



Conférence CapTronic

Relevez le défi de la sécurité dans l'Internet des Objets

Mardi 21 Novembre 2017

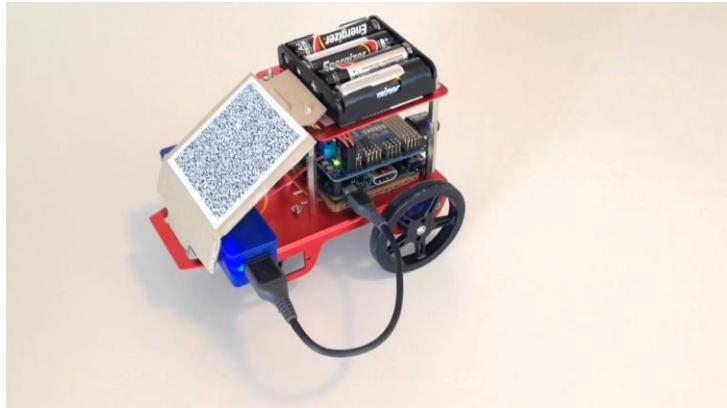
Sécurité dans l'IoT : approche par l'architecture de communication

1. Risques dans l'IoT
 1. Où en sommes-nous
 2. Les principaux risques
2. Solutions de sécurité pour l'IoT
 1. Une sécurité de bout en bout
 2. Approche de la sécurité spécifique IoT
 3. Confidentialité et protection de la donnée
3. Quelques bonnes pratiques pour sécuriser les objets

1. Les risques dans l'Internet des Objets

Relevez le défi de la sécurité dans l'IoT

Où en est-on de la sécurité dans l'IoT ?



Les principaux risques de l'Internet des Objets

Il existe plusieurs types de cyber attaques :

- Récolter des données : des données simples peuvent en dire long sur notre comportement
- Usurper l'identité d'un objet : frauder les compteurs, etc.
- Prendre la main à distance sur des objets : Bâtiment, véhicule, usine, etc.
- Utiliser les milliards d'objets connectés comme une armée



Les exemple d'attaques face aux chiffres

Attaques par déni de service

2016 : Twitter, Netflix, Amazon et bien d'autres subissent une coupure de l'accès aux sites pendant 11h

Prise en main à distance

2014 : une équipe de l'Université du Michigan accède au réseau (sans fil) de gestion des feux d'un ville

Usurpation des données

2013 : en injectant de fausses informations dans le système de gestion des transports, deux lignes du George Whashington Bridge ont été fermées à la circulation provoquant un bouchon de 2h et une perte de \$7 Millions



