

## TRAITEMENT PREDICTIF DES DONNEES DES SYSTEMES

SYMPOSIUM 2017



Au cours des dernières années, l'analyse prédictive est passée de technique avant-gardiste peu répandue à une arme concurrentielle dont la portée se développe rapidement. L'adoption croissante de l'analyse prédictive est alimentée par des tendances convergentes : le phénomène des données massives, l'amélioration des outils d'analyse de données et un afflux constant de réussites démontrées dans le cadre de nouvelles applications.

Qu'il s'agisse de prédire le futur ou d'analyser le présent, l'utilisation des algorithmes prédictifs nécessite un recours à une collecte massive de données, qui constituent la source de l'analyse prédictive en ce qu'elles alimentent les applications à vocation opérationnelle.

Nous vous invitons à venir découvrir ces nouvelles possibilités qui vont entraîner de nouvelles activités pour vos entreprises.

## **Introduction**

Philippe BLIN, Président de SVDI

### **Qu'est-ce que le big data ?**

#### **Quelle utilisation dans nos domaines?**

Intervenant : Sébastien JARDIN – IBM - [sebastien.jardin@fr.ibm.com](mailto:sebastien.jardin@fr.ibm.com)

### **Données à recueillir et sécurité des données**

Intervenants :

**En sécurité incendie** : Pierre Nicolas CARON – CHUBB - [Pierre-Nicolas.Caron@chubb.fr](mailto:Pierre-Nicolas.Caron@chubb.fr)

**En sûreté** : Bruno VINCENT – OPTEX - [Bruno.vincent@optex-security.com](mailto:Bruno.vincent@optex-security.com)

### **Comment exploiter ces données et les bonnes pratiques ?**

Intervenants :

#### **Présentation d'une opération expérimentale**

Olivier Rancillac – SARATEC - [orancillac@saratec.com](mailto:orancillac@saratec.com)

#### **Respect des libertés individuelles et conséquences potentielles juridiques du traitement prédictif**

Frédéric FORSTER - Cabinet BENSOUSSAN - [frédéric-forster@lexing.com](mailto:frédéric-forster@lexing.com)

### **Les 12 règles pour sécuriser vos équipements numériques**

Cyrille TESSER – ANSSI – [Cyrille.Tesser@ssi.gouv.fr](mailto:Cyrille.Tesser@ssi.gouv.fr)

Agence Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information

## **Conclusion**

Marc FELD – CELCA (*Caisse d'Epargne Lorraine Champagne-Ardenne*) - [marc.feld@opteamum.com](mailto:marc.feld@opteamum.com)

---

## **Qu'est-ce que le big data ?**

---

## **Quelle utilisation dans nos domaines ?**

### **Sébastien JARDIN**

Leader France Sûreté & Résilience  
Solutions IBM Safer Planet

The slide features a background of diagonal light blue stripes. In the bottom right corner, there is a graphic of a stylized blue and white geometric shape, possibly representing a camera lens or a data visualization element.

**IBM Intelligent Video Analytics**  
L'outil pour faire parler les caméras

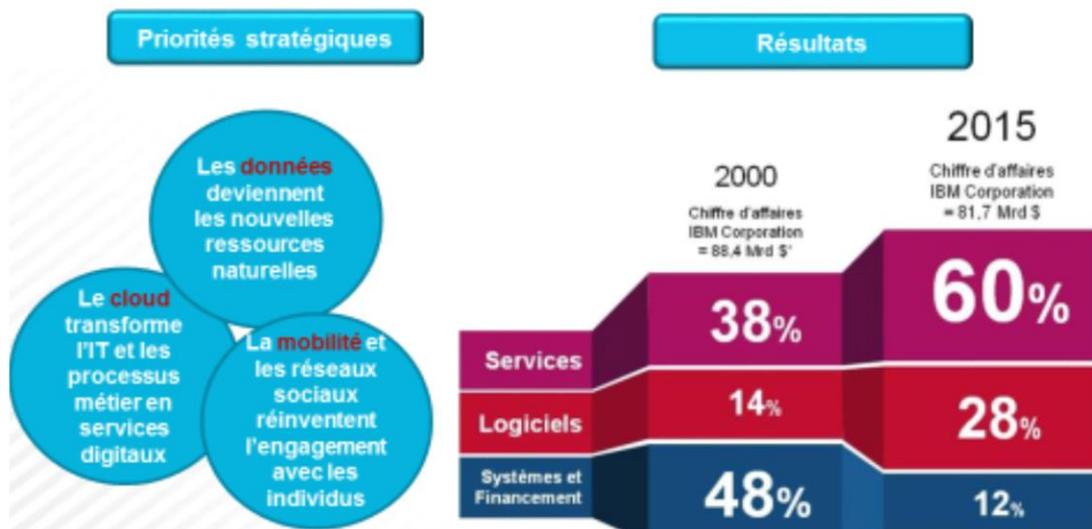
**Sébastien Jardin**  
Leader France Sûreté & Résilience  
Solutions IBM Safer Planet  
sebastien.jardin@fr.ibm.com  
06 13 13 24 04  
10, place de la Joliette - 13002 Marseille

Les données sont au cœur de la Sûreté Publique & Privée  
 Assembler, conseiller, prédire... les enjeux du Big Security Data



<https://www.youtube.com/watch?v=M4cfHYb03JA>

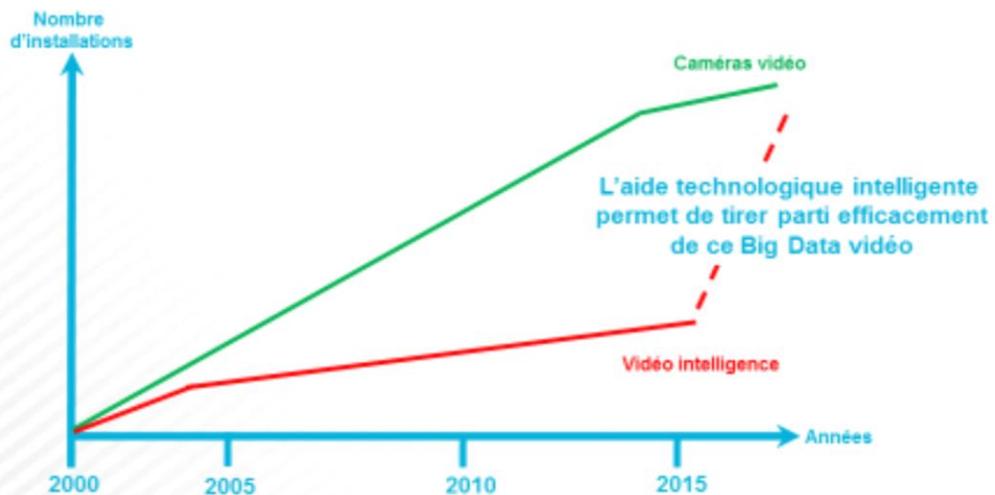
La place logique d'IBM dans l'analyse vidéo intelligente  
 Une focalisation faite sur l'analyse et la valorisation des données



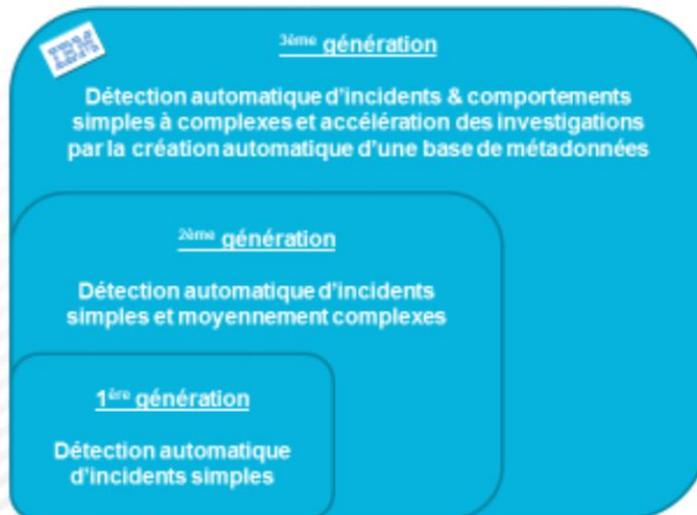
Quinze ans d'expérience au service de la Sûreté  
Zoom sur quelques références clients en analyse vidéo



Le paradoxe de la croissance du maillage et de la faible efficacité  
Toujours plus de caméras déployées mais pas assez d'assistance



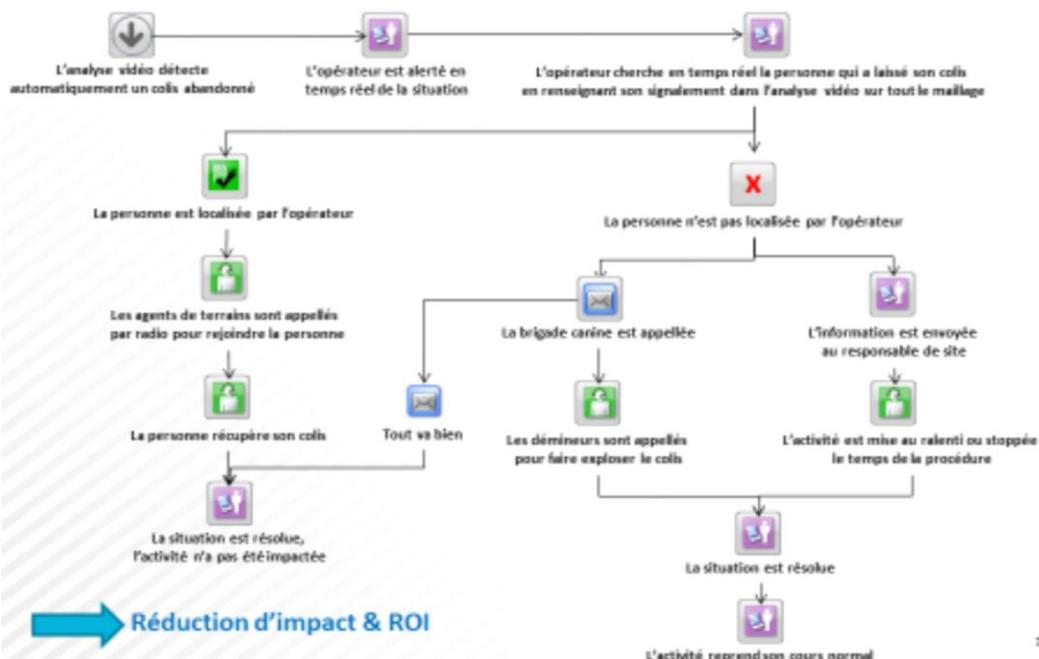
## Le marché des éditeurs d'analyse vidéo intelligente en synthèse Les métadonnées permettent de s'adapter au terrain et aux usages



