



# Connecter le service informatique et les opérations pour une transformation numérique réussie

# Sommaire

- | L'IoT favorise la collaboration entre l'informatique et les opérations
- | Nouveaux cas d'utilisation et opportunités
- | Une vision commune et les technologies fondamentales
- | Le bon partenaire technologique



## L'IoT favorise la collaboration entre l'informatique et les opérations

Jusqu'à récemment, il était généralement logique que les équipes informatiques et opérationnelles fonctionnent comme des unités distinctes au sein des entreprises. Les deux mondes ne se chevauchaient pas. Alors que les équipes informatiques se concentraient sur le déploiement et la maintenance de l'infrastructure réseau de l'entreprise et sur le renforcement de la cybersécurité, les équipes opérationnelles se chargeaient quant à elles des activités quotidiennes, telles que la gestion des installations et de la production, les ventes, le marketing et la sécurité des bâtiments.

Aujourd'hui, alors que les équipes opérationnelles se reposent de plus en plus sur les solutions IoT pour atteindre leurs objectifs et transformer numériquement l'entreprise, il existe un besoin nouveau et urgent pour les deux équipes de collaborer et de partager leur expertise. Les solutions IoT sont un moyen idéal d'automatiser et d'accélérer les opérations afin d'accroître l'agilité et la continuité de l'entreprise, et d'améliorer l'expérience client. Mais ces solutions exigent que des centaines, voire des milliers, de nouveaux appareils soient connectés au réseau de l'entreprise, ce qui relève du domaine de l'informatique.

Les entreprises qui brisent les murs entre l'informatique et les opérations et encouragent les deux équipes à collaborer de manière naturelle peuvent réduire ces risques de manière significative. Elles peuvent également maximiser les avantages que l'IoT et d'autres initiatives de transformation numérique apportent à l'entreprise.

### Livre blanc

Connecter le service informatique et les opérations pour une transformation numérique réussie



## Des équipes non connectées entre elles augmentent les risques

Certaines équipes informatiques et opérationnelles ne connaissent pas les activités des uns et des autres, ou ne se coordonnent pas et ne collaborent pas entre elles. Cette situation met en péril les initiatives de transformation numérique et l'entreprise, et ce de plusieurs points de vue :

- **Cybersécurité.** Lorsque le service informatique n'est pas informé de la mise en œuvre de nouveaux appareils IoT par l'équipe opérationnelle, il ne peut pas s'assurer que ces appareils soient conformes aux politiques de sécurité de l'entreprise. Les appareils IoT sont en effet dotés de fonctions de cybersécurité de niveaux très variables et risquent de ne pas appliquer les meilleures pratiques de protection les plus récentes. Ces dispositifs « informatiques fantômes » non autorisés peuvent utiliser n'importe quel logiciel et être déjà infectés par des virus et des logiciels malveillants. S'ils ne sont pas contrôlés, ils peuvent facilement introduire de nouvelles vulnérabilités et de nouveaux vecteurs d'attaque dans le réseau.
- **Efficacité financière et opérationnelle.** Lorsque les équipes informatiques et opérationnelles mettent en œuvre des solutions technologiques sans en informer l'autre, elles risquent de dupliquer les coûts et les efforts. Par exemple, le personnel des opérations peut acheter une solution de surveillance et de gestion des appareils IoT, sans savoir que le service informatique dispose déjà d'une solution en mesure d'effectuer ces mêmes tâches. Une solution unique pouvant répondre aux besoins des services informatiques et des opérations constitue toujours l'option la plus rentable et la plus efficace sur le plan opérationnel.
- **Performance et fiabilité.** Les équipes informatiques comprennent comment le réseau de l'entreprise peut être optimisé et ajusté pour répondre à des exigences spécifiques, telles que la qualité de service (QoS) pour les déploiements de l'IoT. Si les équipes opérationnelles ne peuvent pas bénéficier de cette expertise, il existe un plus grand risque de constater des initiatives de transformation numérique critiques pour l'entreprise mises en œuvre avec des faiblesses en matière de performance et de fiabilité qui auraient pu être évitées.



# Nouveaux cas d'utilisation et opportunités

En raison de la diversité des domaines d'intérêt et des compétences des équipes informatiques et opérationnelles, chaque groupe apporte des capacités uniques et importantes. L'équipe opérationnelle comprend quelles solutions IoT peuvent le mieux aider l'entreprise à accroître son efficacité et à réduire ses coûts. Quant au département informatique, il dispose des outils et du savoir-faire nécessaires pour automatiser et simplifier chaque aspect de ces solutions, du déploiement et de la surveillance à la maintenance et aux mises à niveau, des avantages qui se multiplient à mesure que les déploiements de l'IoT prennent de l'ampleur.

