



GUIDE NUMÉRIQUE



TABLE DES MATIÈRES

P.4 INTRODUCTION AVERTISSEMENT HISTORIQUE

P.6 COMMENT CA MARCHE ?

- P.9** Données et informations
- P.9** Recueil des données
- P.9** Quelles interactions
avec l'ascenseur en cas d'intervention ?

P.10 LES APPORTS DE L'ASCENSEUR COMMUNIQUANT

- P.11** Qui sont les principaux acteurs concernés par
l'évolution des technologies de communication et de
collecte de données dans le domaine de l'ascenseur ?
- P.11** Pourquoi l'ascenseur communique-t-il ?
- P.12** Un métier de la maintenance qui évolue

P.14 LA NOUVELLE DONNE – INTERNET OF THINGS

- P.15** Une nouvelle ère pour les équipements
- P.15** Comment capter les données ?
- P.16** Comment transmettre les données ?
- P.16** Comment stocker les données ?

P.20 LES PROCHAINS ENJEUX

P.22 SÉCURITÉ ET CYBERSÉCURITÉ

P.24 GLOSSAIRE

INTRODUCTION

L'intelligence artificielle, la ville intelligente, le bâtiment intelligent, l'ascenseur intelligent...

Est-ce un raccourci trop rapide d'associer intelligence et accumulation de savoirs ?

La disponibilité des données explose, tout comme leur capacité de traitement. Cet ouvrage de vulgarisation s'intéresse au cœur de nos immeubles, l'ascenseur !

Que peut être un ascenseur intelligent ? Comment le devient-il ? Comment peut-il nous aider ?

Mais aussi que faut-il faire pour en bénéficier en évitant les risques de malveillance digitale.

Ce guide est destiné à tous publics, propriétaires, locataires, utilisateurs, passionnés de technologie ou novices.

HISTORIQUE

Le métier des ascensoristes est depuis très longtemps « digital ». Les techniciens d'ascenseur furent parmi les premiers à être équipés de systèmes mobiles permettant d'échanger des informations pour faciliter le diagnostic sur site, mais aussi pour informer les clients et utilisateurs de la situation des équipements : « panne prise en compte » « je suis sur site » « j'ai remis l'appareil en service » « voilà mes observations... », autant d'informations transmises au fil de l'eau depuis des décennies. Armoires de commande électroniques, terminaux de diagnostic, suivi sur smartphone, tous ces équipements électroniques ont investi le monde de l'ascenseur depuis plus de 25 ans ...

L'ascenseur connecté n'est également pas une nouveauté. Depuis presque trente ans, les appareils sont reliés à un système de téléalarme, permettant en cas de panne d'intervenir pour libérer des personnes restées bloquées dans la cabine.

Les rapports d'activité peuvent être dématérialisés, pour devenir électroniques, toujours plus détaillés, envoyés par messagerie sous forme de fichier vers tous ceux qui en ont besoin pour leur propres activités – en particulier les gestionnaires de tout type d'immeubles.

Aujourd'hui, de nombreuses informations sur l'état des équipements sont disponibles pour les clients sous différentes formes.

AVERTISSEMENT

Le présent document d'information reflète les meilleures connaissances des experts de la Fédération des Ascenseurs, au moment de sa publication. Il est conçu comme un outil parmi d'autres pour renforcer les connaissances des différentes parties prenantes dans le domaine du numérique en lien avec l'ascenseur. La Fédération des Ascenseurs décline toute responsabilité pour toute interprétation ou décision prises ou non sur la base de ce document d'information. Chaque partie prenante reste garante du respect de la réglementation en vigueur. Ce document est uniquement à titre informatif.



0

1

COMMENT ÇA MARCHE ?

2

DONNÉES ET INFORMATIONS

« L'ascenseur se déplace », « l'ascenseur est porte ouverte », « l'ascenseur est au rez-de-chaussée »... Autant d'informations dont la validité est dans l'instantanéité. Ces données d'état sont multiples – elles permettent de connaître la situation de l'équipement dans l'instant. Mais ces données sont brutes. Seules, elles ne fournissent qu'une information élémentaire difficilement exploitable.

C'est le traitement combiné de ces données en temps réel qui va permettre de construire une information. Ainsi, « l'ascenseur est en panne » ou « l'ascenseur fonctionne » est une information résultant de l'analyse de ces données et de leur évolution dans le temps.

Par exemple, ce n'est pas parce que l'ascenseur est à l'arrêt qu'il est en panne.

C'est donc la consolidation et le retraitement des données qui va fournir l'information recherchée.

