Konnector

Kollektive for SCCM

3<sup>rd</sup> Party  
Integrations  
(WEST UC)

## Core Shared Services



Storage



Transcoding



API

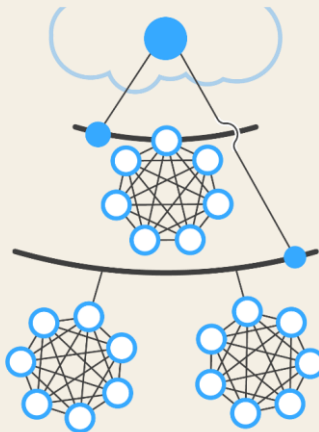


Analytics



Security

## Delivery Foundation: Software Defined ECDN



- 100% reach
- Network protection
- Rapid deployment
- SaaS, no Capex
- In-built Testing and Network Assessment
- Low operational overhead
- Great user experience QoE

# Cas d'utilisations de la distribution vidéo

## Use Cases

Webcasting  
&  
Townhalls

Corporate  
YouTube

Intranet  
Video

VC  
Streaming  
&  
Recording

Learning &  
Development

Digital  
Signage

IPTV  
to the  
Desktop

## Core Shared Services



Storage



Transcoding



API

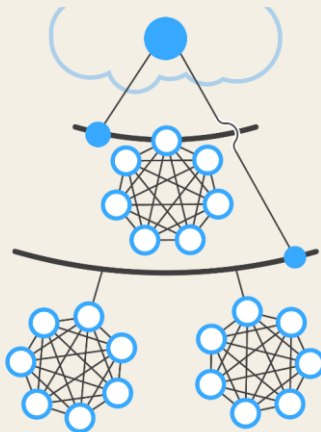