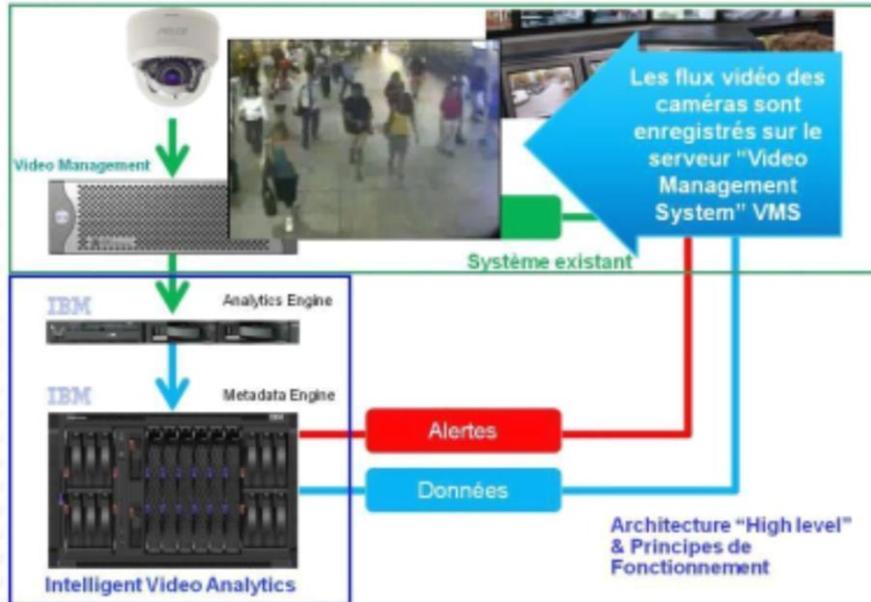
Deux points de vue sont possibles :

1. Adaptation possible de l'infrastructure vidéo pour se rapprocher des conditions de laboratoire ou application sur **les caméras existantes s'y prêtant le mieux** pour que l'analyse d'images dans un produit soit efficace (principe du « 1+1=2 »)
2. Prise en compte des contraintes terrain de l'infrastructure vidéo existante pour remonter des informations pertinentes aux opérateurs et enquêteurs en combinant les meilleurs moteurs logiciels à partir de **tout le maillage vidéo** (principe du « 1+1=3 »)

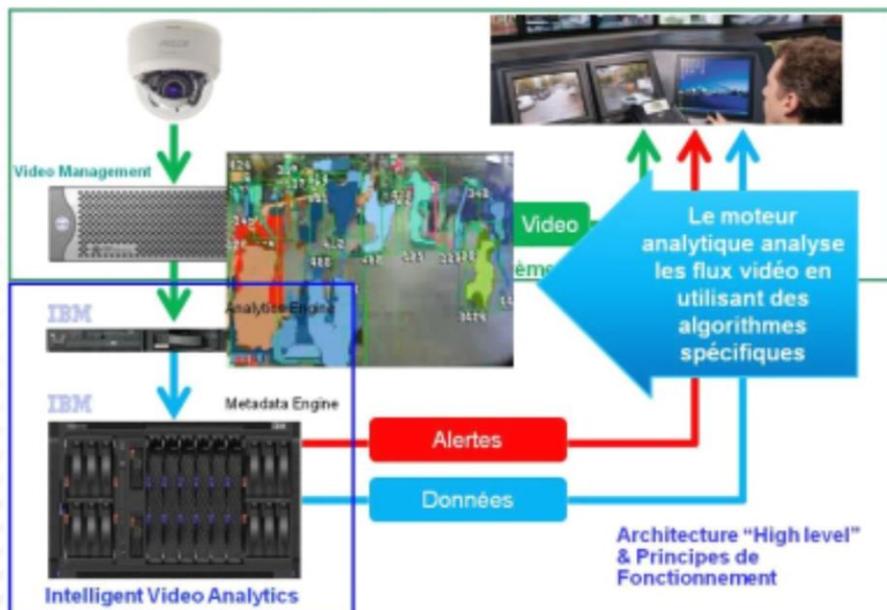
## Un exemple prouvant que générer des alertes n'est pas suffisant La résolution complète & efficace d'un cas de colis abandonné



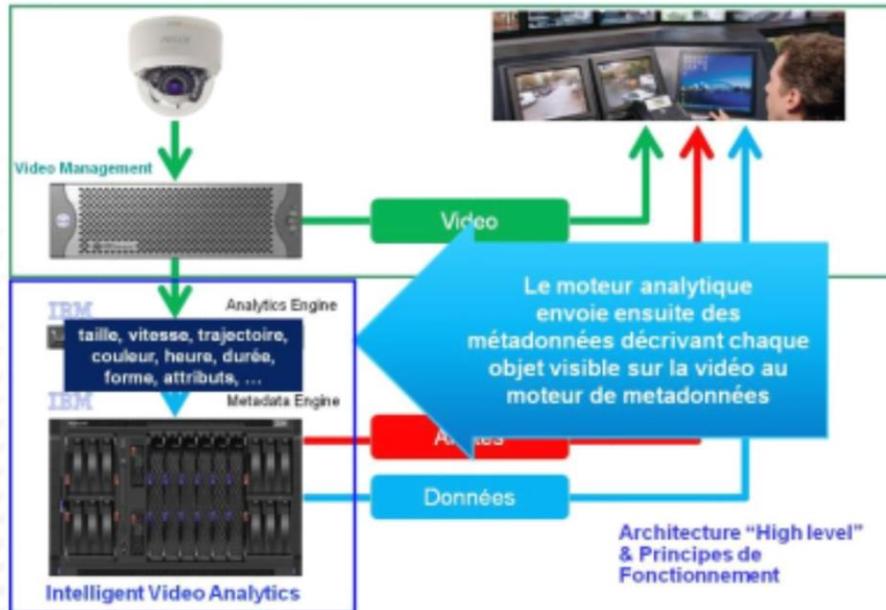
**Le mode de fonctionnement d'IBM Intelligent Video Analytics**  
Ajouter de l'intelligence analytique en capitalisant sur l'existant



**Le mode de fonctionnement d'IBM Intelligent Video Analytics**  
Ajouter de l'intelligence analytique en capitalisant sur l'existant



## Le mode de fonctionnement d'IBM Intelligent Video Analytics Ajouter de l'intelligence analytique en capitalisant sur l'existant



10

## Les prises de vue gérées par IBM Intelligent Video Analytics L'analyse vidéo à partir des flux vidéos quelle que soit leur origine

- Les capacités apportées par la solution logicielle IBM IVA
  - ✓ Alertes temps réel (ex : colis suspect, personne au sol, franchissement, attroupement, maraudage...)
  - ✓ Recherches temps réel (ex : localisation d'une personne sur la base de son signalement)
  - ✓ Recherches a posteriori (ex : recherche en quelques minutes d'un individu sur plusieurs semaines d'enregistrement sur plusieurs centaines de caméras à la fois)



- Les nouvelles capacités apportées par la solution logicielle IBM IVA
  - ✓ Ingestion de flux enregistrés depuis des caméras mobiles, nomades, fixes et dômes
  - ✓ Rédaction des images pour assister les opérateurs dans l'adressage des procédures légales
  - ✓ Nouvelle reconnaissance faciale & recherche de personnes grâce à des algorithmes cognitifs
  - ✓ Option Deep Learning pour étendre encore les capacités & les usages d'analyses



11

**Un exemple prouvant que le cognitif est une vraie avancée**  
**Aller plus loin que le rapprochement physiologique traditionnel**



L'approche traditionnelle compare des points biométriques d'un visage avec les photos de la watchlist



L'approche cognitive apprend à quoi ressemble un visage et le compare avec les photos de la watchlist



**Les attributs gérés par IBM Intelligent Video Analytics**  
**Un large spectre de situations et d'événements supervisables**



## Les caméras filment, l'analyse d'images indexe le réel filmé Croiser des signaux faibles pour suggérer des actions

### ☐ Alertes et recherches temps réel (deux exemples d'usage)

- ✓ Analyse d'images : ce véhicule stationne à cet endroit depuis 1h
  - ✓ Liste des événements prévue : une manifestation a lieu ce soir
  - ✓ Classification sûreté : niveau d'alerte élevé
- } Proposer une intervention sur zone pour évaluer la menace

- ✓ Analyse d'images : cette personne est vue sur cette caméra
  - ✓ Contrôle d'accès : cette personne badge à ce portique
  - ✓ Planning employés : cette personne ne devrait pas être sur site
- } Amélioration de la sécurité des biens et des personnes

### ☐ Recherches a posteriori et accélération des investigations (deux exemples d'usage)

- ✓ Analyse d'images : toutes les voitures rouges sur un mois
  - ✓ Lecture de plaques : toutes les plaques comprenant « 657-GH »
  - ✓ Référentiel d'immatriculation : nom des propriétaires de véhicules
- } Création largement accélérée du dossier d'enquête

- ✓ Analyse d'images : toutes les personnes vues sur ce rayon
  - ✓ Référentiel de démarque inconnue : les articles mis au rebus
  - ✓ Contrôle d'accès : toutes les personnes accédant à la zone de rebus
- } Réduction de la démarque inconnue dans la démarque connue

## La gestion du Big Data est la clef de l'efficacité opérationnelle Au plus l'environnement est vaste, au plus il faut croiser les données





# **Données à recueillir et sécurité des données**

## **En sécurité incendie**

**Pierre Nicolas CARON**

Responsable Prescription

### **BIG DATA, KÉZAKO ?**

#### **Une définition...**



[http //www.larousse.fr/dictionnaires/francais/big\\_data](http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/big_data)

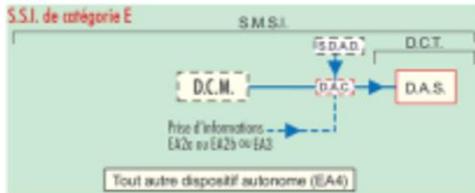
Domaine technologique dédié à l'analyse de très grands volumes de données informatiques (petaoctets), issus d'une grande variété de sources, tels les moteurs de recherche et les réseaux sociaux ; ces grands volumes de données. (Recommandation officielle : mégadonnées.)