Une part de ces éléments recherché par les clients – particulièrement les gestionnaires – est un traitement statistique de l'information sur une durée donnée. Par exemple l'utilisation de l'équipement va être évaluée par le nombre de démarrages sur une plage horaire.

RECUEIL DES DONNÉES

Les données utilisées pour construire les informations sont recueillies au cours de différents processus :

- Lors des appels des clients ou usagers, par exemple lors d'une demande d'intervention ;
- Lors de l'acquittement des actions réalisées par les techniciens ;
- Par le traitement de rapports des différents prestataires, par exemple le contrôleur quinquennal.

L'ensemble de ces sources n'ont pas les mêmes fréquences et modes de transmission.

De plus, les processus sont propres à chaque entreprise.

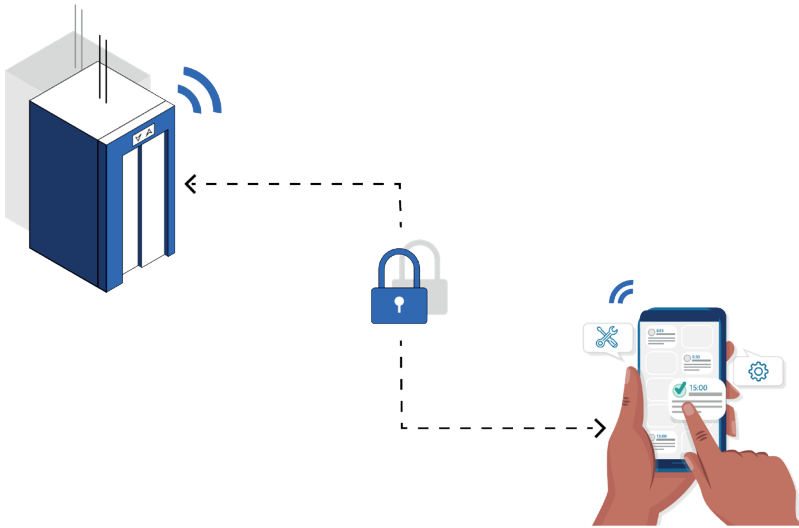
Bien évidemment, la collecte et le traitement de ces informations doivent respecter les règles du Règlement européen Général sur la protection des Données Personnelles (ci-après le RGPD).

QUELLES INTERACTIONS AVEC L'ASCENSEUR EN CAS D'INTERVENTION ?

L'entreprise de maintenance communique au technicien l'ensemble des informations disponibles, aujourd'hui le plus souvent par des contenus numérisés sur smartphone. Des informations précises sur l'état de l'équipement peuvent aussi être recueillies sur site. Lorsque l'ascenseur est « connecté », le technicien dispose davantage d'éléments – le plus souvent l'historique de fonctionnement sur une période donnée. Il peut aussi exécuter un certain nombre de diagnostics à distance. Lorsqu'il intervient physiquement sur le site de l'ascenseur, il est alors beaucoup mieux informé de la situation et sera plus efficace.

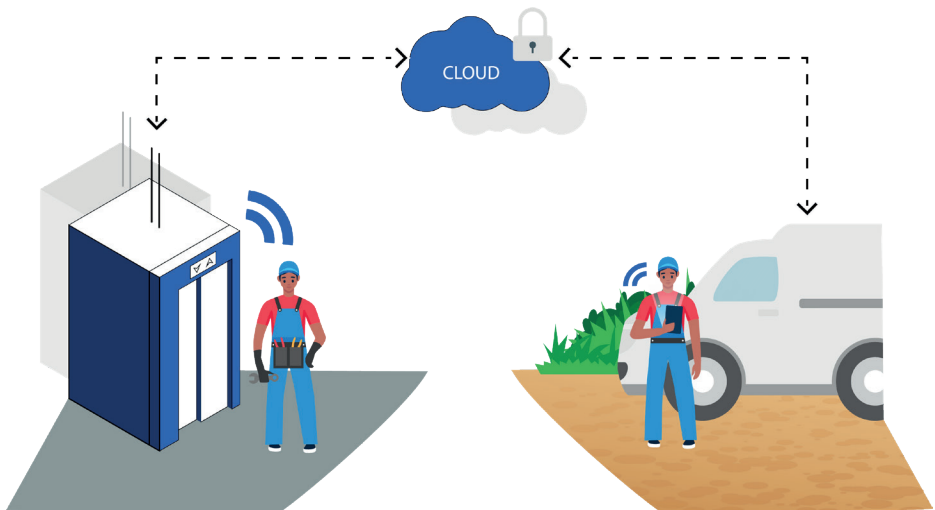
Il devient possible, sur certains équipements, d'exécuter des actions à distance. Ceci est alors réalisable en respectant toutes les conditions de sécurité de l'équipement, du site, et des usagers.