Analytics



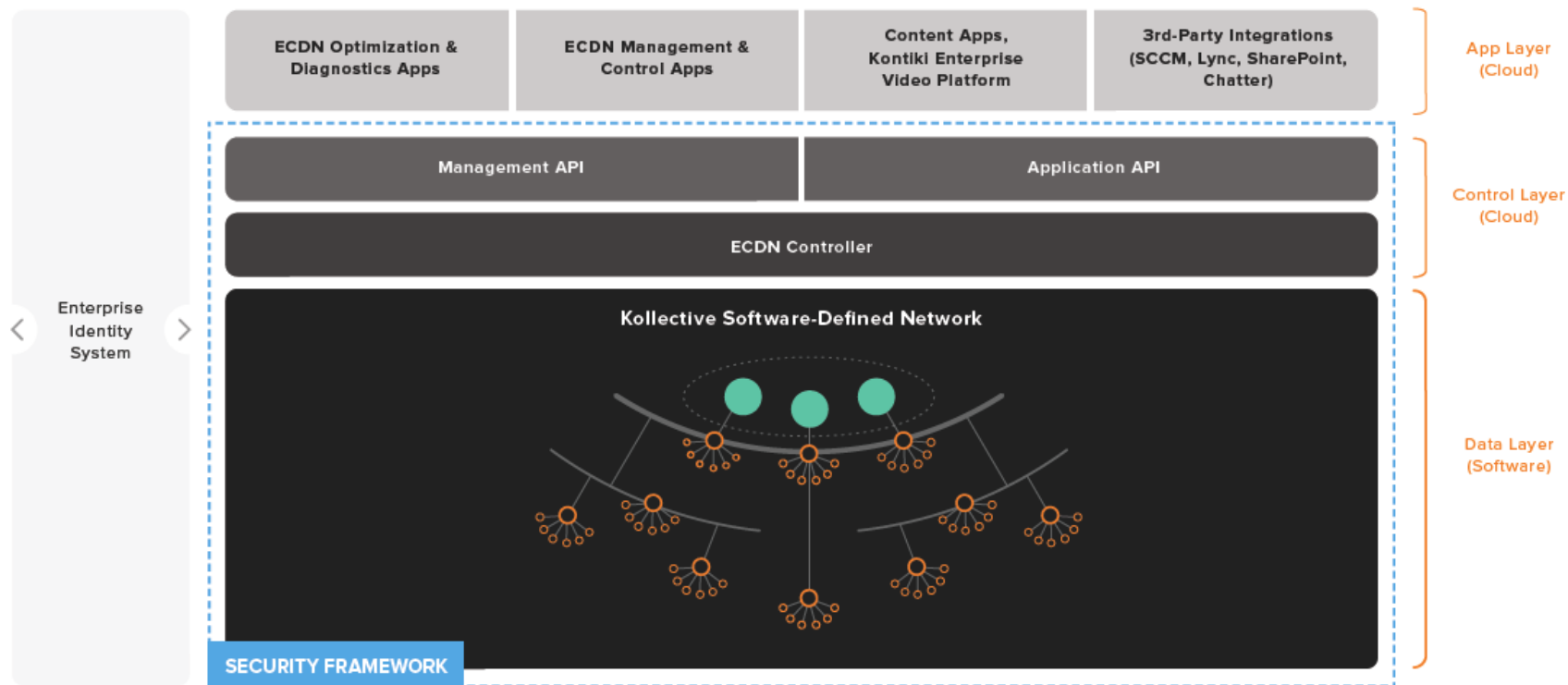
Security

Delivery Foundation: Software  
Defined ECDN





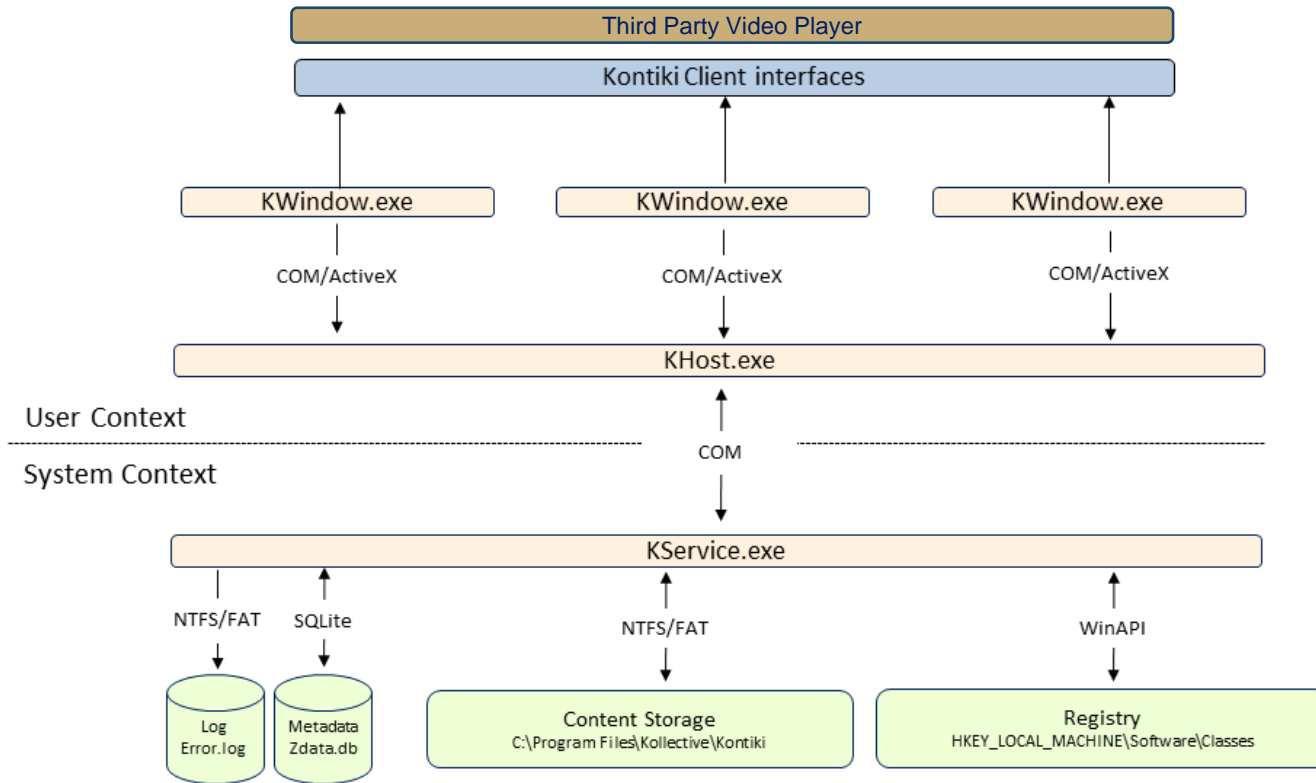
# Les composants clés de Kollektive





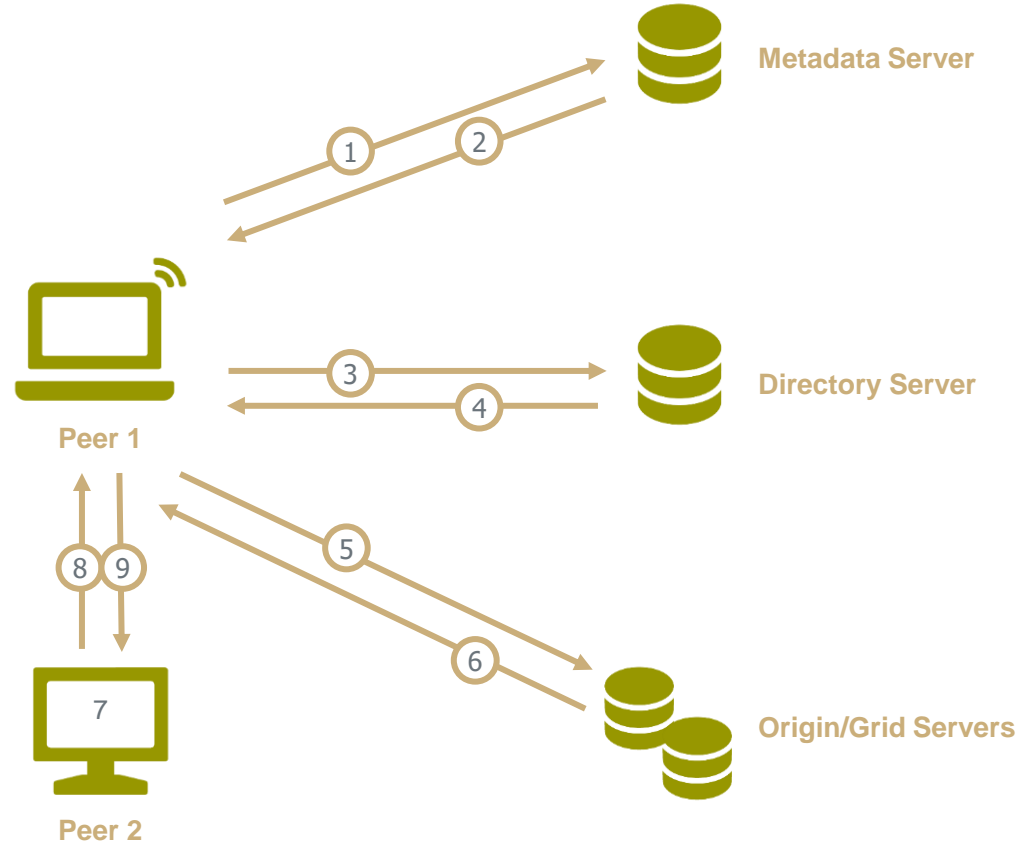
# L'agent Collective

- High performance with low resource overhead
- Does not require Java or other virtual machine