D'autres exemples de piratages



Piratage du serveur Web
embarqué chez Tesla

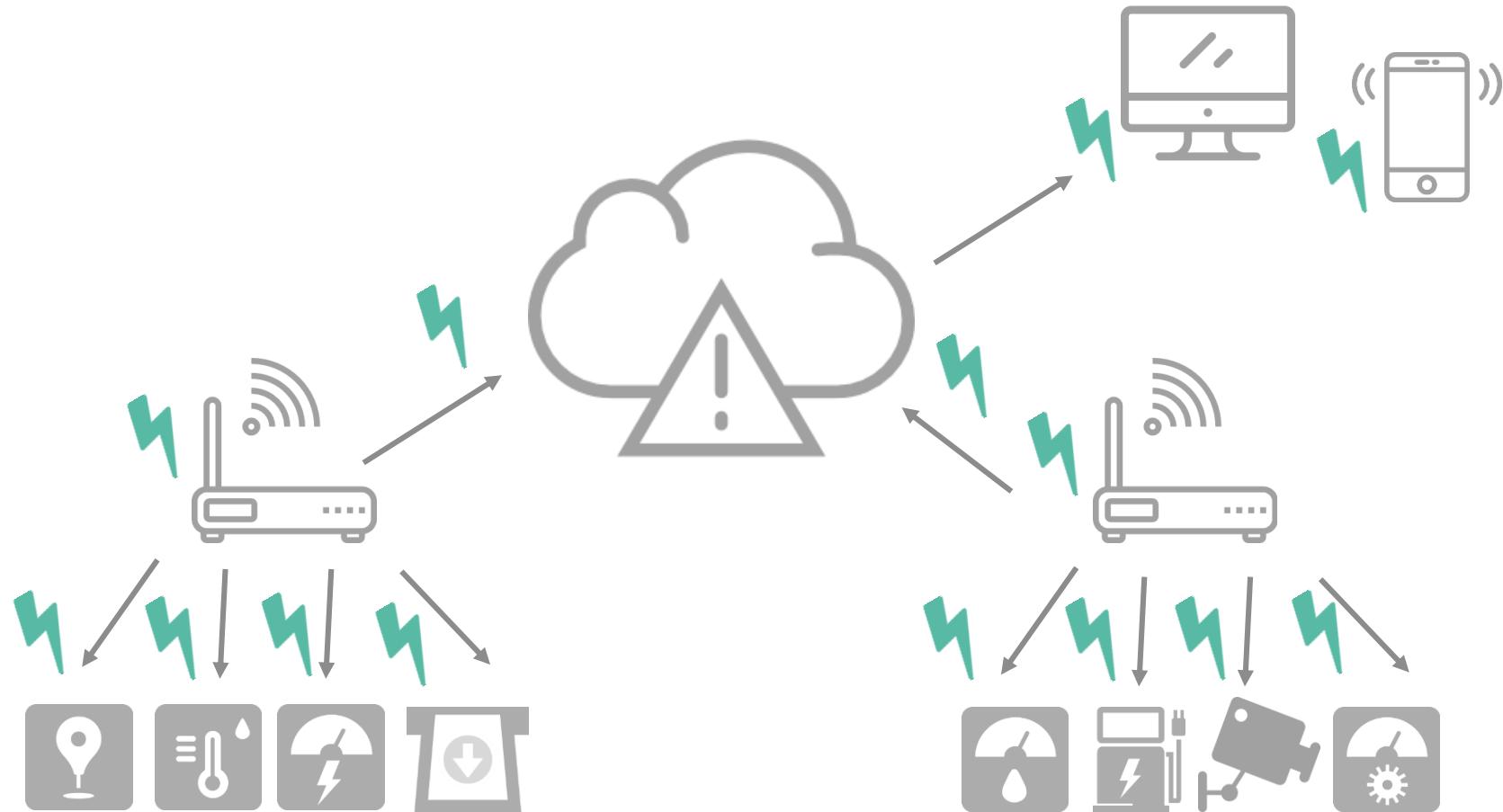


Piratage de la connexion
3G/4G chez Jeep

Piratage Smart City /
Smart Building



Les risques dans une architecture IoT





2. Les solutions de sécurité envisageables dans l'IoT

Relevez le défi de la sécurité dans l'IoT

Une sécurité de bout en bout d'un projet IoT

Sélection de l'objet

Vitesse
Température
Force
Pression
Energie
Localisation
Puissance
Viscosité
Volume
Acoustique
Distance
Couple
Débit
Photométrie
Conductivité
Fréquence
Vibration
Humidité

Captation de la donnée



OBJETS et capteurs

Communication de l'objet



CONNECTIVITE Réseaux 2G, 3G, 4G, LPWA

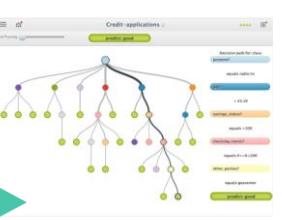
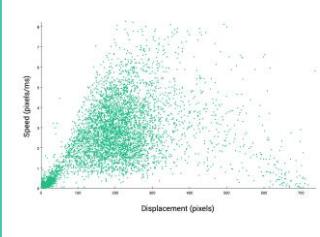
Pilotage des objets et réseaux

Plateforme IoT de gestion des objets multi connectivité



DEVICE MANAGEMENT

Analyse et hébergement la donnée



DATA ANALYTIC

Restitution des données

Plateforme de visualisation des données



DATA MANAGEMENT

Une sécurité de bout en bout d'un projet IoT

Captation de la mesure physique

Vitesse
Température
Force
Pression
Energie
Localisation
Puissance
Viscosité
Volume
Acoustique
Distance
Couple
Débit
Photométrie
Conductivité
Fréquence
Vibration
Humidité

Traitement local de la donnée



Sécuriser le sensor primaire

Communication des données



Sécuriser les réseaux

Pilotage des objets et réseaux

Plateforme IoT de gestion des objets multi connectivité



Sécuriser le management

Sécurité par l'objet connecté

Comment ?