# BIG DATA ET SSI ?



## LE SSI EST AUSSI UN SYSTÈME DE CATÉGORIE E ...

### Le schéma bloc NF



### Le dispositif

### caractéristiques



Madicob

Dispositif de Commande Manuelle (DCM)

Autonome



Dispositif Evacuation Naturelle Fumées & Chaleur

Position non remontée au DCM

3



# BIG DATA ET SSI ?



## LE SSI DE CATÉGORIE A

### DÉTECTION INCENDIE

Gamme tertiaire & radio



Déclencheur manuel fibre & radio



Gamme Industrie



### EXPLOITATION CENTRALISÉE

Equipement de Contrôle et Signalisation

Centralisateur de Mise en Sécurité Incendie



Unité d'Aide à L'Exploitation

### EVACUATION



### COMPARTIMENTAGE



### DÉSENFUMAGE



Terminal déporté ou Matériel Central Optionnel

Tableau Répéteur d'Alarme  
Tableau Répéteur Exploitation

### EXPLOITATION À DISTANCE

4



# BIG DATA ET SSI ?



## INDÉPENDANCE DU SSI

### NF S 61-931 / 5.4

Le SSI, y compris, si elle existe, son unité d'aide à l'exploitation, doit être indépendant de tous autres systèmes tels que la gestion technique de bâtiment (GTB), la gestion technique centralisée (GTC), etc.

Il est cependant admis que certains dispositifs actionnés de sécurité (DAS) puissent assurer également une fonction supplémentaire (par exemple : ventilation par exutoire de désenfumage ou contrôle d'accès par une porte d'issue de secours), sous réserve que l'ordre de mise en sécurité incendie soit toujours prioritaire et que le DAS considéré soit conçu par son constructeur pour assurer ces fonctions.

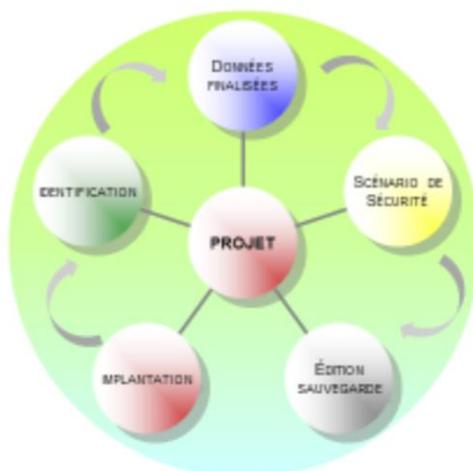
Il est admis également que le SSI puisse délivrer des informations concernant ses états à un autre système.

5

# BIG DATA ET SSI ?



## DONNÉES STATIQUES: LES INFORMATIONS DISPONIBLES



### Fonction 21 : ZC05 RDJ ADMINISTRATION

#### Voies de DCT annexées :

UT	Numéro	Libellé
2	89	NSA ASC HALL RDJ
2	116	PCF-RJ-3/4/5
2	125	PCF BANDEAU ZC3/ZC5 RDJ
2	126	PCF RESTAURANT
2	161	NSA ASC M.M HALL RDJ
2	173	NSA ASC.5 RDJ
2	210	NSA ASC.2 RDJ

6

# BIG DATA ET SSI ?



## DONNÉES STATIQUES: LES DISPOSITIFS GÉRÉS PAR LE SSI

LES FONCTIONS DE MISE EN SÉCURITÉ ET LEURS DISPOSITIFS ASSOCIÉS

### COMPARTIMENTAGE

PORTES À FERMETURE AUTOMATIQUE  
CLAPET TÉLÉCOMMANDÉ

NON ARRÊT ASCENSEUR (J-U)



### DÉSENFUMAGE

VOLET DE DÉSENFUMAGE  
COFFRET DE RELAYAGE  
OUVRANT EN FAÇADE  
EXUTOIRE DE DÉSENFUMAGE

ARRÊT VENTILATION MÉCANIQUE (DF3)



### ÉVACUATION

DIFFUSEURS D'ÉVACUATION  
DISPOSITIF DE VERROUILLAGE  
REPORT D'ALARME RESTREINTE  
TABLEAU RÉPÉTITEUR

ÉCLAIRAGE DE SÉCURITÉ (J-O-R-U)  
ARRÊT SONORISATION / REINSE EN LUMIÈRE (L-P)



7

Chubb Marioff Sicli

# BIG DATA ET SSI ?



## DONNÉES STATIQUES: LES DISPOSITIFS CONTRÔLÉS PAR LE SSI

Fonctions et dispositifs commandés contrôlés	Position d'Attente	Position de Sécurité
<b>Fonction compartimentage</b>		
Clapet télécommandé installé en D.A.S. commun		<input checked="" type="checkbox"/>
Porte et rideau à fermeture automatique installé en D.A.S. communs		<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Fonction de désenfumage</b>		
Volet de désenfumage pour conduit collectif	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Coffret de relayage pour ventilateur de désenfumage pour conduit collectif	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Coffret de relayage pour ventilateur de désenfumage sur conduit unitaire	<input checked="" type="checkbox"/>	
Exutoire pour cage d'escalier à l'abri des fumées par surpression mécanique (I.G.H.)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Volet de transfert entre sas et circulation (I.G.H)		<input checked="" type="checkbox"/>

8

Chubb Marioff Sicli

# BIG DATA ET SSI ?



## DONNÉES STATIQUES: LES DISPOSITIFS NON CONTRÔLÉS PAR LE SSI

Fonctions et dispositifs commandés contrôlés	Remarques
<b>Fonction compartimentage</b>	
Clapet auto commandé	La position peut être indiquée via la GTB
<b>Fonction évacuation</b>	
Dispositif de déverrouillage pour issue de secours	Possibilité d'UGCIS
Éclairage de sécurité	Possibilité d'adresser et de superviser l'ensemble
<b>Fonction désenfumage</b>	
Volet de désenfumage pour conduit unitaire	
Exutoire pour cage d'escalier à l'abri des fumées par surpression mécanique	
Ventilateur de mise en pression d'escalier	
Arrêt ventilation mécanique de confort	La gestion des fluides se fait au lot CVC

9



# BIG DATA ET SSI ?



## DONNÉES DYNAMIQUES : LES INFORMATIONS DISPONIBLES



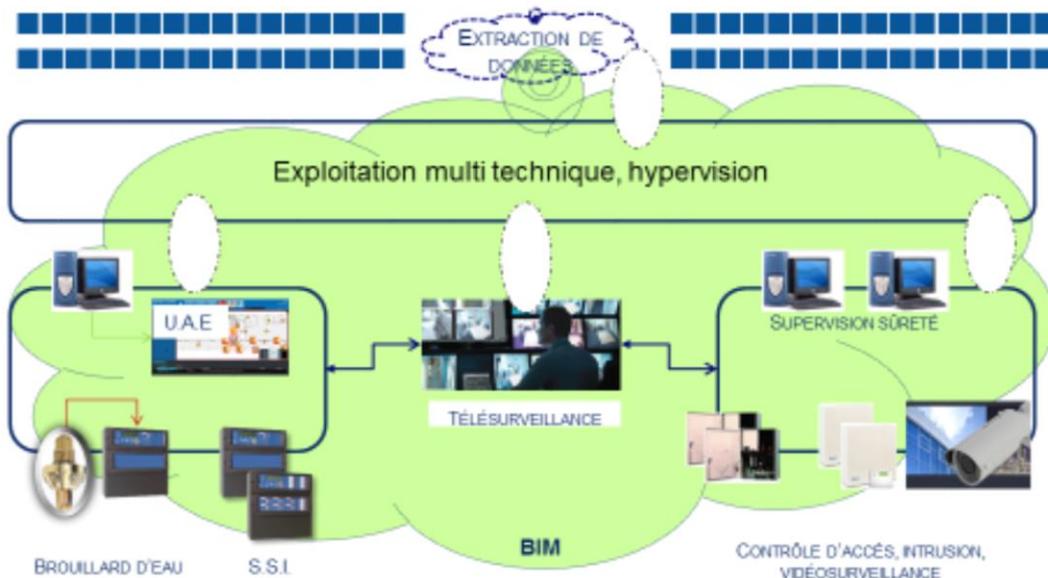
10



# BIG DATA ET SSI ?



## SSI ( ET BROUILLARD D'EAU ) ; SÛRETÉ : DONNÉES EN RÉSEAU



11

# BIG DATA ET SSI ?



## LES INCERTITUDES ET POTENTIALITÉS ...

- LE SSI GÉNÈRE UNE QUANTITÉ FAIBLE DE DONNÉES ... « LOW QUANTITY DATA »
- LES DONNÉES DYNAMIQUE PEUVENT FAIRE L'OBJET D'UN TRAITEMENT INTERNE AU SEIN DES SYSTÈMES
- LES DONNÉES CONSTITUENT UN FACTEUR D'AMÉLIORATION DES SERVICES DES ENTREPRISES.
- QUID DES POSSIBILITÉS D'INTERACTIONS ENTRE LES ÉLÉMENTS DU SSI VOIRE DU BÂTI ET LES ACTEURS DE LA SÉCURITÉ INCENDIE ? :  
SUIV DES INSTALLATIONS,  
MODALITÉS D'EXPLOITATION,  
CONTRATS DE SERVICE
- CERTAINES DONNÉES RELÈVENT DE LA CAPACITÉ DE COMMUNICATION DU SYSTÈME
- D'AUTRES RELÈVENT DES OUTILS GÉNÉRÉS PAR LES ENTREPRISES DE SERVICE
- QUELLES SONT LES LIMITES PRIVATIVES ET JURIDIQUES DE TELS SYSTÈMES ?