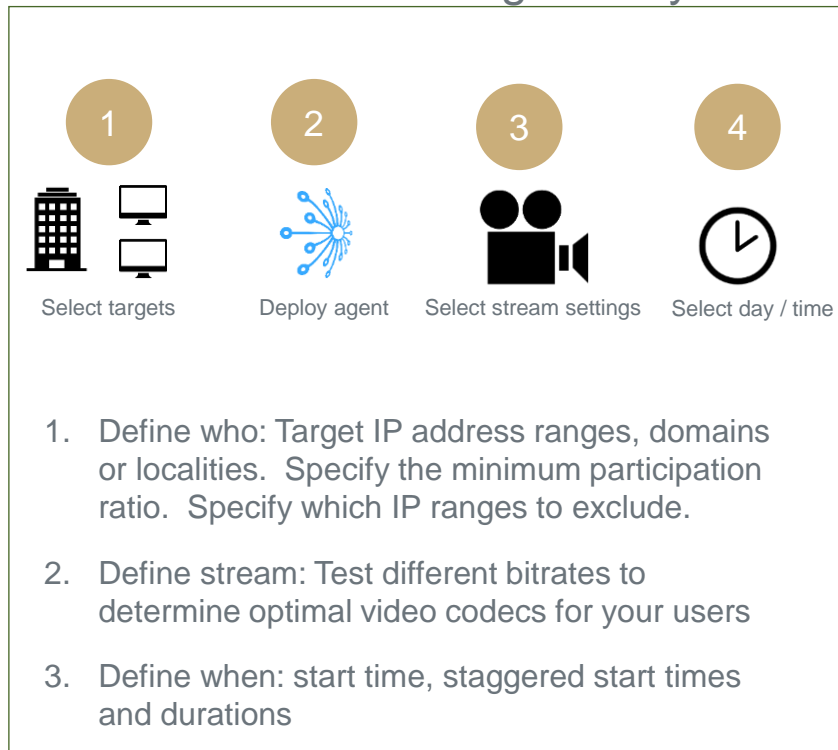
# Le mécanisme de peering

1. Get delivery metadata request
2. Content metadata
3. Resolve servers for content request
4. Prioritized server and peer list
5. Content delivery range request
6. Content delivery data
7. Peer 2 proceeds through steps 1–4
8. Content delivery range request
9. Content delivery data



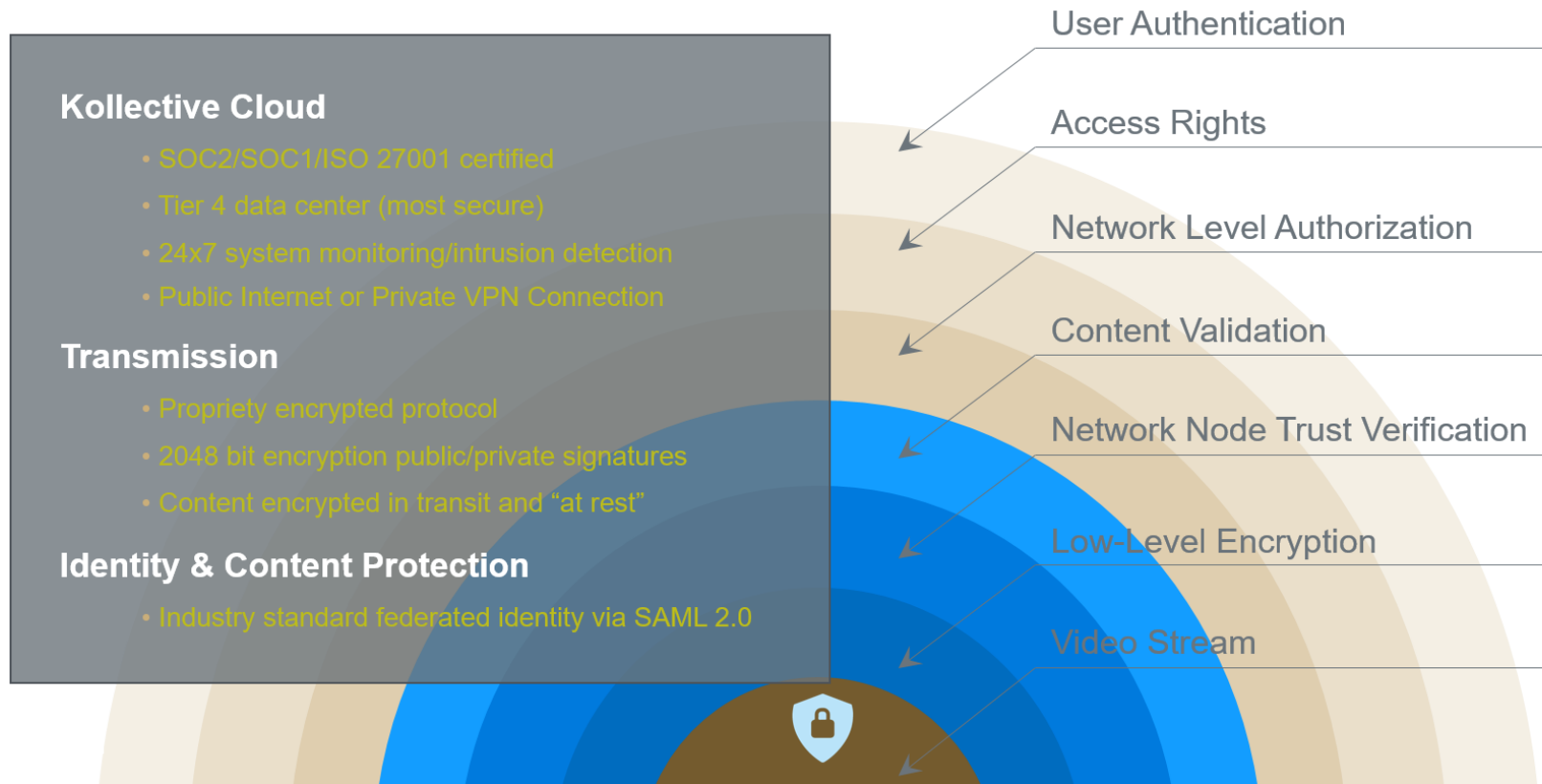
# Network Readiness Test (NRT)