- Sur l'équipement en temps réel (IoT*) ;



Pour l'utilisateur, nous pouvons distinguer les interactions suivantes :

- Utiliser l'ascenseur – en plaçant un appel. Les modes d'utilisation sont de plus en plus variés et incluent toutes les possibilités modernes de gestion, y compris par badge, smartphone...
- Demander des interventions. Là encore, de nombreuses possibilités coexistent déjà dans les centres d'appel : appel vocal, sms, email mais aussi applications dédiées ou réseaux sociaux...
- Obtenir des informations – selon le type de services souscrits auprès des opérateurs.





1



2

**LES APPORTS DE L'ASCENSEUR
COMMUNIQUE**



3

QUI SONT LES PRINCIPAUX ACTEURS CONCERNÉS PAR L'ÉVOLUTION DES TECHNOLOGIES DE COMMUNICATION ET DE COLLECTE DE DONNÉES DANS LE DOMAINE DE L'ASCENSEUR ?

Comme nous l'avons vu, l'ascenseur connecté n'est pas une nouveauté en soi. La connexion a plusieurs objectifs :

- Améliorer la communication et la remontée d'informations vers le client final.
- Rendre les équipements encore plus disponibles pour les clients ou les utilisateurs, par une maintenance toujours plus performante

Bien sûr le premier acteur impliqué par l'évolution des technologies est l'ascensoriste. La profession est innovante, et l'ascenseur connecté au cœur de cette innovation, transforme le travail du technicien. Mais attention, la connexion ne remplace pas son savoir-faire. Elle reste un outil qui lui permet d'améliorer son quotidien et de simplifier les situations face aux anomalies.

Les propriétaires bénéficient eux aussi des technologies numériques. Elles permettent par exemple d'obtenir les données sur leurs ascenseurs de façon rapide et flexible.

Les organismes de contrôle des ascenseurs sont aussi concernés, car la profession va évoluer avec la technologie.

Enfin, les utilisateurs finaux pourront interagir de manière différente avec les ascenseurs comme par exemple appeler l'ascenseur à distance, ou signaler une anomalie au prestataire de maintenance.

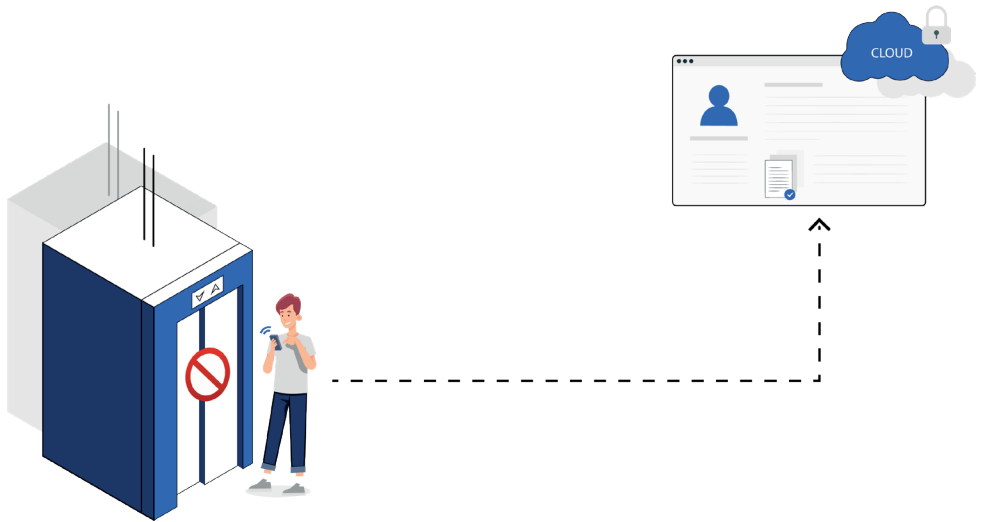
Attention, toutes ces technologies nécessitent pour les utilisateurs et les bénéficiaires de comprendre et de valider les accès aux différentes informations, afin de garantir la sécurité et la confidentialité.

POURQUOI L'ASCENSEUR COMMUNIQUE-T-IL ?