Ensemble, ces deux équipes disposent des connaissances, des compétences et des outils dont les entreprises ont besoin pour tirer parti des nouveaux cas d'utilisation et des opportunités pouvant favoriser leur réussite. Dans le même temps, l'informatique devient une ressource stratégique clé qui aide les opérations ainsi que l'entreprise à atteindre leurs objectifs financiers et opérationnels.

Lorsque l'informatique et les opérations collaborent pour mettre en place des solutions IoT sécurisées, rentables et fiables au sein de l'entreprise, les possibilités sont infinies. Voici quelques exemples qui peuvent être facilement adaptés pour répondre aux besoins de différents secteurs et organisations.

## Améliorer l'agilité et la réactivité grâce à des communications en temps réel

Les solutions IoT qui connectent automatiquement les personnes et les systèmes sur la base d'événements en temps réel accélèrent les opérations commerciales.

Dans les aéroports, les bagagistes peuvent être avertis lorsque les avions sont sur le point d'atterrir afin qu'ils puissent préparer les chargeurs à tapis roulant et véhicules de transport. En cas d'urgence, notre solution peut automatiquement mettre en relation la direction de l'aéroport, les équipes de sécurité et les responsables de l'application de la loi afin qu'ils puissent se coordonner pour faire face à la situation. Dans les écoles et les villes, les notifications en temps réel permettent de savoir quand les bus sont sur le point d'arriver et aident les responsables à réagir rapidement en cas d'événements inattendus.

## Réduire les coûts en automatisant les tâches de routine

De nombreuses entreprises et installations publiques s'appuient encore sur des inspections manuelles fastidieuses pour effectuer des tâches banales, comme vérifier si les poubelles sont pleines. Grâce à des capteurs de surveillance des niveaux de déchets, la personne appropriée ou le système est automatiquement informé lorsque chaque poubelle atteint le seuil prédéfini. Ainsi, aucune perte de temps ou d'argent n'est générée à cause d'inspections manuelles, et le personnel d'entretien peut consacrer plus de temps à des tâches plus importantes. En outre, les coûts des sacs poubelles et ceux liés à l'élimination des déchets sont réduits puisque les poubelles ne sont vidées qu'en cas de réelle nécessité.

## Augmenter l'efficacité grâce au suivi des équipements

Connaître à tout moment l'emplacement précis des équipements critiques de l'entreprise permet de travailler de manière plus efficace et efficiente.

Dans les centres médicaux, la possibilité de localiser avec précision le réservoir d'oxygène, le chariot de réanimation, le fauteuil roulant et d'autres équipements les plus proches permet de mieux répondre aux besoins et de rationaliser les flux de travail. Dans les aéroports, cette même technologie de suivi des équipements permet au personnel de localiser les équipements d'assistance au sol, tels que les remorqueurs de refoulement, les transpalettes et les véhicules de restauration, et ce, afin d'accélérer le temps de rotation des avions.

## Améliorer l'expérience client grâce à un parcours fluide

La technologie de localisation peut également servir à améliorer le parcours du client de bout en bout. Par exemple, un hôpital peut utiliser les données collectées par les bracelets de patients équipés d'IoT afin d'analyser le temps passé par ces derniers à chaque étape des soins, notamment dans les services d'urgence, des admissions et de radiologie, les salles d'attente, d'opération et de réveil, la physiothérapie et la sortie de l'hôpital. Il peut ensuite utiliser ces résultats pour optimiser les processus et les flux de travail afin d'améliorer l'expérience et la satisfaction des patients.

Dans les aéroports, une technologie de localisation améliorée peut aider les voyageurs à emprunter les itinéraires les plus efficaces dans les immenses terminaux. Grâce à une application qui indique le chemin le plus rapide entre leur position actuelle et leur porte d'embarquement, les passagers sont beaucoup moins susceptibles de se perdre ou de suivre un chemin lent et alambiqué qui augmente le risque de retard de leur vol.

## Augmenter la résilience par la surveillance des systèmes critiques

Les solutions IoT sécurisées et fiables sont un moyen idéal pour les fournisseurs d'énergie et les entreprises de surveiller de manière proactive les performances des infrastructures et des systèmes critiques, tels que les systèmes de distribution de gaz, d'eau et d'électricité.

Dans ces types de déploiement, les capteurs envoient automatiquement des alertes lorsque les seuils des indicateurs de performance clés (ICP) tels que la température, la pression, les vibrations, le couple et l'humidité sont franchis. En étant immédiatement informé de la dégradation des performances, le personnel de maintenance est en mesure de traiter les problèmes de manière proactive afin d'éviter les dommages aux équipements, les pannes et les interruptions de service.

### Livre blanc

Connecter le service informatique et les opérations pour une transformation numérique réussie



## Améliorer la durabilité grâce à des solutions de construction intelligentes

Les solutions pour bâtiments intelligents aident les entreprises et les services publics à optimiser leur utilisation de l'énergie et des ressources afin d'atteindre des objectifs écologiques et de réduire les coûts opérationnels.

