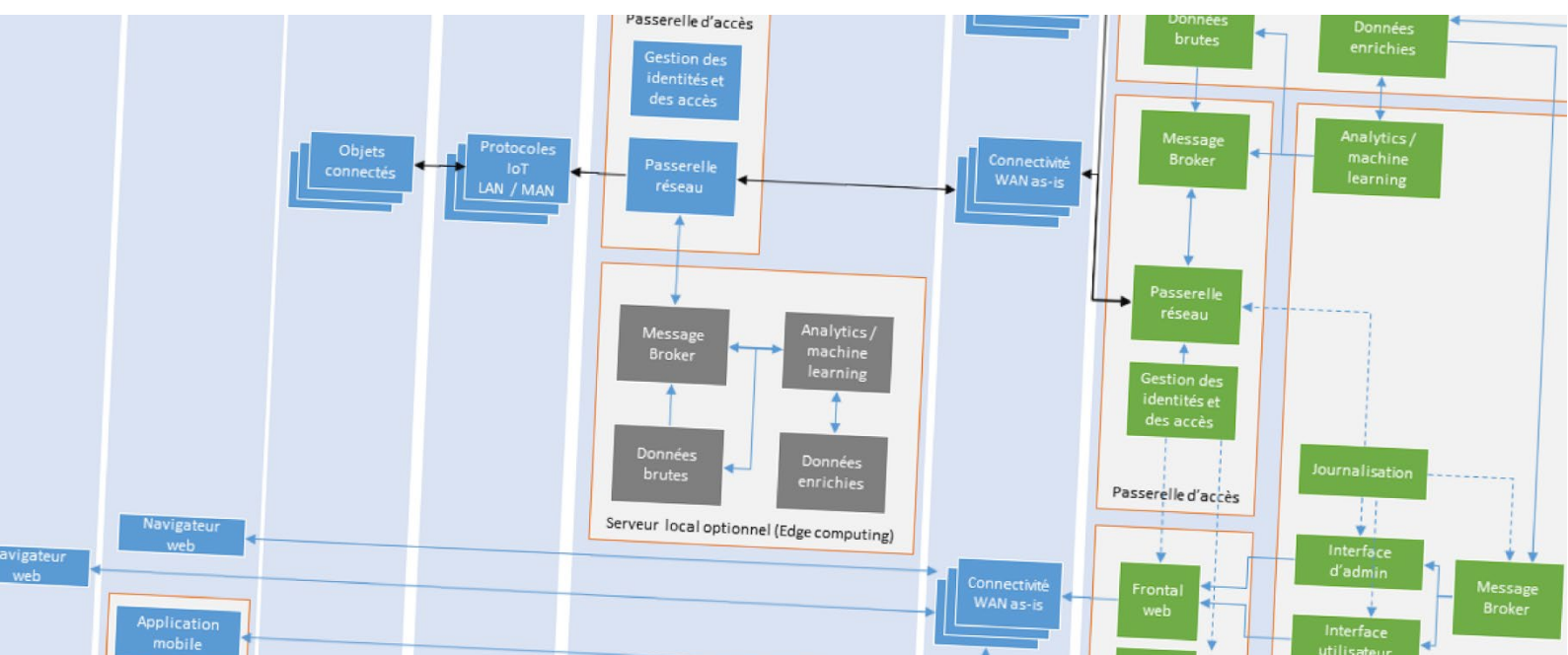


LES FICHES PRATIQUES du CLUSIF - IoT



Quel usage de la blockchain sur la sécurité de l'IoT ?

Version 1.0

1. Beaucoup de nouveaux objets

Le développement dans la sphère personnelle des objets connectés a pris plus de temps à démarrer que dans l'industrie. Ce nouveau marché introduit une rupture avec les usages industriels ou professionnels, en exposant la question de la collecte de données personnelles privées. Rappelez-vous le gentil ours collecteur de conversation privée.