12

# BIG DATA ET SSI ?



## LES INCERTITUDES ET POTENTIALITÉS ...

- LE SSI GÉNÈRE UNE QUANTITÉ FAIBLE DE DONNÉES ... « LOW QUANTITY DATA »
- LES DONNÉES DYNAMIQUE PEUVENT FAIRE L'OBJET D'UN TRAITEMENT INTERNE AU SEIN DES SYSTÈMES
- LES DONNÉES CONSTITUENT UN FACTEUR D'AMÉLIORATION DES SERVICES DES ENTREPRISES.
- QUID DES POSSIBILITÉS D'INTERACTIONS ENTRE LES ÉLÉMENTS DU SSI VOIRE DU BÂTI ET LES ACTEURS DE LA SÉCURITÉ INCENDIE ? :
  - SUMI DES INSTALLATIONS,
  - MODALITÉS D'EXPLOITATION,
  - CONTRATS DE SERVICE
- CERTAINES DONNÉES RELÈVENT DE LA CAPACITÉ DE COMMUNICATION DU SYSTÈME
- D'AUTRES RELÈVENT DES OUTILS GÉNÉRÉS PAR LES ENTREPRISES DE SERVICE
- QUELLES SONT LES LIMITES PRIMITIVES ET JURIDIQUES DE TELS SYSTÈMES ?

12

# BIG DATA ET INCENDIE



## LA FOIRE AUX QUESTIONS

- UNE BIBLIOGRAPHIE (DIAPOSITIVES SUIVANTES) EXISTE SUR L'UTILISATION POTENTIELLE DES BIG DATA EN MATIÈRE D'INCENDIE :
- POTENTIALITÉS :
  - ✓ PRIORISER LES ZONES GÉOGRAPHIQUES ET TYPES DE LOGEMENTS À ÉQUIPER EN DÉTECTEURS DE FUMÉE
  - ✓ ÉVALUER LES RISQUES D'INCENDIE EN FONCTION DE LA LOCALISATION ET DES POPULATIONS LOCALES
  - ✓ ANALYSER LES DONNÉES ISSUES DE CAMÉRAS POUR LA DÉTECTION DE FUMÉE OU DE FLAMME
  - ✓ ANALYSER LES DONNÉES ISSUES DE CAMÉRAS POUR LA DÉTECTION DES FEUX DE FORÊTS
  - ✓ ANALYSER LES DONNÉES LIÉES À DES ÉVACUATIONS RÉELLES AFIN D'OPTIMISER LES FLUX DE PERSONNES

13

# BIG DATA ET INCENDIE



## BIBLIOGRAPHIE PROSPECTIVE

### Note d'Analyse Commissariat à la stratégie et à la prospective



<http://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/archives/2013-11-09-Bigdata-NA008.pdf>

14

### Extrait :

De la même façon, la ville de New York a développé un système pour détecter les logements où des incendies sont le plus susceptibles de se produire (squats, taudis, appartements surpeuplés, découpés en plusieurs "lots", ne respectant pas les règles de sécurité). Il s'agit de croiser quantité de données issues de différents services et agences municipaux portant sur les cinq dernières années : informations sur les logements, procédures d'expulsion, impayés de gaz, d'électricité, de taxes municipales, visites d'ambulance, taux de criminalité, historique des incendies, etc. En appliquant des techniques de *datamining* à ces masses de données, on détermine des profils types de plaintes reçues sur la "hotline" de la ville (à propos de nuisances sonores, de troubles du voisinage, sur des suroccupations présumées). Lors de contrôles,



# BIG DATA ET INCENDIE



## BIBLIOGRAPHIE PROSPECTIVE

<http://www.firerescuemagazine.com/content/fr/en/articles/print/volume-9/issue-12/technology-and-communications/big-data-in-the-fire-service-a-primer.html>



<http://www.nfpa.org/news-and-research/publications/nfpa-journal/2016/may-june-2016/features/embracing-analytics>

15



# BIG DATA ET INCENDIE



## BIBLIOGRAPHIE PROSPECTIVE

<http://www.nfpa.org/news-and-research/fire-statistics-and-reports/research-reports/proceedings/2016-proceedings/big-data-and-fire-protection-systems-workshop>

**NATIONAL FIRE PROTECTION ASSOCIATION**  
The leading information and knowledge resource on fire, electrical and related hazards

CODES & STANDARDS | NEWS & RESEARCH | TRAINING & EVENTS | PUBLIC EDUCATION

### NEWS & RESEARCH

News & Research

- Fire statistics and reports
- Fire statistics
- Research reports
- Building and life safety
- Detection and signaling
- Emergency responders
- Electrical safety
- Hazardous materials

News & Research / Fire statistics and reports / Research reports / Proceedings / 2016 proceedings / Big Data and Fire Protection Systems Workshop

#### Big Data and Fire Protection Systems Workshop

These are the proceedings of a workshop held on March 2, 2016 in San Antonio, Texas to address "of this workshop was to identify and prioritize the opportunities for big data to inform decision-making used for built-in fire protection systems."

The emerging reliability of built-in protection systems is related to inspection, testing and maintenance by multiple NFPA codes and standards, including NFPA 4, Standard for Integrated Fire Protection or Standard for the Inspection, Testing, and Maintenance of Water-Based Fire Protection Systems, NFPA 701, Standard on Clear-Aperture Fire-Resisting Systems, Requirements for Fire-Retardant-Resistant Glazing.

A new activity at NFPA that directly relates to this topic is the proposed development of a Data Analytics Function to anticipate an emerging or existing fire protection system, and providing a real-time analysis of other physical systems and the Internet of Everything. The collection and coordination of technical activities addressed by NFPA 4, 25, 72, 2001, etc., is considered a prime candidate activity.

- Download the report (PDF, 466 KB)
- Download the executive summary (PDF, 266 KB)

**RESEARCH FOUNDATION**  
RESEARCH FOR THE FIRE SERVICE

### Big Data and Fire Protection Systems

FMRL Proceedings 81:

Casey C. Grant, P.E. and Sean D. Gillis  
Fire Protection Research Foundation  
Quincy, Massachusetts, USA

Held: March 2, 2016, Evolutionary San Antonio (Downtown), San Antonio, TX

April 2016

© 2016 Fire Protection Research Foundation  
All rights reserved. No part of this publication may be reproduced without the permission of the Fire Protection Research Foundation.

16



# BIG DATA ET INCENDIE



## BIBLIOGRAPHIE PROSPECTIVE

**CNIL.**



les algorithmes en débat

« Les algorithmes, un thème nécessaire...  
... et des questions complexes »

« La loi pour une République numérique du 7 octobre 2016 a confié à la CNIL la mission de conduire une réflexion sur les enjeux éthiques et les questions de société soulevés par l'évolution des technologies numériques.

La CNIL a choisi d'y répondre rapidement en initiant un cycle de débats publics, ateliers ou rencontres. (...) Les organismes souhaitant prendre part à cette initiative peuvent se rapprocher de la CNIL. »

Sources :

<https://www.cnil.fr/fr/ethique-et-numerique-les-algorithmes-en-debat-0>

<https://www.cnil.fr/les-ressources-utiles-sur-les-algorithmes>

1



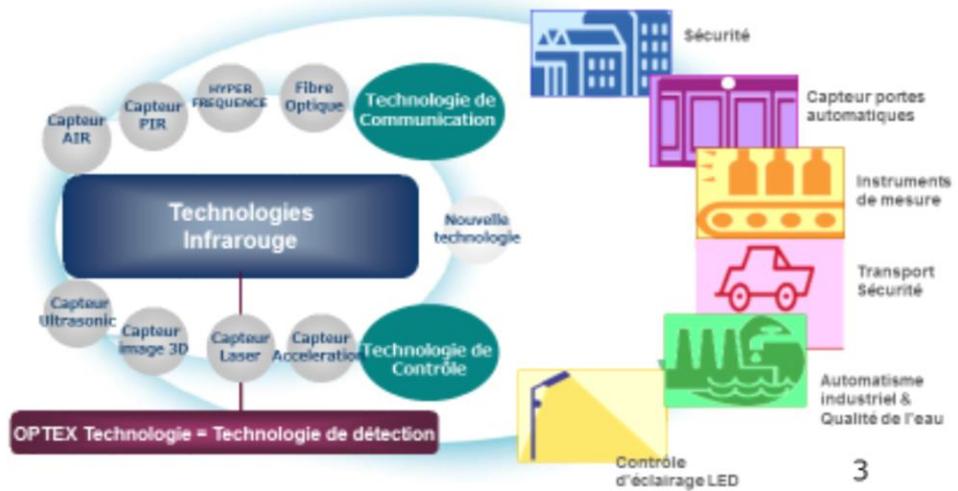


# ***Données à recueillir et sécurité des données*** **En Sûreté**

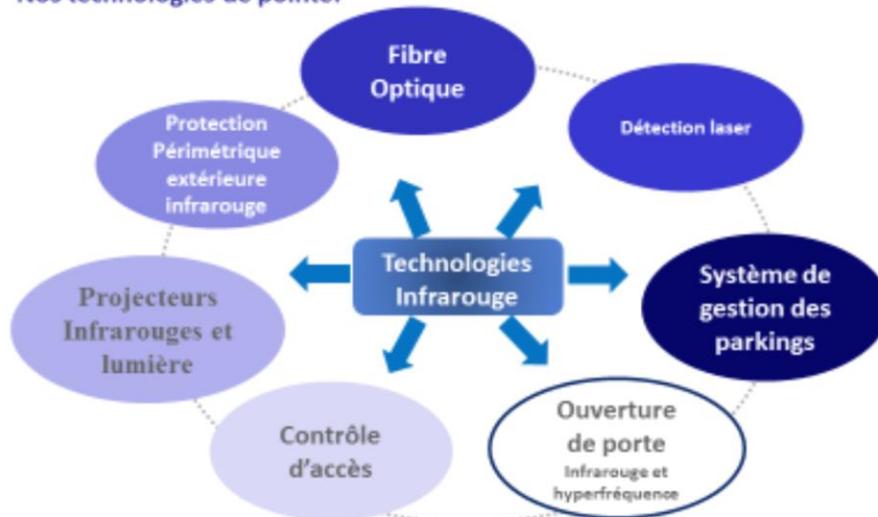
**Bruno Vincent**



**CORE BUSINESS :**

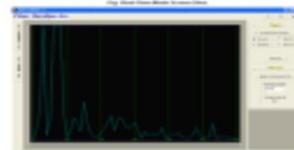


**Nos technologies de pointe:**



## A propos de Fiber SenSys, groupe Optex

- intégré en 1990 comme filiale d'Optex CO LTD
- 1<sup>ère</sup> système de détection d'intrusion par fibre optique en 1991
- **Savoir faire : produits utilisant les capteur fibre optique**
  - Protection périmétrique
  - Détection d'intrusion physique
  - Analyse et mouvement de détection