Il existe un grand nombre de solutions pour bâtiments intelligents qui s'appuient sur des appareils IoT connectés. En revanche, parmi les plus courantes, figurent des solutions qui automatisent l'éclairage, l'eau et les systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVC) en fonction de l'heure de la journée, du niveau de la demande et de la présence humaine.

## Réduire la pollution grâce à des solutions de circulation intelligentes

Les villes qui s'efforcent de réduire la pollution atmosphérique adoptent de plus en plus des solutions IoT pour leur permettre de surveiller les émissions des véhicules le long des routes les plus fréquentées et aux intersections particulièrement encombrées. Elles peuvent ensuite analyser les données collectées et utiliser les informations obtenues pour cibler les améliorations à apporter afin de rationaliser les flux de trafic.

Les villes intelligentes tirent également parti des technologies IoT pour mettre en œuvre des solutions de stationnement intelligentes qui aident les citoyens à trouver des places de stationnement plus rapidement afin de réduire les embouteillages et les émissions des véhicules.

## Améliorer la conformité grâce à une visibilité totale de tous les appareils

Enfin, lorsque les équipes informatiques et opérationnelles collaborent sur les déploiements IoT et les technologies de soutien au réseau, elles peuvent mettre en œuvre des solutions qui offrent une visibilité et une gestion de tous les appareils accédant au réseau. Cette vue d'ensemble permet de prouver plus facilement la conformité aux normes réglementaires, aux politiques de l'entreprise et aux meilleures pratiques en matière de cybersécurité. Les audits ne révèlent aucune surprise inquiétante. Les appareils dont le firmware ou les correctifs de sécurité ne sont pas à jour sont immédiatement identifiés, et le risque d'encourir des amendes industrielles est considérablement réduit.

### Livre blanc

Connecter le service informatique et les opérations pour une transformation numérique réussie





## Une vision commune et des technologies fondamentales

Chaque organisation se trouvant à un stade différent de son évolution et de sa transformation numérique, il n'existe pas d'approche unique pour renforcer la collaboration entre les équipes informatiques et opérationnelles. Si certaines entreprises sont plus avancées que d'autres sur la voie de la numérisation, la plupart d'entre elles utilisent encore une combinaison de technologies modernes et anciennes qui reflète leur histoire unique.

Quelle que soit la situation actuelle d'une entreprise, il existe des sujets communs et des considérations technologiques pour les équipes informatiques et opérationnelles qui cherchent à collaborer. Les discussions devraient débiter avec les exigences en matière de réseau et de cybersécurité pour les solutions IoT proposées, notamment :

- Les types d'appareils qui accéderont au réseau et le moyen de connexion dont chacun aura besoin, par exemple filaire ou sans fil, à l'intérieur ou à l'extérieur. Les facteurs environnementaux tels que la chaleur extrême, le froid, les vibrations, les vents, la pluie, la neige ou la glace doivent en outre être pris en compte.
- Les politiques de cybersécurité auxquelles chaque type de dispositif doit adhérer et les applications avec lesquelles chaque type de dispositif peut communiquer.
- Comment les informations provenant de chaque type d'appareil doivent être fusionnées avec les informations provenant du réseau et des systèmes de l'entreprise afin de garantir que les bonnes informations et les bonnes données parviennent aux bonnes personnes au bon moment.

Une fois la vision commune des solutions IoT définie, il convient d'évaluer les technologies nécessaires pour la mettre en œuvre avec succès.

Pour de nombreuses équipes informatiques, les nouvelles exigences de prise en charge des demandes élevées de connectivité IoT émanant de différents départements peuvent sembler insurmontables. Cependant, les principales solutions réseau disponibles aujourd'hui ont été conçues pour prendre en charge en toute sécurité et simplifier tous les aspects des déploiements IoT, même les plus importants. En adoptant la bonne approche en matière d'infrastructure de réseau et de plateformes de gestion, les équipes informatiques peuvent passer en douceur du statut d'obstacle potentiel aux déploiements de l'IoT à celui de facilitateur critique pour l'entreprise.



## Des réseaux sécurisés et automatisés simplifient les déploiements IoT

Les réseaux modernes détectent automatiquement les nouveaux appareils IoT et peuvent ainsi classer et segmenter chaque type d'appareil en fonction des politiques de cybersécurité. Ils soutiennent également une architecture de réseau « Zero Trust » (ZTNA) qui établit une « prémisse de confiance zéro » pour tout utilisateur, appareil ou application, quelle que soit sa localisation (sur site, dans le cloud ou hors site) afin de minimiser les risques de cybersécurité. Les solutions de réseau les plus avancées prennent en charge la macro et micro-segmentation pour permettre une approche granulaire de la cybersécurité :

- La macro-segmentation divise les utilisateurs, les appareils et les applications sur le réseau en fonction de leur domaine fonctionnel. Par exemple, la téléphonie de bureau et la téléphonie IP constituent un macro-segment, tandis que la vidéosurveillance en constitue un autre.
- La micro-segmentation définit comment les utilisateurs, les appareils et les applications au sein d'un macro-segment peuvent interagir les uns avec les autres, et est généralement régie par des politiques de sécurité très spécifiques.