- Identifier l'objet
- Garantir l'intégrité et l'authenticité
- Protection des accès
- Crypter la donnée
- Utilisation de protocoles sécurisés



Sécurité par le réseau

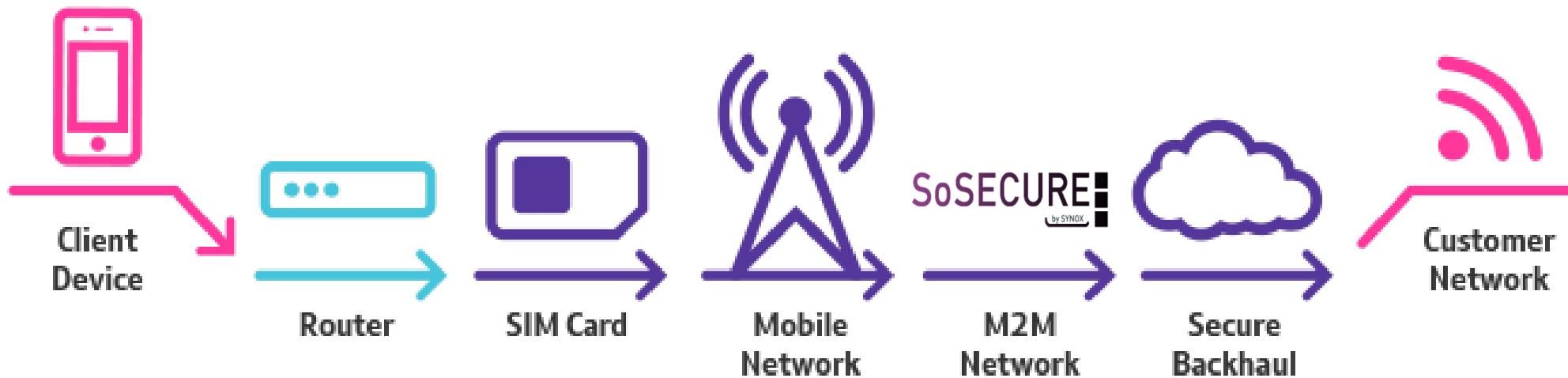
Comment ?

- Eviter les réseaux publics
- Utiliser des mécanismes d'authentification du matériel (TAGLock)



Sécurité par l'infrastructure

- Infrastructures privées (APN Privé cellulaire, réseaux radios privés)



- A minima des protocoles cryptés et sécurisés (VPN IPSEC / SSL)