SecurLAN lancé en 1998 aux US

*...Protecting Data and Perimeters Around the World*

## 2 familles de produits

- **SecurLAN**
  - Protection physique des données
    - Qu'en est-il de la protection physique?
  - Protection des informations vitales et sensibles
  - Downtime, pressions, intrusion accidentelle
- **Fiber Defender**
  - Périmètre
  - Mur et grillage

*...Protecting Data and Perimeters Around the World*

---

# SecurLAN™

Data Security System

---



---

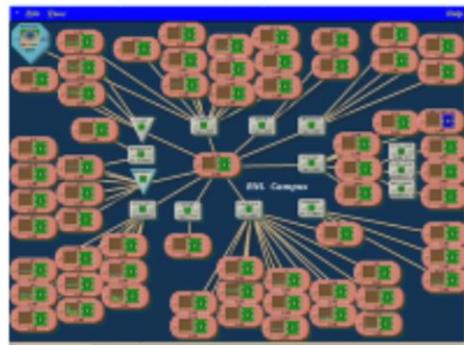
*...Protecting Data and Perimeters Around the World*

---

## SecurLAN

### Protection de l'infrastructure physique et cablage

- IT LAN
- WAN
- Cables alimentation

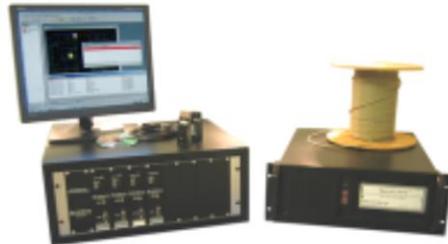


---

*...Protecting Data and Perimeters Around the World*

## Systeme Overview

- Sécurité physique du réseau IT
- Câble sensible insensible au EMI, RFI et éclairage
- Détection de zones jusqu'à 5 km
- Insensible jusqu'à 20 km
- Très extensible
- Logiciel de contrôle fortement configurable
- Notification de l'alarme en local ou par email



*...Protecting Data and Perimeters Around the World*

<https://www.youtube.com/watch?v=ps5YXTqyGzc>



Câble de détection  
en fibre optique

Câbles de données réseau

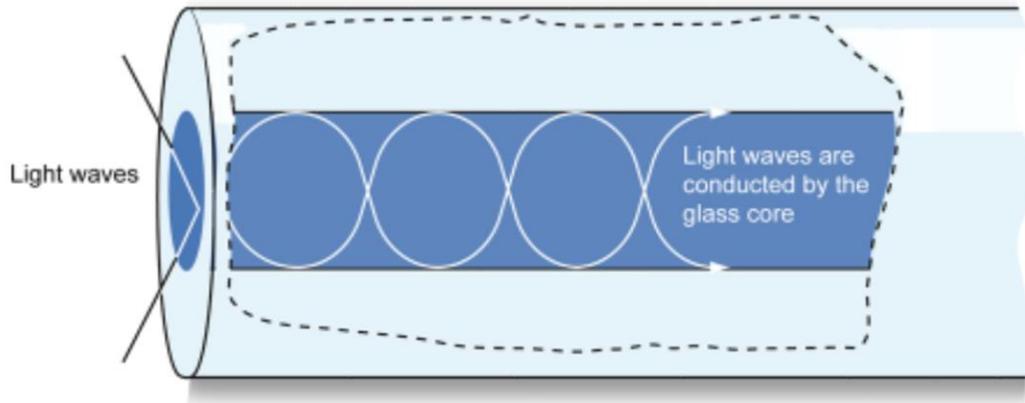
Câble optionnel Intégré  
dans une gaine blindée



*...Protecting Data and Perimeters Around the World*

## Fonctionnement du capteur...

Le cable sensitive fibre optique est du verre.  
L'intérieur du conducteur, appelé le *core*, conduit la lumière.

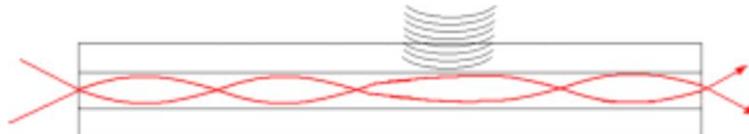


## Exemple de vibration – induit le changement de la propagation de la lumière

Light passing normally through an undisturbed fiber

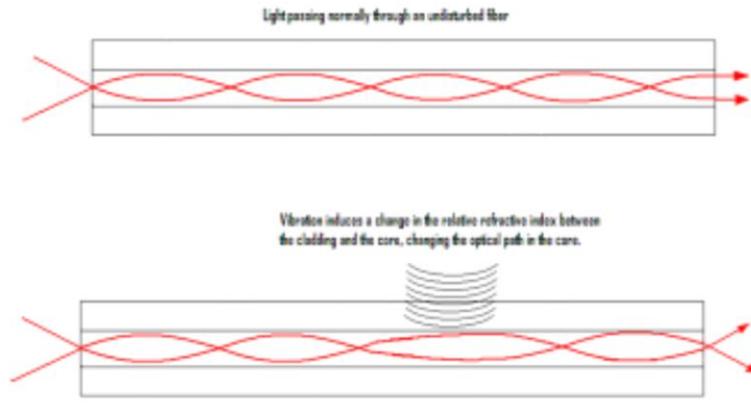


Vibration induces a change in the relative refractive index between the cladding and the core, changing the optical path in the core.



...Protecting Data and Perimeters Around the World

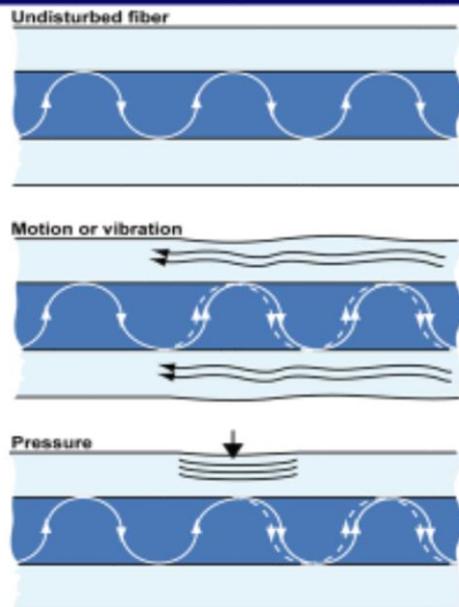
### Exemple de vibration – induit le changement de la propagation de la lumière



...Protecting Data and Perimeters Around the World

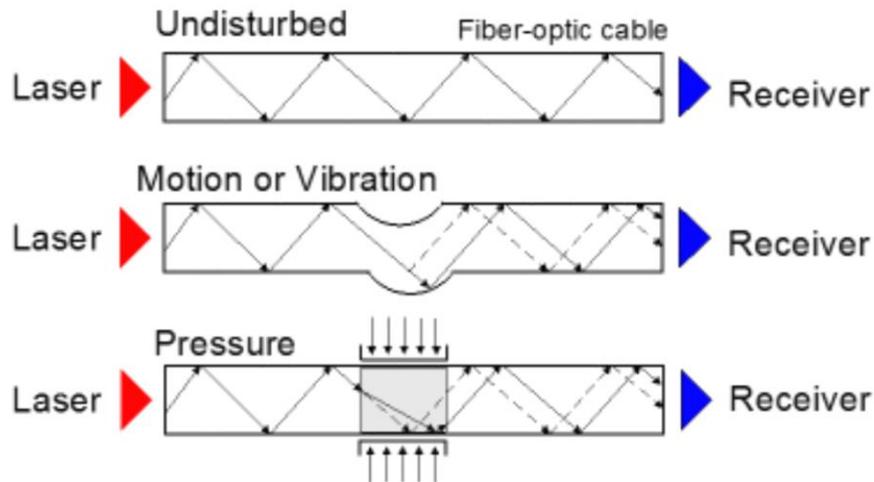
Si le câble fibre optique est perturbé, le modèle de conduite de la lumière change.

Sensibilité au mouvement, vibration ou pression.



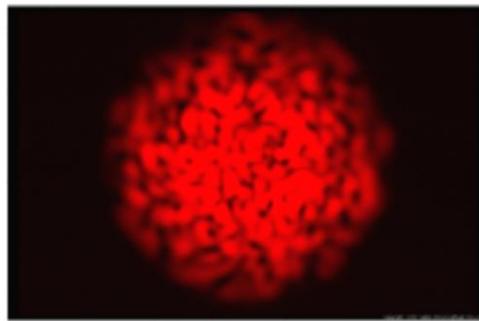
...Protecting Data and Perimeters Around the World

Que détectera le capteur fibre optique de FSI?



*...Protecting Data and Perimeters Around the World*

**Le processeur alarme contrôle la lumière émise de la fibre.**



De très petits changements dans le modèle de granularité sont détectés et analysés par le signal digital du processeur.