De nos jours, de plus en plus de composants d'un bâtiment sont connectés. Les capteurs permettent par exemple de mesurer la consommation énergétique, les températures dans différents endroits, de détecter des débuts d'incendies...

L'ascenseur, comme tous les équipements du bâtiment, peut être équipé de différents capteurs qui vont fournir des indicateurs fiables sur son bon fonctionnement.

**L'ASCENSEUR, [...],
PEUT ÊTRE ÉQUIPÉ
DE DIFFÉRENTS
CAPTEURS QUI
VONT FOURNIR
DES INDICATEURS
FIABLES SUR
SON BON
FONCTIONNEMENT.**



UN MÉTIER DE LA MAINTENANCE QUI ÉVOLUE

Consultation des défauts

Les défauts de fonctionnement d'un équipement technique peuvent être plus ou moins pénalisants pour l'utilisateur. Ainsi un défaut qui apparaît mais disparaît automatiquement n'a aucune incidence sur le fonctionnement de l'appareil, l'appareil est toujours opérationnel (par exemple en cas de surcharge...). D'autres défauts vont demander une action simple comme l'effacement de l'information sur la carte mère ou bien un simple redémarrage de l'installation (par exemple un défaut CAN* ou un défaut de verrouillage cabine...). Enfin, des défauts vont nécessiter un déplacement sur site pour résoudre l'anomalie.

Quand l'ascenseur est connecté, il communique ses états automatiquement et cela permet une meilleure analyse de son fonctionnement à distance. L'intervention sur site est beaucoup plus efficace puisque l'anomalie est mieux documentée.

Vers une maintenance prédictive

L'offre de maintenance des ascensoristes est large et les clients peuvent librement décider de la part de maintenance préventive à consacrer à leur équipement. La maintenance préventive permet de remplacer la pièce avant qu'elle ne casse – contribuant à une meilleure disponibilité. Cette approche s'appuie sur les recommandations des fournisseurs sur la maintenance de leur produit. Comme pour une voiture pour laquelle il faut effectuer une vidange tous les 20 000 kilomètres en moyenne.

Les nouvelles technologies et la quantité de données disponibles va permettre de développer la part prédictive car la surveillance continue permet d'anticiper les pannes et même les appels clients pour signaler un défaut.

Cette maintenance est « prédictive » car l'équipement signale une anomalie lorsque qu'il s'écarte de ses données de référence. Comme pour le corps humain où la température normale se situe entre 36.1°C et 37.8°C, si elle atteint 40°C on considère que c'est un indicateur fiable d'un problème. Pour un ascenseur, une consommation d'énergie croissante ou un temps de déplacement entre les étages de plus en plus long indiquent un dysfonctionnement et une panne proche. Grâce à l'ascenseur connecté, le problème peut être anticipé et résolu avant l'arrêt complet de l'appareil.

En résumé, l'ascenseur connecté va :

- Augmenter la durée de vie des équipements ;
- Améliorer sa fiabilité et donc sa disponibilité ;
- Améliorer l'ordonnancement des travaux et diminuer la nuisance des périodes d'arrêts ;
- Prévenir et prévoir les interventions coûteuses.

Pour les personnels de maintenance, l'ascenseur connecté améliore les conditions de travail et la compétence de l'intervention. Pour les clients et usagers, il contribue à plus de disponibilité et la possibilité de suivre en temps réel les opérations de maintenance.

Enfin, il apporte plus de confort aux utilisateurs en minimisant les périodes d'immobilisation.

**GRÂCE À L'ASCENSEUR
CONNECTÉ,
LE PROBLÈME PEUT ÊTRE
ANTICIPÉ ET RÉSOLU
AVANT L'ARRÊT COMPLET
DE L'APPAREIL.**



2



3

**LA NOUVELLE DONNE
“INTERNET OF THINGS”**



4

UNE NOUVELLE ÈRE POUR LES ÉQUIPEMENTS

Les nouvelles "autoroutes de l'informations" multiplient de façon exponentielle la quantité et le débit de données générées et collectées. Cela crée de nouveaux enjeux technologiques et techniques, dont :

- La multiplication du volume et des sources d'informations ;
- Des modes de collecte, connexion et transmission de celles-ci ;
- Des implications que cela peut avoir dans la sécurité des équipements et de leurs communications.

La technologie filaire utilisée pour superviser les équipements reste très répandue. Mais elle est lente (flux de données), lourde (mobilisation d'une ligne téléphonique) et coûteuse (de très nombreux appels).