Pourtant l'intérêt d'un objet connecté dans un réseau domestique est qu'il connaît mes préférences, qu'il collabore avec mes autres objets, et qu'il agit en mon nom auprès de tiers.

Le réfrigérateur connecté est l'archétype de cette vision : à la fois gestionnaire de son contenu (quoi, depuis quand, combien, où ...) et de son usage. C'est aussi un moyen d'échange avec les consommateurs et les tiers qui l'alimentent. Du réfrigérateur à l'assiette, notre repas passe par le four avant de finir au lave-vaisselle. Toute cette chaîne peut s'intégrer dans une logique vertueuse.

Actuellement cette chaîne de dépendances est fermée et reste l'apanage des constructeurs via un assistant personnel ou une plateforme propriétaire. Mais ce n'est pas le sens de l'histoire : pour se développer, l'interopérabilité des objets connectés devra s'appuyer sur des supports d'information décentralisés comme, par exemple, la blockchain.

2. Pour un réseau d'objets collaboratifs

Reprenons nos réfrigérateurs. Sans la partie Cloud, ce sont des objets avancés avec une conception intelligente : ce sont déjà des objets connectés. La prochaine étape pourrait être le développement d'agents autonomes collaborant entre eux. Plusieurs arguments abondent dans ce sens :

- Plus besoin de datacenter pour communiquer entre deux objets proches
- Diminution des communications longue distance (en général le four et le réfrigérateur sont proches)
- Renforcement de l'intégration des objets connectés entre eux

3. Pour une chaîne de confiance entre les objets

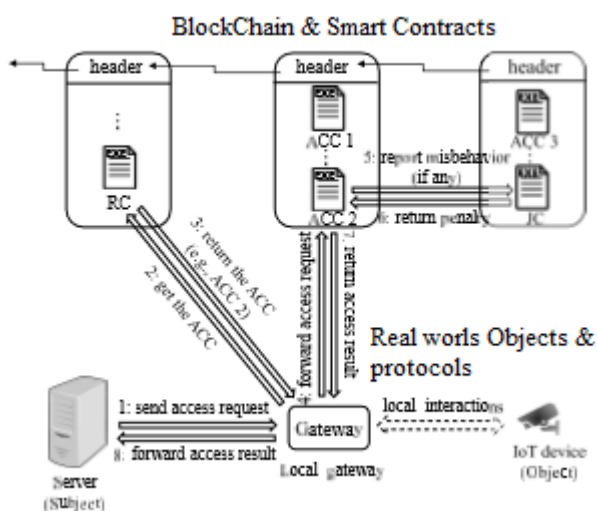
Quelques études¹¹ se penchant sur cette problématique et l'utilisation d'une blockchain mettent en lumière la nécessité et la difficulté associée de faire fonctionner un client blockchain sur des objets dont la puissance est potentiellement limitée.

Elles décrivent comment et sous quelles conditions cela pourrait être réalisé :

- Agents autonomes déclarant les décisions qu'ils souhaitent prendre

- Vote des différents membres de la blockchain pouvant autoriser la décision et trace de l'ensemble de ces processus

Pour assurer la confiance dans ce système il sera essentiel de sécuriser les accès aux blockchains utilisées, ainsi que la relation entre l'objet et sa gateway vers la blockchain.



① Point de vue du RSSI

L'arrivée des IoT dans l'entreprise pose un premier problème de l'inventaire et des accès donnés aux ressources de l'entreprise, de ses clients ou partenaires. Avoir un système pratiquement légal d'enregistrement des IoT et leurs transactions est un facteur important pour supporter la traçabilité et développer la confiance.

¹¹ IEEE Secure and Privacy-preserving Smart Contract-based Solution for Access Control in IoT July 2018 (<https://arxiv.org/abs/1802.04410>)

LES FICHES PRATIQUES

L'intégralité de la FAQ IoT et la liste des membres qui ont contribué à son élaboration sont consultables sur le site du CLUSIF : www.clusif.fr/publications