*...Protecting Data and Perimeters Around the World*

#### Applications de sécurité du réseau

Le modèle SecurLAN de Fiber SenSys offre une protection fiable et totale contre l'accès non autorisé à votre réseau. Voici quelques institutions et applications où SecurLAN a déjà été utilisé :

- Centres de données du Gouvernement américain
- Laboratoires nationaux
- Banques
- Hôpitaux
- Établissements de recherche
- Installations de stockage de données
- Centres de commandement et de contrôle

---

*...Protecting Data and Perimeters Around the World*

## En résumé

- **Applications polyvalentes sur la base de la technologie**
  - *Perimètre, sécurité physique de l'IT, infrastructure*
- **Protection physique des cables LAN and WAN**
- **sensibilité fibre optique**
- **Détecte mouvement, bruit, pression et vibration**
- **Discrimination Nuisance Alarme**
- **Détection sur une zone définie**
- **Complémentarité aux systèmes de sécurité existants**
- **Option de réponses customisable**

---

*...Protecting Data and Perimeters Around the World*



# **Comment exploiter ces données ?**

**Présentation d'une opération expérimentale**

## **Olivier RANCILLAC**

Directeur Général SARATEC



The slide features a vertical grey bar on the left containing the SVDI logo at the top, followed by the FFIE logo (Fédération Française des Industries Électriques) and the Onex logo. The SARATEC logo is positioned in the upper right area. The main text, centered, reads 'Le BIG DATA LA OU L'ON NE L'ATTEND PAS' in red, with a dashed line below it, and 'UN EXEMPLE D'EXPLOITATION' in red below that. At the bottom, there are four circular icons: an orange one with a smartphone and brain, a blue one with a satellite and computer, a red one with a person and flame, and a blue one with a person and computer.



## Ce que nous concevons

Une solution globale de fédération des équipements de sûreté et sécurité.

Cette offre logicielle propose une interface graphique pour :

- L'exploitation
- L'interopérabilité entre les équipements, tous métiers confondus (Intrusion, contrôle d'accès, incendie, vidéo, etc)
- La gestion et l'assistance des hommes concernés par ces systèmes
- Le suivi des installations, l'état du parc (pour le responsable)



## Ce que nous concevons

Les composants de notre solution sont actuellement :

- L'HYPERVISION (fédération)
- L'ASTREINTE (la diffusion)
- L'AIDE A LA DECISION (l'assistance opérationnelle)
- LA GESTION DU PARC (le suivi du matériel)





- 
- (1) De l'hypervision au BIG DATA**
  - (2) du BIG DATA à l'analyse du risque**
  - (3) du BIG DATA au PREDICTIF**



## **De l'hypervision au BIG DATA**

---

Ce qui suit découle d'un cas concret :

L'HYPERVISION  
d'installations bancaires :  
agences et bâtiments centraux

La main courante à terme

Cas N°1

De l'hypervision au BIG DATA  
Du BIG DATA à l'analyse du risque  
Du BIG DATA au PREDICTIF





De l'hypervision au BIG DATA  
 Du BIG DATA à l'analyse du risque  
 Du BIG DATA au PREDICTIF



## De l'hypervision au BIG DATA

L'HYPERVISION est un outil « technique » mais son intérêt est décuplé lorsqu'il est couplé à des outils métier :

Vous verrez un de ces outils avec M. FELD de OPTTEAMUM dans quelques minutes qui présentera DIGIBIM appliqué ç une installation conséquente dans l'est de la France.

Cas N°2



De l'hypervision au BIG DATA  
 Du BIG DATA à l'analyse du risque  
 Du BIG DATA au PREDICTIF



## Quelques chiffres

**50 000 points**  
**35 000 000 d'évènements en un an**

Ces volumes sont loin de ce que gère nos moteurs de recherche favoris,

mais dans le métier de la sécurité/sureté ces chiffres peuvent s'apparenter   du



La première étape de cette présentation





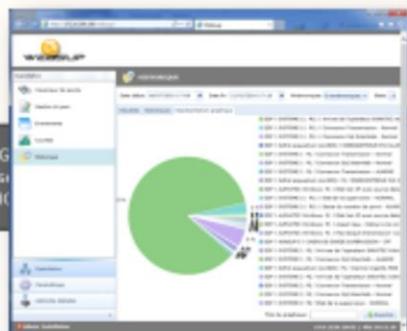
De l'hypervision au BIG DATA  
Du BIG DATA à l'analyse  
Du BIG DATA au PREDICTIF



## L'USAGE ACTUEL

A quoi servent ces données :

Sur de nombreuses installations de supervision/hypervision :  
A RIEN ou pas grand-chose



Le classique dans le meilleur des cas :  
Historiques / Statistiques  
Reportings



De l'hypervision au BIG DATA  
Du BIG DATA à l'analyse du risque  
Du BIG DATA au PREDICTIF



## du BIG DATA à l'analyse du risque

Ce volume de données, à l'aide d'éléments extérieurs supplémentaires permet de fournir une analyse de risques à la fois :

- Sur une période de temps fixe (informations statiques)
- En temps réel par calculs permanents sur une période glissante (informations dynamiques)



La seconde étape de cette présentation





De l'hypervision au BIG DATA  
Du BIG DATA à l'analyse du risque  
Du BIG DATA au PREDICTIF



## du BIG DATA à l'analyse du risque

Comment transformer en analyse de risques temps réel les milliers de données recueillies :

Effectuer un calcul statique sur ces données en leur appliquant des coefficients métiers tout à fait connus :

- Niveau de risque par métier
- Vulnérabilité, ponctuelle ou non
- Spécifique à un point
- Niveau de risque géographique (criminalité/délinquance)



De l'hypervision au BIG DATA  
Du BIG DATA à l'analyse du risque  
Du BIG DATA au PREDICTIF



## Les calculs : dans quel but ?

Ces données et paramètres permettent de calculer des niveaux de risques pour :

- Un site
- Une région
- Une synthèse géographique globale
- Une catégorie d'installations

Ces chiffres représentent un état « intéressant » mais statique à l'instant T





De l'hypervision au BIG DATA  
Du BIG DATA à l'analyse du risque  
Du BIG DATA au PREDICTIF



## Les calculs : dans quel but ?

L'étape suivante est :

- La mise en place d'alertes automatiques
- La consultation de l'évolution des niveaux de risques calculés



Ce sont des données concrètes qui frôlent le futur :  
Nous devinons les quelques prochaines valeurs en fonction  
de la courbe que nous avons sous les yeux



De l'hypervision au BIG DATA  
Du BIG DATA à l'analyse du risque  
Du BIG DATA au PREDICTIF



## Le but final

Les mathématiques nous apportent une solution :

Avec suffisamment de données (le **BIG DATA**) les statistiques permettent de « prévoir » à plus ou moins longues échéances.

**NOUS SOMMES DANS LA NOTION TECHNIQUE DU PREDICTIF**





## L'état de l'art

---

Ces calculs de prévisions en tout genre sont dans de nombreux services R&D.  
Les solutions fleuriront en nombre certainement courant 2018.

Dans notre métier de la sureté/sécurité c'est relativement nouveau mais ces solutions seront un outil primordial de pilotage de sureté/sécurité des responsables de demain.





# **Comment exploiter ces données ?**

## **Respect des libertés individuelles et conséquences potentielles juridiques du traitement prédictif**

### **Frédéric FORSTER**

Directeur Pôle télécoms

- **ALAIN BENSOUSSAN AVOCATS**  
58 boulevard Gouvion-Saint-Cyr 75017 Paris  
Tél. : +33 (0)1 82 73 05 05  
Fax : +33 (0)1 82 73 05 06  
[paris@alain-bensoussan.com](mailto:paris@alain-bensoussan.com)  
[www.alain-bensoussan.com](http://www.alain-bensoussan.com)  
  
 Alain Bensoussan Avocats  
 @AB\_Avocats  
 Lexing Alain Bensoussan Avocats
- **Frédéric Forster**  
Mob. : +33 (0)6 13 28 96 78  
[frédéric-forster@lexing.com](mailto:frédéric-forster@lexing.com)  
 @ForsterF  


**Lexing** est une marque déposée par Alain Bensoussan Selas

Copyright 2017 Lexing ® 20

# Objets connectés

## Possibilités juridiques et prospectives



Frédéric Forster  
24 01 2017



## Introduction



Le contexte : les risques et menaces liés à un objet connecté ou aux données collectées



L'enjeu : atteintes multiformes à la vie privée, aux systèmes d'information, au secret des affaires



La tendance : identifier et maîtriser les risques et menaces – adoption le 27 avril 2016 du règlement européen 2016-679 relatif à la protection des données à caractère personnel



Actualités : ouverture d'un guichet unique à l'Arcep sur l'IoT et d'un portail des fréquences libres dédiées aux bandes sous autorisation générale

# 1. Définition

« un réseau de réseaux qui permet, via des systèmes d'identification électronique normalisés et sans fil, d'identifier et de communiquer numériquement avec des objets physiques afin de pouvoir mesurer et échanger des données entre les mondes physiques et virtuels »  
(*L'Internet des Objets, Pierre-Jean Benghozi, Sylvain Bureau, Françoise Massit-Folléa*)



Copyright 2017 Lexing ®

4

# 2. Référentiel légal (1)

- Doit respecter l'ensemble des obligations du règlement européen 2016-679 du 27 avril 2016, et notamment :
  - consentement de l'utilisateur (Art. 7 du règlement)
  - légitimité du traitement (Art. 5 du règlement)
  - collecte et traitement loyal des données pour une durée proportionnée à la finalité de la collecte (Art. 5 du règlement)
  - données sensibles (Art. 9 du règlement)
  - information des personnes concernées (Art. 13 du règlement)
  - sécurité (Art. 32 du règlement)
  - droit des personnes, droit d'accès et droit de retirer son consentement (Art. 12 du règlement)

Copyright 2017 Lexing ®

5

## 2. Référentiel légal (2)

Apport de la loi pour une République numérique du 7 octobre 2016

Données post-mortem

Droit à l'oubli automatique pour les mineurs

Consécration de l'empowerment

Augmentation des sanctions de la Cnil à 3 millions d'euros maximum

Copyright 2017 Lexing ®

6

## 2. Référentiel légal (3)

Système de traitement automatisé de données (STAD)

Accès ou maintien frauduleux dans un STAD  
(323-1 C. pénal)

Entrave ou altération du fonctionnement d'un STAD  
(323-2 C. pénal)

Extraction de données  
(323-3 C. pénal)

Usurpation d'identité numérique  
(226-4-1 c. pénal)

Copyright 2017 Lexing ®

7

### 3. Risques et recommandations (1)

- Les données, un enjeu central de l'IoT
  - IoT : données collectées par des objets bavards



- Machine-to-machine (M2M) : données enfermées qui ne passent pas par le Web mais utilisent internet en tant qu'infrastructure