La nouvelle ère numérique permet une évolution rapide des informations collectées. Il est désormais possible de transmettre en temps réel tous les paramètres de la vie d'un équipement. L'équipement se transforme et devient

un générateur d'informations : état des portes, nombre de déplacements, étages les plus desservis, horaires de fonctionnement, consommation...

COMMENT CAPTER LES DONNÉES ?

Techniquement, la collecte de ces données peut se faire de façons différentes :

- intégration aux systèmes de commande de l'équipement
- installation de points de captage
- l'installation d'un dispositif autonome
- la mise en place de plus en plus fréquente de composants ayant leur propre communication data

LES LOGIGRAMMES ILLUSTRENT :

Cas d'appareil sans boîtier additif avec capteur autonome

Cas d'appareil avec boîtier additif avec capteur autonome

Cas d'appareil sans boîtier additif, sans capteur autonome

Cas d'appareil dernière génération IoT

Les armoires de commande de l'ascenseur

Chaque ascenseur est piloté par un système de commande qui gère les fonctions de sécurité, contrôle les déplacements, et collecte des informations sur le fonctionnement de l'appareil. Au fil des années, les technologies ont évolué vers des manœuvres électroniques permettant de générer de plus en plus d'informations disponibles sur site. Certaines d'entre elles, sont désormais capables de communiquer directement vers l'extérieur (Cloud) les éléments utiles à la maintenance.

Il existe également des systèmes de collectes d'informations additifs qui viennent s'installer directement sur les cartes électroniques des armoires de manœuvres. Pour faire fonctionner ces outils intrusifs, il est impératif de maîtriser parfaitement l'ensemble des protocoles d'échanges, car la moindre erreur introduite dans ces protocoles peut provoquer un risque important pour la sécurité de l'installation.

La mise en place ou la reprise de points de captage

La reprise de points de captage par des relais et autres indicateurs d'état permet d'équiper rétroactivement des équipements. Ce mode d'intégration s'applique à un grand nombre d'installations (parc ancien, solution compatibles multi-génération), toutefois, il implique de s'adapter à l'existant et demande un point à chaque nouvelle information.

S'il est moins aisé d'agir sur la totalité des paramètres du système, de nombreuses actions sont possibles à distance à condition de disposer d'un "point" de contact prévu à cet effet : envoi haut / bas, contrôle d'ouverture et fermeture

de porte ; envoi haut et mise à l'arrêt...

Avec un réseau de capteurs autonomes

Une autre solution possible est d'installer un réseau de capteurs autonomes sur l'ascenseur existant afin de récupérer différentes informations physiques (altitude, accélération, décélération, température, allumage de la lumière, bruit, vibrations, humidité...). Simple d'installation, la collecte d'informations se limite à des données extérieures à la manœuvre.

Comme un médecin établit le diagnostic à partir des symptômes, il faut interpréter ces données et leur évolution dans le temps pour en déduire l'état de l'équipement. Cette approche demande souvent un "apprentissage" des paramètres du site afin d'être pleinement efficace.

Des sous-ensembles de composants ayant leur propre communication data

En complément, les fabricants de composants travaillent également sur l'intégration de capteurs de manière native sur leurs produits. L'objectif est d'améliorer la performance des équipements et des services associés comme des actions préventives... Ainsi par exemple, la commande d'appel d'un ascenseur par détection NFC*.

Ces données pourront être collectées sous les différentes formes évoquées précédemment.

COMMENT TRANSMETTRE LES DONNÉES ?

Les données collectées peuvent être transmises par différents moyens de communications :

- La transmission téléphonique (1), ligne fixe (ligne RTC*) ou réseau GSM*
- la transmission par les réseaux IP*, mobiles ou fixes (2)
- le réseau spécialisé (local) à l'échelle d'un quartier, ou d'une ville (3).

Ces solutions permettent de couvrir des situations et besoins variés. Cependant, comme toute autre activité de transmission de données, l'échange de données propre à l'ascenseur doit être réalisé en garantissant la sécurité des informations et de leur transmission.

La transmission téléphonique

C'est le mode historique utilisé pour la communication des équipements. La plupart des dispositifs actuels sont basés sur une ligne téléphonique analogique et utilisent un modem* pour transmettre ses informations. La lenteur du processus de communication le rend peu adapté à une intensification du flux de données. Il faut aussi dimensionner le centre de réception pour être capable de traiter les appels provenant des sites surveillés et mobiliser un canal de communication, coûteux, à chaque appel.

Jusqu'au réseau 4G et plus, c'est sur le mode voix du GSM que circule nos informations « ascenseurs » ! Et ce mode est très similaire à ce mode filaire.