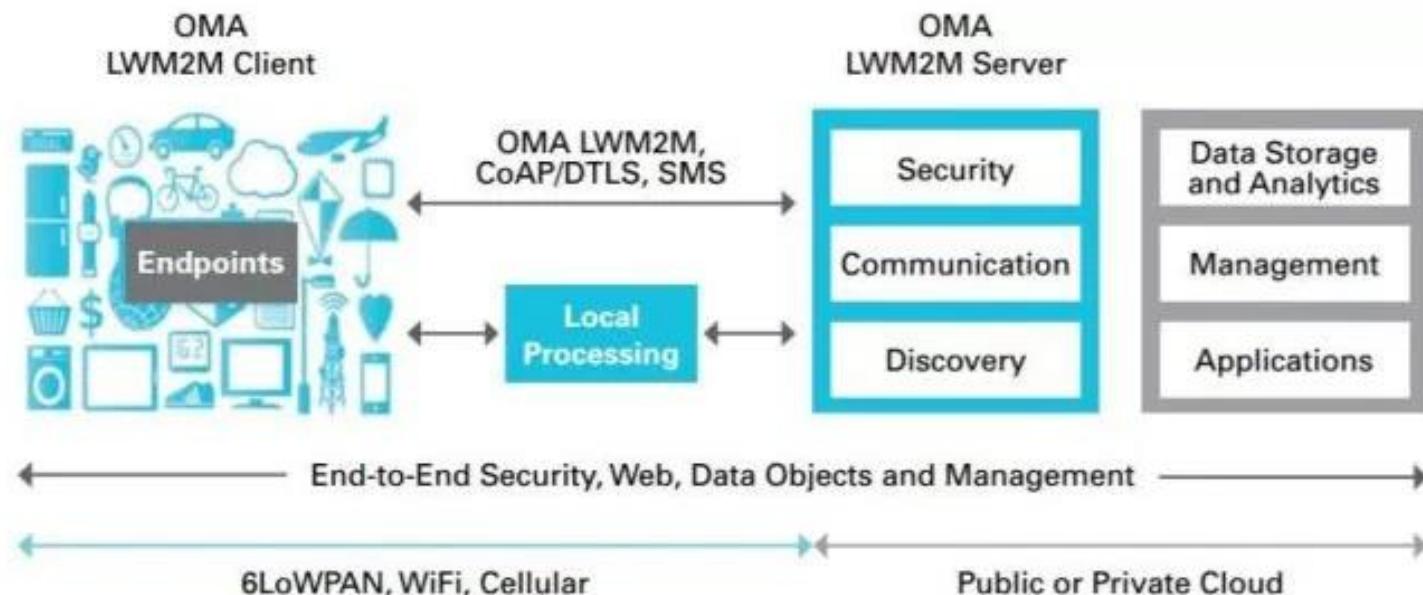
Sécurité par l'infrastructure

- Des solutions innovantes à partir cryptologie de transactions (smartContract BlockChain)



Sécurité par l'infrastructure

- Utiliser des solutions standardisées interopérables sécurisées de bout en bout



source: OMA



Confidentialité de la donnée

Objectif : Réduire le risque pesant sur les données personnelles à un niveau acceptable