## Maximum configurability



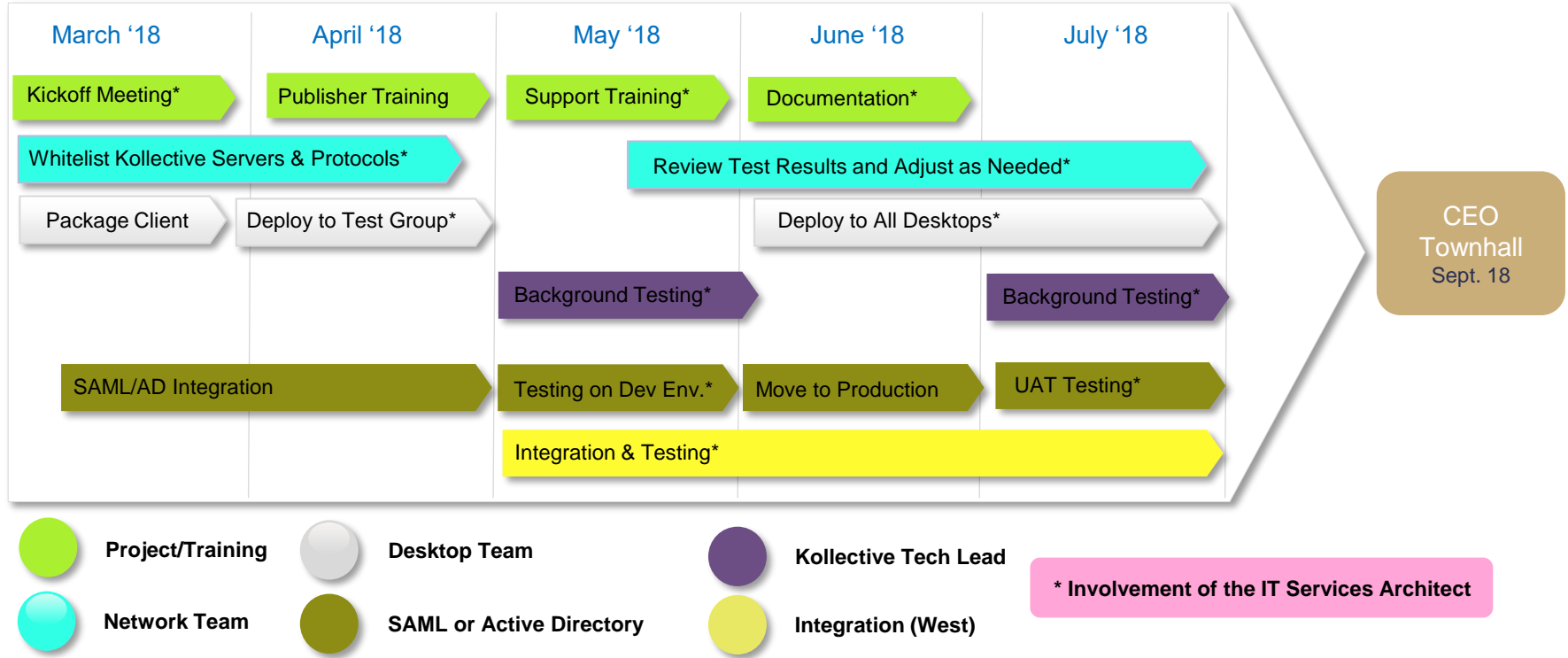
## Real scenario testing



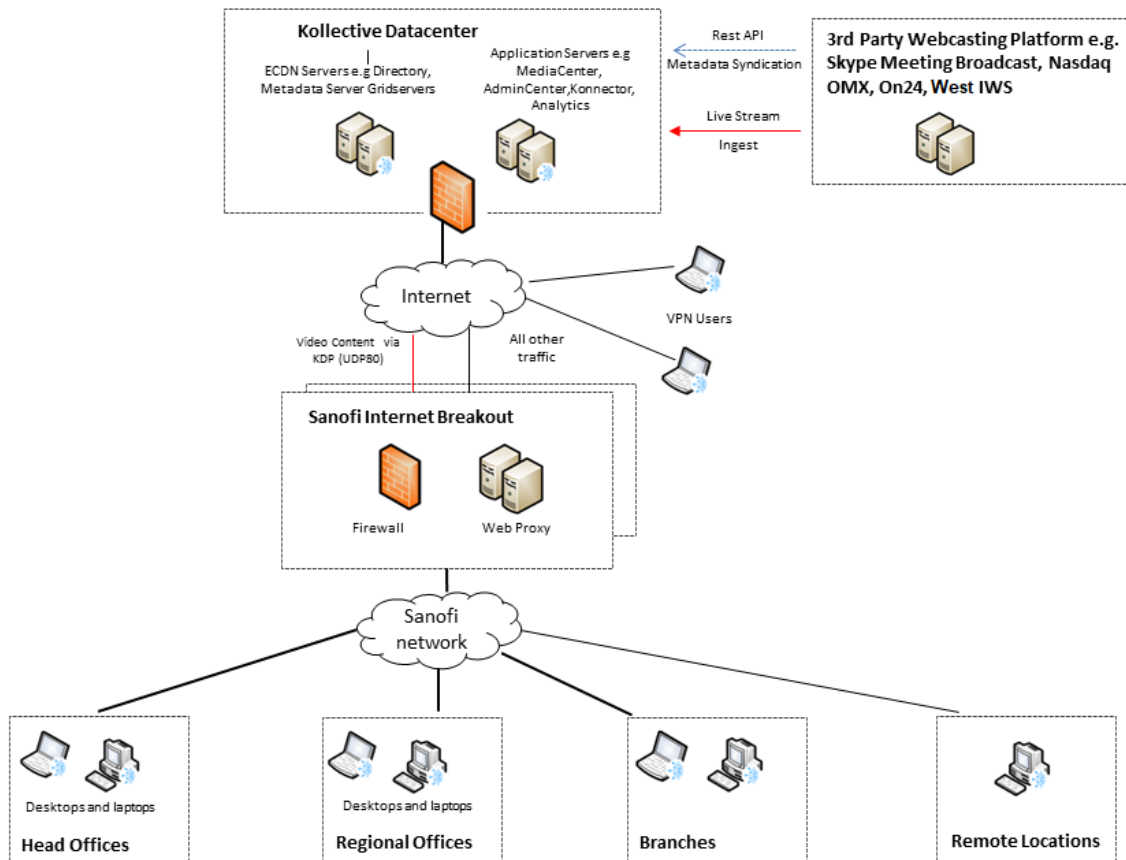




# Déploiement de la solution Kollektive



# Architecture Kollektive



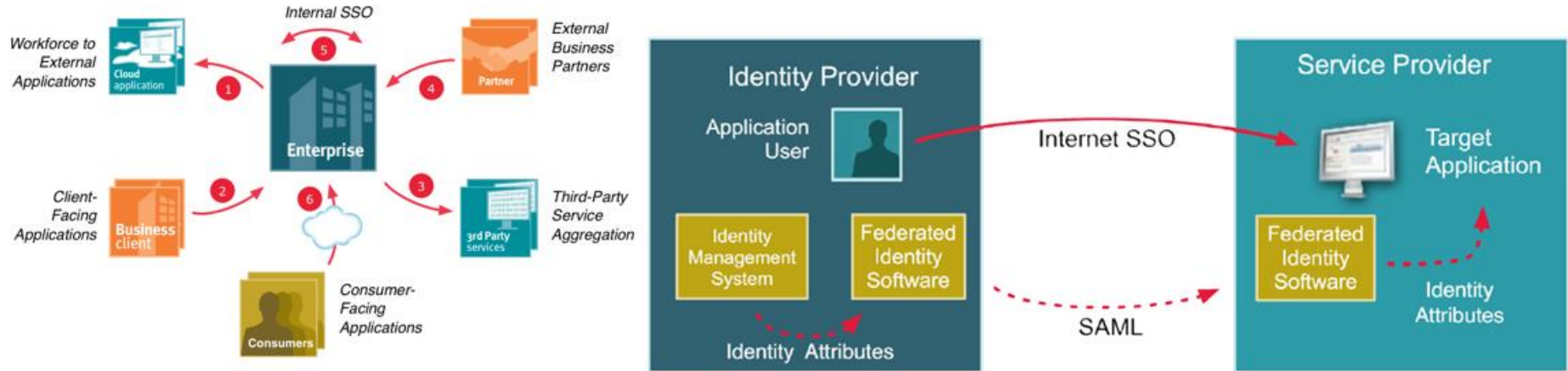
# Les prérequis réseau

---

- \*.kontiki.com or specific servers need to be whitelisted in proxy if using proxy authentication.
- KDP (UDP port 80) needs to be opened in firewall to allow all workstations to connect to Kontiki grid servers.
- Desktop firewall needs to allow inter-desktop communication on UDP port 31016.
- client.kontiki.com internally resolvable to 127.0.0.1

- Windows (7&10) and Mac OS X (Sierra, High Sierra)
- MSI (about 8MB)
- PKG (about 16MB)
- Must have Admin Privileges to install