Ce sont bien les nouveaux moyens de communication qui vont permettre d'innover en connectant les ascenseurs.

La transmission par les réseaux IP, fixes ou mobiles

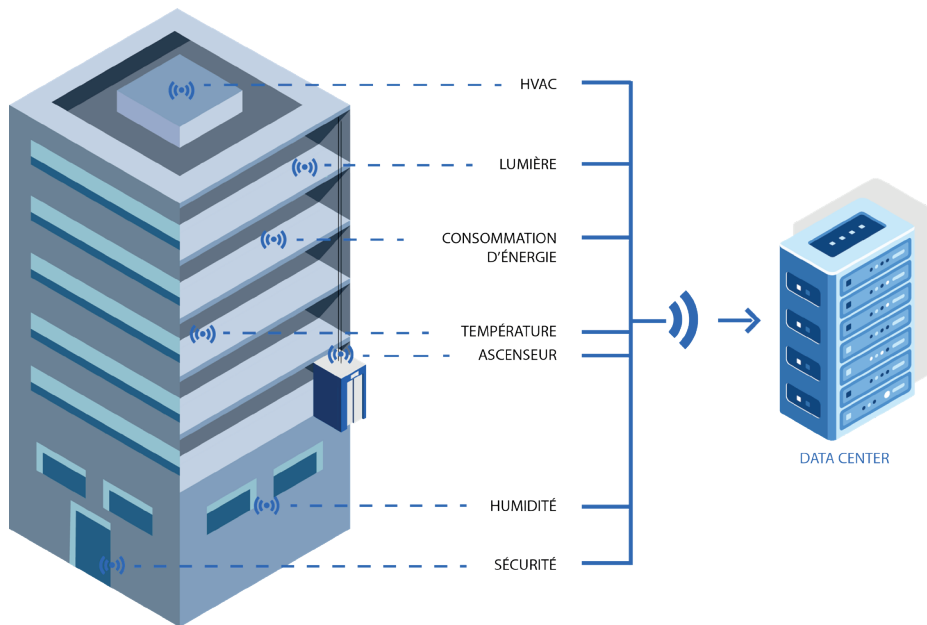
A contrario du réseau téléphonique analogique, les réseaux IP se prêtent beaucoup plus facilement au traitement d'un volume massif d'informations. Il est théoriquement possible de traiter plus de 65000 connexions simultanées sur un seul serveur ! Une différence majeure entre les réseaux IP et le réseau téléphonique est la façon dont la communication est construite : le second réserve un circuit de bout en bout, donnant un sentiment de connexion directe (on "décroche" le combiné, numérote, et on est connecté au tiers appelé), quand le premier met en jeu une succession d'interlocuteurs et d'intervenants, faisant apparaître une apparente complexité, en fait identique au réseau téléphonique.

L'utilisation de réseaux spécialisés

Enfin, des réseaux dédiés à des usages "bas débit" (entre 250bit/s et 11kbit/s) émergent dans le cadre des marchés IoT*. Ces réseaux, notamment LoRa, Sigfox, ... permettent de transmettre des données numériques (par exemple, à l'échelle d'un quartier, d'un arrondissement ou d'une ville), sous réserve de couverture de cette zone par un point d'accès numérique.

Ces solutions présentent l'intérêt d'une collecte à coût maîtrisé grâce à un faible investissement nécessaire. Toutefois, à cause du faible débit disponible, elles ne permettent pas le traitement des appels d'urgence provenant du dispositif de téléalarme.

**CE SONT BIEN
LES NOUVEAUX
MOYENS DE
COMMUNICATION
QUI VONT
PERMETTRE
D'INNOVER EN
CONNECTANT LES
ASCENSEURS.**



COMMENT STOCKER LES DONNÉES ?

Le stockage des données et leur exploitation

Une analyse de risques de la sécurité des données ferait apparaître, au plus bas, la possibilité d'interception de données sur un ensemble limité d'équipements, jusqu'à, au plus haut, la compromission totale du système de collecte. Par exemple, l'intrusion sur un premier point d'accès au système central qui risquerait ensuite d'ouvrir l'accès à l'ensemble des données.

Le stockage lui-même des informations collectées doit donc être considéré lorsqu'on met en place des ascenseurs « communicants ».

Techniquement, on distingue le stockage « local - sur site » et le « stockage centralisé - sur un (ou des) serveurs ».