Copyright 2017 Lexing ®

8

### 3. Risques et recommandations (2)

- **Risque : illégalité et illégitimité du traitement**
  - Absence ou faible qualité du consentement de l'utilisateur
  - Perte de contrôle sur les données
  - Manque d'information notamment sur l'interaction des objets connectés entre eux
  - Tiers dont les données sont collectées. Ex: absence d'information sur la collecte des données à travers une montre connectée capable d'enregistrer une conversation
  - Détournement de la finalité comme l'utilisation secondaire des données non liée avec l'objectif initial de la collecte
- **Recommandations du G29 (Avis 8/2014 du 16-9-2014)**
  - Mise en œuvre d'un PIA (Privacy Data Assessment) avant le lancement d'un tel projet = étude de risques/analyse d'impact
  - Application des principes de « privacy by design » (article 25 du règlement) et de « privacy by default »
  - Recueil du consentement préalable de l'utilisateur et, en cas de refus, absence de conséquence négative pour l'utilisateur dans le cadre de l'utilisation de l'objet connecté
  - Offrir à l'utilisateur un choix de « granularité » : le type de données collectées, le moment de la collecte et la fréquence de la collecte avec une fonction « do not collect » mais également permettre à l'utilisateur de paramétrer et de modifier la granularité
  - Collecte des données pour des finalités déterminées, explicites et légitimes
  - Interdiction de traitement pour des finalités secondaires non liées aux finalités

Copyright 2017 Lexing ®

9

### 3. Risques et recommandations (3)

- **Risque : absence d'information des personnes concernées**
- **Recommandations du G29 (Avis 8/2014 du 16-9-2014)**
  - Informations des personnes concernées à l'aide de méthodes « user-friendly » (lors de la collecte, pour l'exercice des droits, pour le recueil du consentement)
  - Information des utilisateurs sur le type de données collectées par les capteurs, et la manière dont elles sont traitées et combinées et sur le temps et la fréquence à laquelle les données sont collectées
  - Information des non-utilisateurs (par la diffusion d'un signal ou par l'intermédiaire d'une interface physique)
  - Information régulière de l'utilisateur concernant la collecte de ses données

### 3. Risques et recommandations (4)

- **Risque : collecte de données sensibles**
  - Quantified self : données de santé notamment
- **Recommandations du G29 (Avis 8/2014 du 16-9-2014)**
  - Consentement de l'utilisateur
- **Risque : collecte excessive**
  - Domotique : objets connectés en permanence
  - Grande quantité de données recueillies : profilage de l'utilisateur
- **Recommandations du G29 (Avis 8/2014 du 16-9-2014)**
  - Suppression des données brutes au plus tôt après leur collecte et la conservation de données agrégées
  - Possibilité de limiter le « device fingerprinting » par une fonction permettant de le désactiver
  - Fonctionnalité permettant à l'utilisateur de lire, éditer et modifier les données avant qu'elles soient transférées
  - Principe de minimisation de la collecte des données

### 3. Risques et recommandations (5)

- **Risques : non respect des droits des personnes concernées**
  - Impossibilité de révoquer le consentement
  - Non-transmission de la révocation du consentement aux autres parties impliquées
- **Recommandations du G29 (Avis 8/2014 du 16-9-2014)**
  - Respect des droits de la personne concernée sur ses données, selon les principes du « data empowerment » et à tout moment selon le principe de « self determination of data » ;
  - Mise en place d'outils conviviaux permettant à l'utilisateur d'exporter facilement leurs données collectées par l'objet
  - Permettre aux non-utilisateurs dont les données sont collectées d'exercer leur droit d'accès et d'opposition

### 3. Risques et recommandations (6)

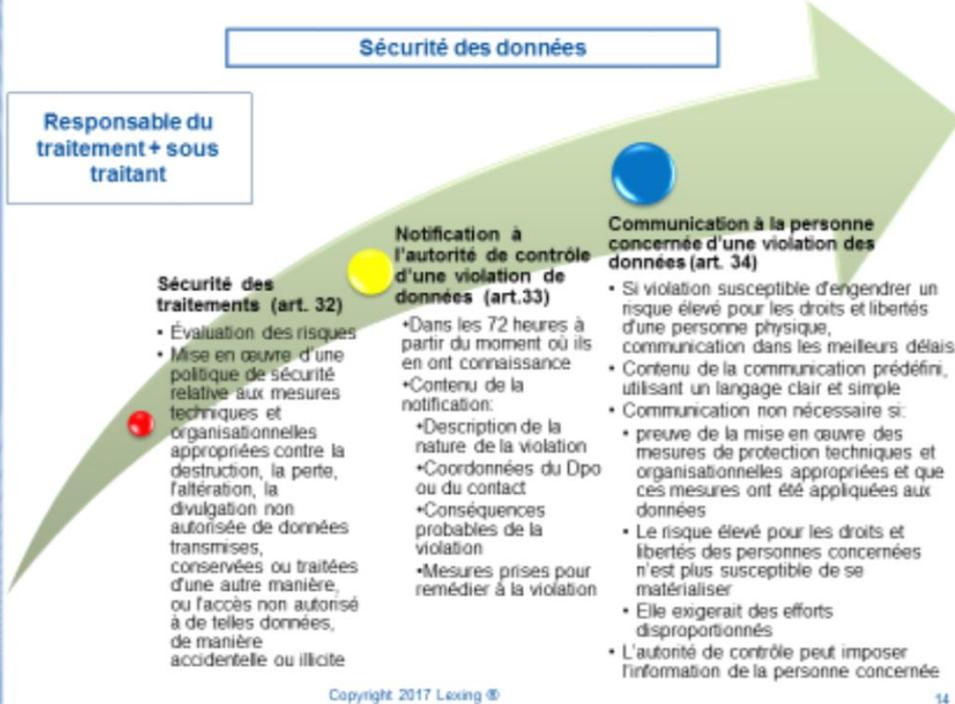
- **Risque : absence ou faible protection de la confidentialité des données**
  - transformation de tout type d'objet du quotidien en cible potentiel de violation de la vie privée, actuellement la plupart des capteurs présents sur le marché ne sont pas de nature à établir une liaison cryptée pour les communications
- **Recommandations du G29 (Avis 8/2014 du 16-9-2014)**

Conception de l'objet en « Security by design »

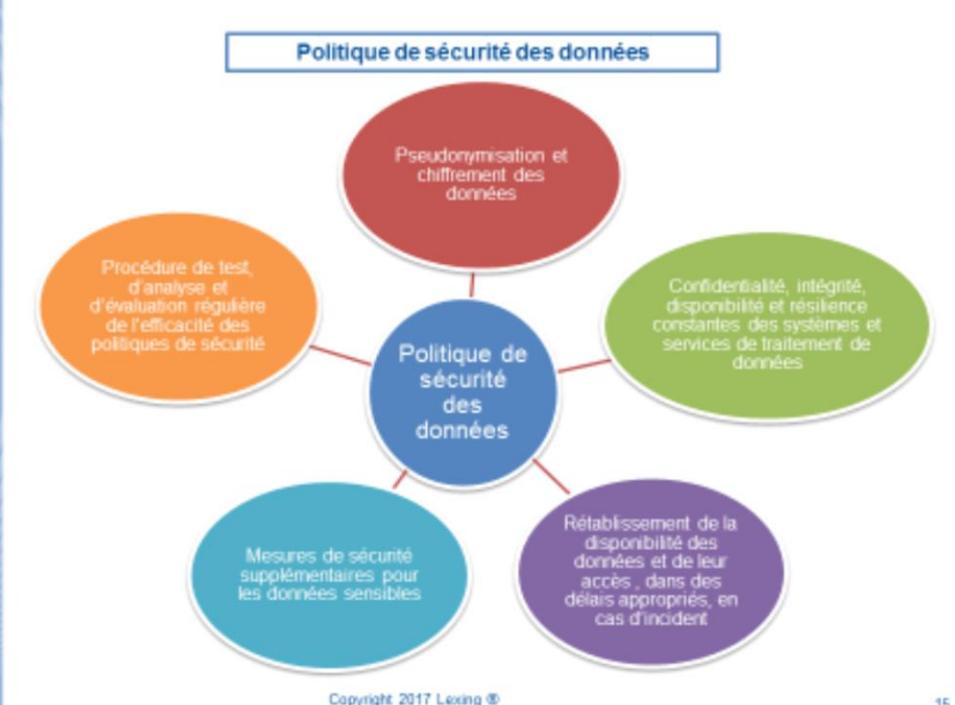
Mise en place d'outils simples permettant en cas de découverte de failles de sécurité, d'informer les utilisateurs et de leur permettre de mettre à jour leurs appareils

Avertir l'utilisateur lorsque l'objet connecté n'est plus mis à jour (car devenu obsolète par ex) et toute les parties prenantes susceptibles d'être affectées par cette vulnérabilité

### 3. Risques et recommandations (7)



### 3. Risques et recommandations (8)



## 4. Sanctions (1)

### Loi Informatique et Libertés

#### Avertissement

- Par écrit lors d'une première infraction non intentionnelle

#### Vérifications

- Périodiques et régulières relatives à la protection des données

#### Amende

- Pouvant atteindre 20.000.000 d'euros ou au maximum 4% du CA annuel mondial dans le cas d'une entreprise

Copyright 2017 Lexing ®

15

## 4. Sanctions (2)

### Système de traitement automatisé de données (STAD)

#### Accès ou maintien frauduleux dans un STAD\* (323-1 C. pénal) (\*système de traitement automatisé de données)

- 2 ans prison et 30 000 € amende
- A l'encontre d'un système de traitement de données personnelles de l'Etat  
5 ans prison et 75 000 € amende

#### Entrave ou altération du fonctionnement d'un STAD\* (323-2 C. pénal)

- 5 ans prison et 75 000 € amende
- A l'encontre d'un système de traitement de données personnelles de l'Etat  
7 ans prison et 100 000 € amende

#### Extraction de données (323-3 C. pénal)

- 5 ans prison et 75 000 € amende
- A l'encontre d'un système de traitement de données personnelles de l'Etat  
7 ans prison et 100 000 € amende

#### Usurpation d'identité numérique (226-4-1 c. pénal)

- Le fait d'usurper l'identité d'un tiers ou de faire usage d'une ou plusieurs données de toute nature permettant de l'identifier en vue de troubler sa tranquillité ou celle d'autrui, ou de porter atteinte à son honneur ou à sa considération
- **1 an prison et 15 000 € amende**

Copyright 2017 Lexing ®

## Qui sommes-nous ?

Pour la 4<sup>e</sup> année consécutive, Alain Bensoussan et le cabinet ont été distingués « Lawyer » de l'année 2014-2015 dans les catégories Technologies, Technologies de l'information, et Contentieux par la revue juridique américaine « Best Lawyers ».