- Push via MSFT SCCM
- Push Silently, Recommend Reboot, Stop/Start Kservice (Windows)
  - Msiexec.exe /I "PATH\_TO\_MSI\CollectiveAgent-10.0.0-Setup.msi" /qn /norestart KCONFIGDIR="PATH\_TO\_MSI"
- Workstation reboot is required if using web proxies

- At Sanofi, SAML 2.0 is the main standard used for identity federation
- SAML 2.0 (Security Assertion Markup Language) is the predominant protocol for browser-based identity federation. It is an XML based open standard to transport identity information between entities on Internet and a standard way to authenticate users to a web application without sending password to it.
- WS-Federation is Web Service oriented and addresses the identity requirements of both web applications and web services in a variety of trust relationships based on the Security Token Service Model.



# Intégration avec le partenaire West

## Webcast Pro

with integration to Sanofi's Kollektive SD ECDN deployment



### Host any kind of webcast with any combination of

- Audio
- Slides
- Video

### Feature-rich interface:

Benefit from expansive feature set, including

- Dynamic branding  
(pre, live and post webcast)
- Q&A
- Closed caption
- Video clips
- Video feeds (Webcam, VCU, AV)
- Access Controls – **Sanofi SSO Integration**

### Bespoke Integration

- BlueJeans
- Wisembly
- 'Our Leaders'

### Reporting and Analytics

#### Platform Integration

- Delivery – **Kollektive** SD ECDN
  - Deployed to **100,000 desktops**
- Portals - Kaltura