Le recours à un stockage décentralisé

Stocker les données sur site a pour avantage de fractionner les données et donc de limiter la portée d'une intrusion et le risque d'une fuite de données majeure. Mais il impose de contacter le site à chaque besoin de la donnée et il limite le modèle statistique significatif : plus l'ensemble étudié est petit, moins il est pertinent.

Le stockage vers une plateforme centrale

Le fait de collecter les données vers une plateforme centrale simplifie la conception et nécessite « peu » de ressources afin d'atteindre l'objectif visé. Cette approche a également pour avantage de pouvoir explorer et exploiter simplement le jeu de données afin d'en extraire des informations, à volonté selon le besoin du moment.

La multiplication des données dans cette plateforme doit être parfaitement sécurisée. Par exemple, un serveur de type « individuel » n'est pas adapté.



3



4

LES PROCHAINS ENJEUX



5

L'ascenseur aujourd'hui est un élément incontournable de la mobilité au cœur de la ville. Demain, il doit évoluer face aux nouveaux enjeux de l'accessibilité pour tous au sein d'un environnement connecté et soucieux des impacts environnementaux.

Ces évolutions, qui peuvent avoir différentes formes, sont regroupées sous le terme de «Smart City». Dans les grandes lignes, c'est une ville qui collecte et traite des données en vue de développer des services numériques et d'optimiser sa gestion. L'ascenseur s'inscrit complètement dans le bâtiment connecté et il va contribuer largement à améliorer les flux dans la ville de demain.

L'arrivée de nouvelles technologies, de nouvelles sources de données associées et de nouvelles sociétés spécialisées dans le traitement de celles-ci, dans tous les domaines du bâtiment, et donc y compris dans le domaine de l'ascenseur, va sans doute poser de nouvelles questions sur l'échange de ces datas dans la vie de l'ascenseur et l'interopérabilité des systèmes et des langages.

Au niveau mondial et au niveau européen, des travaux spécifiques sont actuellement menés sur ces sujets. L'ambition est d'apporter une réponse claire et coordonnée sur l'utilisation des nouvelles technologies de communication dans le respect de la sécurité et du RGDP.

L'échange formalisé des datas et l'interopérabilité seront un des enjeux majeurs des prochaines années.

L'ASCENSEUR AUJOURD'HUI EST UN ÉLÉMENT INCONTOURNABLE DE LA MOBILITÉ AU CŒUR DE LA VILLE

L'écriture de ce guide numérique s'est faite durant la crise sanitaire liée au Covid 19.

Cette pandémie n'a fait finalement que renforcer et accélérer les mutations décrites dans ce guide. L'ensemble de la profession est resté totalement mobilisé durant cette période, assurant une continuité de service essentielle au bon fonctionnement de la société. La forte digitalisation du métier a permis d'affronter cette période en mobilisant tous les outils existants et en accélérant leur utilisation.

De nouvelles façons d'utiliser l'ascenseur (sans contact par smartphone, utilisation par robot livreur...), qui apparaissaient improbables avant la pandémie, deviennent des réalités et vont continuer de se développer.

4



5 **SÉCURITÉ ET
CYBERSÉCURITÉ**



6

La sécurité est un des enjeux majeurs des ascensoristes. L'introduction de nouvelle technologie et de systèmes connectés impliquent une prise en compte de nouveaux risques éventuels sur les ascenseurs.

En effet, tout mode de connexion peut avoir un risque d'usage abusif, et le piratage d'une connexion peut provoquer des utilisations inappropriées.

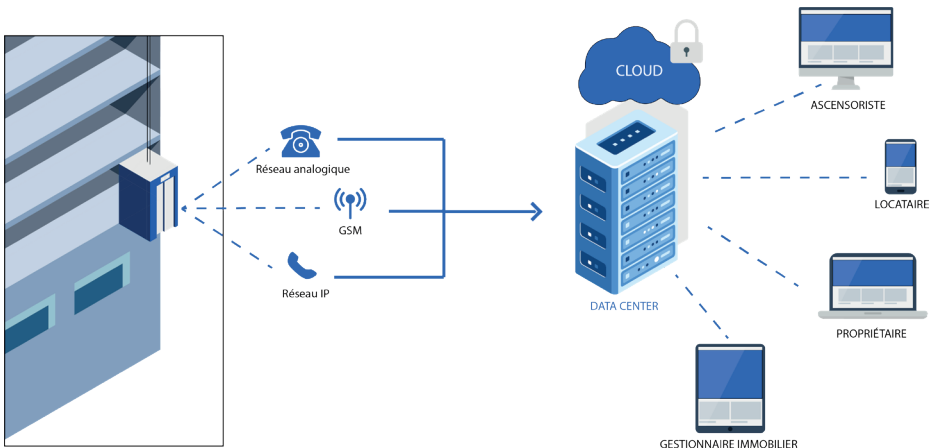
L'ascensoriste, mais également quiconque ayant accès aux données doit garantir le niveau de protection requis pour celles-ci. Il est crucial pour les constructeurs des équipements de veiller à la sécurisation des produits qu'ils mettent sur le marché et de fournir un suivi des éventuelles failles de sécurité qui pourraient apparaître.