Un Client Choice Award a été décerné à Alain Bensoussan en 2014 dans la catégorie « information Technology », reconnaissant ainsi la qualité exceptionnelle de ses prestations dans le domaine des technologies avancées.



Le cabinet Alain Bensoussan-Avocats a, pour la 3<sup>e</sup> année consécutive, obtenu le 1<sup>er</sup> prix (Trophée d'or) du Palmarès de cabinets d'avocats 2015 dans la catégorie Technologies de l'information / Médias / Télécommunications, organisé par Le Monde du Droit en partenariat avec l'Association Française des Juristes d'Entreprise (AFJE).



Après avoir obtenu les labels « Lexing® formation informatique et libertés » pour son catalogue de formations informatiques et libertés et « Lexing® audit informatique et libertés » pour sa procédure d'audit, le cabinet a obtenu le label « Gouvernance ».



Lexing Le premier réseau international d'avocats dédié au droit des technologies avancées

Copyright 2017 Lexing ®

18

## Réseau Lexing



Réseau international d'avocats spécialisés en droit du numérique et des technologies avancées

Copyright 2017 Lexing ®

19



**Comment exploiter ces données ?**  
**Les 12 règles pour sécuriser vos équipements numériques**

**Cyrille TESSER**  
Référent ANSSI région Ile-de-France



## **Conclusion**

**Marc FELD**

CELCA

*(Caisse d'Épargne Lorraine Champagne-Ardenne)*

OPTTEAMUM

Et la

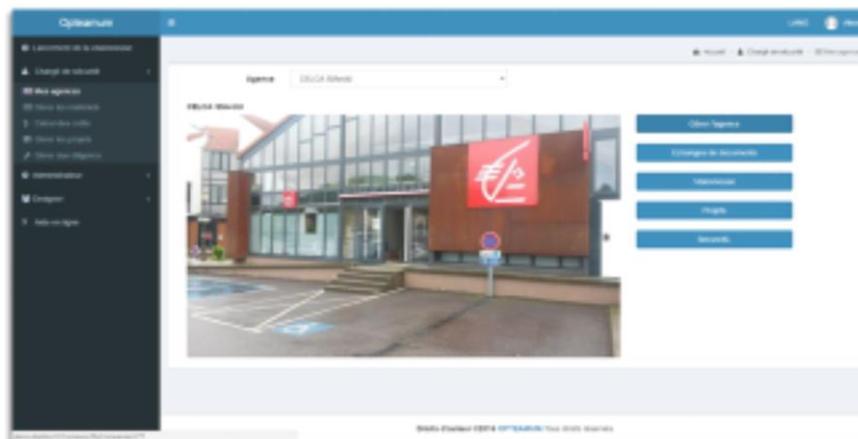


**CAISSE D'ÉPARGNE**  
LORRAINE CHAMPAGNE-ARDENNE

Présentent

**DIGI BIM**

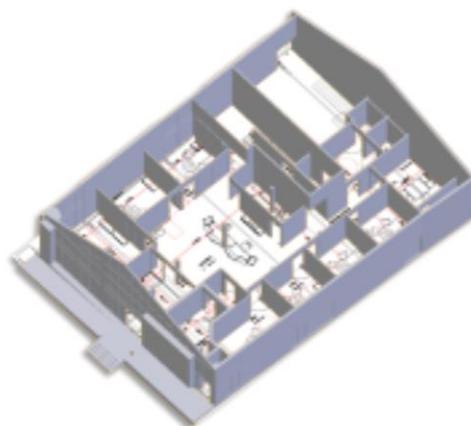
# DIGI BIM, Web service collaboratif sécurisé



## Transcription 3D intelligente



Des plans DWG...



... à la maquette numérique BIM

# Application multiplateforme



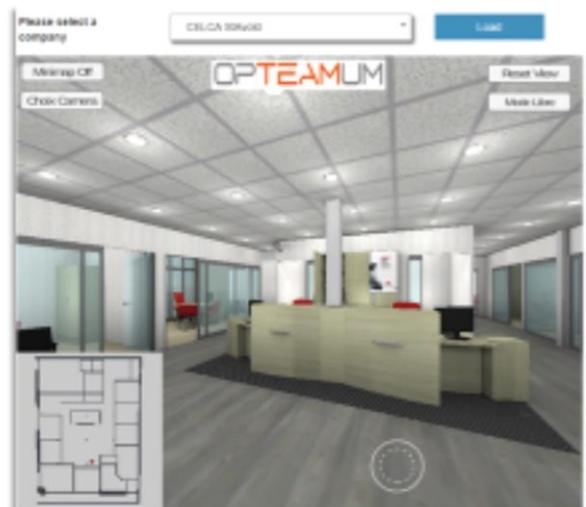
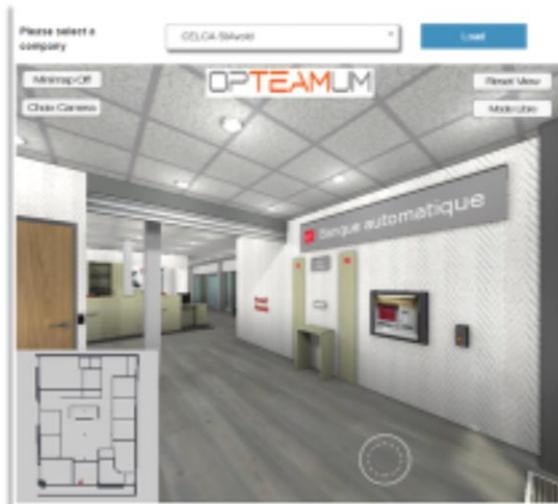
PC, Mac, Linux



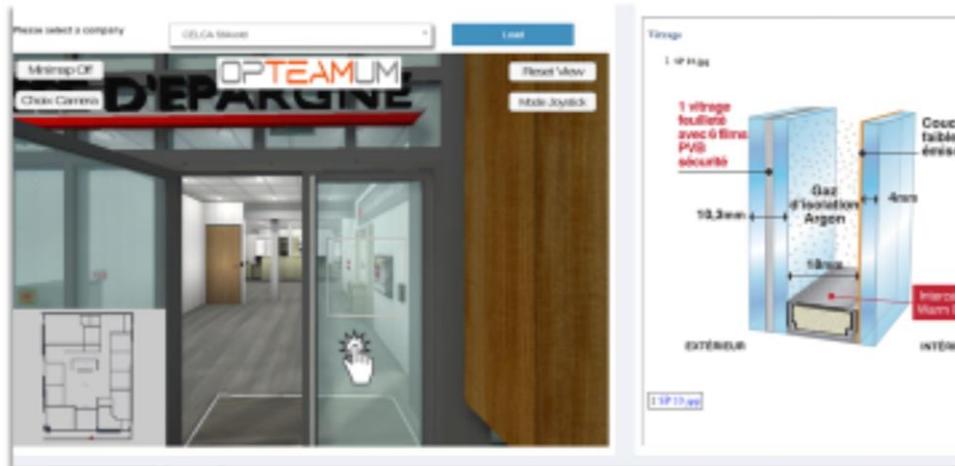
Tablette et smartphone



# Intérieur réaliste

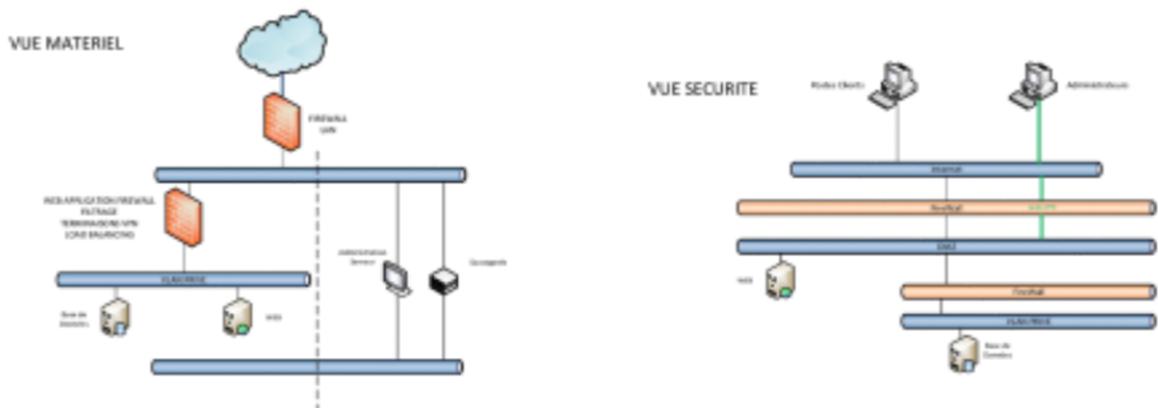


# Interactif



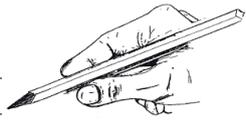
- Une fenêtre à droite affiche des informations supplémentaires sur l'élément

# Données sécurisés



## Retour d'expérience utilisateurs

- Transversalisation: demande des autres services à utiliser les solutions proposées, immobilier, achats, commerce
- Ouverture vers les autres systèmes et liens actifs
- Sera une interface utilisateur d'un Ecosystème (de tout ce qui peut être connecté)
- Projet d'agence du futur réalisé sur la plate forme CELC



A series of horizontal lines for writing, starting from the top of the page and extending to the bottom. The lines are evenly spaced and cover most of the page width.

**SVDI vous remercie pour votre participation et espère vous accueillir  
lors de notre prochaine conférence :**

**Mercredi 21 juin 2017**

**SYMPOSIUM**



5, rue de l'Amiral Hamelin

75 116 PARIS

Tél : 01 44 05 84 40

Fax : 01 44 09 73 01

e-mail : [k.clement@svdi.fr](mailto:k.clement@svdi.fr)