### Full interface branding options



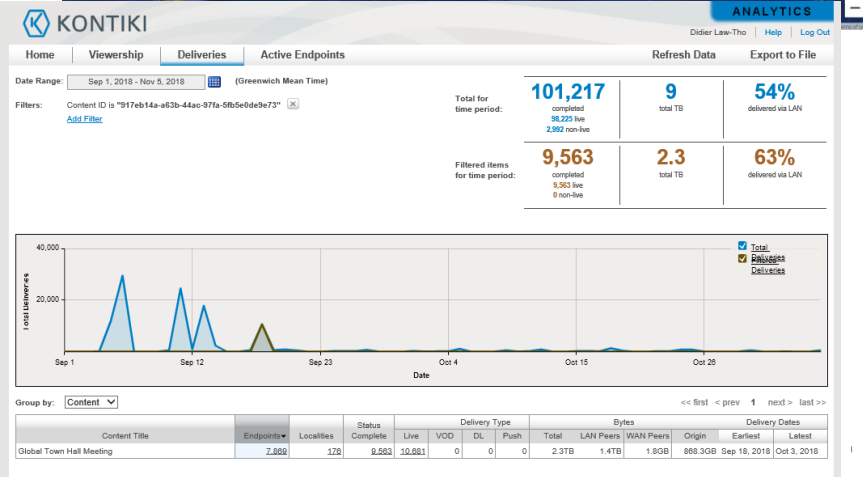
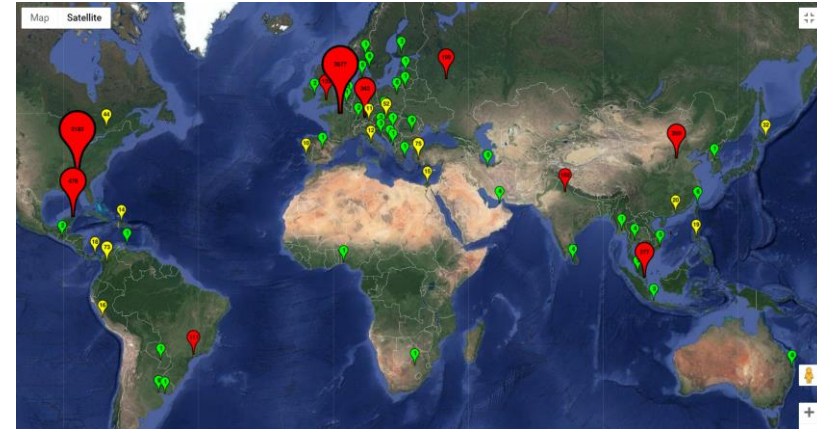
### Support resources



CRM/LMS	Social Media	Delivery	Portals
eloqua	f LinkedIn	Kollektive	west
salesforce	Instagram	ramp	Virtual Environments
Marketo	G+	octoshape	KALTURA
sumtotal	Red	BlueJeans	CONNEX



# Global Townhall du CEO (18 sept. 2018)



- Le déploiement de Solution Collective s'est déroulé sans problème majeur. La partie la plus délicate a concerné l'intégration avec la plateforme de webcast du partenaire West/Intrado.
- Après la belle démonstration du global Townhall du CEO au mois de septembre 2018, la direction ITS a décidé de s'engager auprès de Collective pour les 2 ans à venir. Les équipes ITS travaillent déjà à l'extension du service Collective aux autres outils « Digital WorkPlace »: Zoom webinars, Microsoft Stream, Teams, Yammer, etc.
- Ce type de projet de déploiement constitue un très bel exemple de mise en pratique de toutes les compétences d'un expert infrastructures IT (réseaux, cybersécurité, outils du métier d'architecte, conduite de projet, etc.).
- La Cybersécurité, l'Intelligence Artificielle, l'Internet des Objets sont avec le Big Data les domaines du futur où les défis techniques à relever seront les plus importants et les opportunités d'évolution de carrières les plus intéressantes.





# THANK YOU

MASTER SYSTÈMES D'INFORMATION,  
RÉSEAUX ET NUMÉRIQUE



Dauphine | PSL

UNIVERSITÉ PARIS