La cybersécurité est un nouveau sujet pour la profession. La transmission des données et leurs environnements de stockage nécessitent une vigilance particulière faisant appel à de nouvelles compétences et à de nouveaux référentiels normatifs.

Les informations établies autour du transport vertical doivent être protégées et le stockage des données doit être sécurisé.

Il est recommandé d'être vigilant sur l'interopérabilité des systèmes et notamment sur l'ajout de matériel à une manœuvre électronique.

Il appartient à chacun de communiquer, de s'informer et de se protéger face à ces nouveaux sujets.



J



6

GLOSSAIRE

CAN

Le **bus de données CAN** (Controller Area Network) est un bus système série très répandu dans beaucoup d'industries, notamment l'automobile, l'ascenseur et l'aviation. Ce système sert à transmettre des données entre cartes électroniques dans le même câble.

Datacenters

Un **data center** (ou data centre, ou encore centre de données en Français) est un endroit physique sécurisé où sont réunis un ensemble d'éléments comme du matériel informatique (ordinateurs, serveurs, unités de stockage...) des équipements réseaux et de télécommunication, des systèmes de contrôles et de sécurité (climatisation, incendie...). Tous les éléments d'un data center fonctionnent ensemble et permettant le stockage et le traitement de données informatiques (les datas).

GSM

Global System for Mobile Communication, est une norme numérique pour la téléphonie mobile. Il utilise la bande de fréquences des 900 ou des 1800 MHz.

IoT

L'**Internet des objets**, parfois écrit IdO ou IOT (Internet of things), désigne l'ensemble des infrastructures et technologies mises en place pour faire fonctionner des objets divers par le biais d'une connexion Internet. On parle alors d'objets connectés.

IP

Une **adresse IP** (avec IP pour Internet Protocol) est un numéro d'identification qui est attribué de façon permanente ou provisoire à chaque périphérique relié à un réseau informatique qui utilise l'Internet Protocol. L'adresse IP est à la base du système d'acheminement (le routage) des paquets de données sur Internet.

Modem

Le **modem** est un matériel informatique qui permet la connexion au World Wide Web (Internet).

NFC

Le **Near Field Communication**, (ou communication en champ proche) est une technologie permettant d'échanger des données à moins de 10cm, entre deux appareils équipés de ce dispositif.

RTC

Réseau Téléphonique Commuté historique de téléphones fixes dans lequel un poste d'abonné est relié à un commutateur téléphonique du réseau public par une paire de fils cuivre

Smart City

Il s'agit de la ville intelligente comme nouveau concept de développement urbain. Il s'agit d'améliorer la qualité de vie des citoyens en rendant la ville plus adaptative et efficace, à l'aide de nouvelles technologies qui s'appuient sur un écosystème d'objets et de services. Le périmètre couvrant ce nouveau mode de gestion des villes inclut notamment : infrastructures publiques (bâtiments, mobiliers urbains, domotique, etc.), réseaux (eau, électricité, gaz, télécoms) ; transports (transports publics, routes et voitures intelligentes, covoiturage, mobilités dites douces - à vélo, à pied, etc.) ; les e-services et e-administrations. *(source CNIL)*

Smart Building

Le concept de smart building correspondait initialement à l'intégration de solutions actives et passives de gestion énergétique, visant à optimiser la consommation, mais également à favoriser le confort et la sécurité des utilisateurs du bâtiment tout en respectant les réglementations en vigueur.

Progressivement, la gestion énergétique n'est plus devenu le seul attribut du bâtiment intelligent, et a été complétée par la gestion de la sécurité et de l'accès au bâtiment, la connectivité internet (excellente), l'interactivité de l'humain avec l'environnement du bâtiment grâce aux objets connectés, aux applications smartphone et aux capteurs..., la collecte et l'analyse des données humaines agrégées dans un système analytique.

Aujourd'hui, on parle de smart building, plus simplement comme un bâtiment connecté, communicant avec son environnement intérieur et extérieur *(source SBA)*.