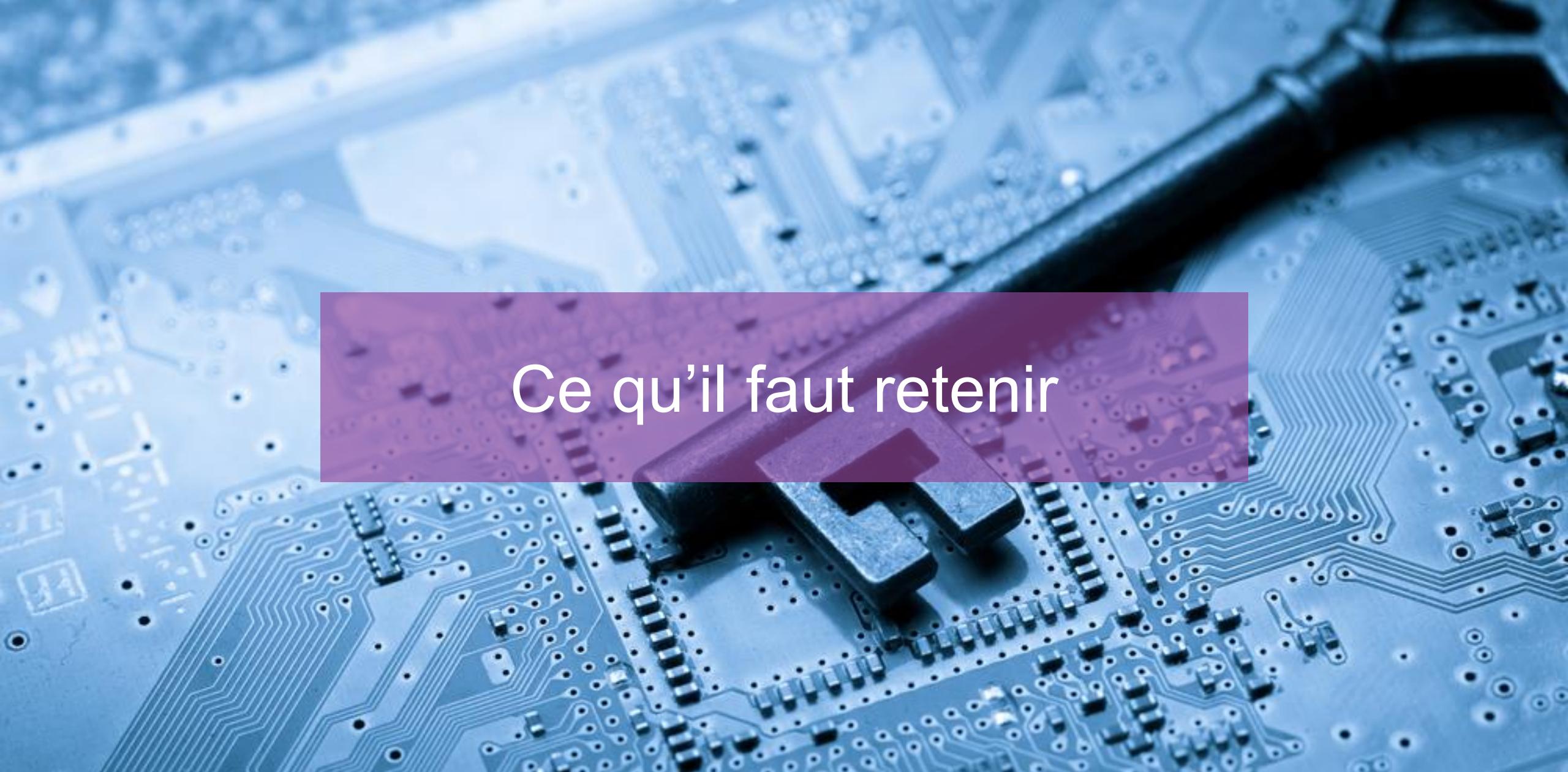
- Contexte des traitements appliqués
- Culture de l'entreprise, son activité et son environnement

Quelques nouveautés

- Consentement, droit à l'oubli
- Privacy by design
- Pseudonymisation
- Droit à la portabilité
- Plus de mode « déclaratif » auprès de la CNIL mais documentation en interne à l'entreprise (élévation des sanctions)

Mise en œuvre





Ce qu'il faut retenir

Relevez le défi de la sécurité dans l'IoT

Les points essentiels de la sécurité dans l'IoT

- Adapter son niveau et sa politique de sécurité selon les besoins et usages
- Choisissez ou concevez des devices avec le niveau de sécurité adapté (secure by design)
- Sécurisez fortement le réseau utilisé
- Ne pas oubliez de sécuriser les outils de pilotage de vos objets

Comment Synox peut vous aider ?

Nous **CONCRÉTISONS** votre projet IoT

Nous **ACCÉLÉRONS** sa mise en œuvre

Nous **RÉPONDONS** aux problématiques technologiques

Nous **GARANTISSONS** sa réussite

Libérez vous des contraintes technologiques d'un projet d'objet connecté

Et restez concentré sur la valeur pour votre entreprise

Synox réalise et concrétise vos projets d'objets connectés



CONNECTEZ

et pilotez vos réseaux
et vos objets



SÉCURISEZ

vos données
et vos objets



ANALYSEZ

et restituez
vos données

Une expertise dans les réseaux de **connectivité**, la **collecte et restitution de données** et la **sécurité**, pour un accompagnement de bout en bout.

60 000
objets connectés

2 To de données
stockées et analysées

+400 clients

11ans d'expérience

+160 types
d'objets supportés



SYNOX
Innovate together

MERCI POUR VOTRE
PARTICIPATION

Jérôme Fenwick: jfenwick@synox.io
06 62 61 36 59