Dans un hôpital, un macro-segment pourrait être consacré à l'équipement médical, tel que les moniteurs de patients, et à un groupe spécifique d'utilisateurs. Il peut également être utilisé pour garantir que l'accès au réseau est fourni avec des paramètres spécifiques de qualité de service (QoS) et de sécurité. Les capteurs et les commandes pour les systèmes d'éclairage et de chauffage, de ventilation et de climatisation seraient rattachés à un macro-segment distinct, tout comme les technologies liées

à la sécurité, telles que les caméras de télévision en circuit fermé et les systèmes de verrouillage des portes. Avec ce type de segmentation, un thermostat compromis ne pourrait pas communiquer avec un moniteur de patient ou un système de verrouillage de porte.

La micro-segmentation régit les activités au sein du macro-segment. Par exemple, une caméra de surveillance ne devrait pas être autorisée à être connectée à une serrure de porte, bien qu'elles appartiennent au même macro-segment lié à la sécurité.

## La gestion unifiée du réseau accroît l'efficacité et la cohérence

L'utilisation d'une plateforme de gestion et d'analyse unique qui offre une vue holistique de bout en bout de tous les appareils réseau et IoT filaires et sans fil permet d'accélérer et de faciliter la gestion et le dépannage ainsi que de réduire les risques par rapport à l'utilisation de systèmes de gestion multiples et disparates. Par exemple, si un appareil IoT rencontre des problèmes de connectivité, l'opérateur de réseau peut déterminer si la cause première du problème est l'appareil lui-même ou l'équipement de réseau filaire ou sans fil auquel il se connecte.

L'entreprise peut également éviter les coûts supplémentaires liés à l'achat et à l'exploitation de plusieurs systèmes de gestion pour les appareils filaires, sans fil et IoT. Les politiques de cybersécurité sont appliquées de manière cohérente à tous les types d'appareils, ce qui réduit le risque d'introduction de failles de sécurité dans le réseau.



## De nouvelles innovations connectent les personnes et les informations

Les équipes informatiques et opérationnelles devraient également évaluer les nouvelles technologies qui leur permettent d'utiliser de manière optimale les données provenant des appareils IoT.

Les applications de suivi des équipements qui identifient l'emplacement de ces derniers et des personnes en temps réel sont un bon exemple des progrès récents à prendre en considération. Ces applications utilisent des balises GPS, BLE ou RFID pour suivre et localiser rapidement et facilement des équipements ou des personnes. Elles comprennent également des analyses qui aident les entreprises à optimiser l'utilisation de leurs équipements, notamment :

- La période d'attente avant de pouvoir accéder à un équipement
- Les services qui utilisent le plus souvent chaque type d'équipement
- L'équipement le moins utilisé

- La fréquence des déplacements de l'équipement dans les locaux et la distance qu'il parcourt quotidiennement
- La date du dernier entretien de l'équipement

Les moteurs de flux de travail sont un autre bon exemple. Ces plateformes combinent des données provenant d'appareils IoT, d'infrastructures de réseau, d'applications d'entreprise et d'autres systèmes, et les communiquent aux personnes lorsqu'elles en ont le plus besoin. Par exemple, si un capteur IoT signale une fuite de monoxyde de carbone dans un bâtiment public, le moteur de flux de travail peut avertir instantanément et simultanément les équipes de maintenance internes, les experts externes, ainsi que les équipes de gestion et de sécurité du bâtiment. Il peut également permettre à toutes les parties notifiées de rejoindre spontanément un salon de discussion, une conférence vocale ou vidéo pour discuter du problème. Chaque partie bénéficie des informations en temps réel provenant des capteurs IoT et peut simultanément voir un flux de vidéosurveillance l'aidant à mieux évaluer la situation.



## Le bon partenaire technologique

Alors que les équipes informatiques et opérationnelles cherchent à renforcer la collaboration, elles auront besoin tout au long de leur parcours d'un partenaire technologique expérimenté pour leur proposer des conseils, une expertise et des solutions.

Alcatel-Lucent Entreprise reconnaît les avantages financiers et opérationnels dont bénéficient les entreprises lorsque les équipes informatiques et opérationnelles collaborent à des initiatives de transformation numérique. Nous comprenons également comment les équipes informatiques et opérationnelles peuvent tirer parti des technologies et des solutions modernes pour améliorer la cybersécurité, la fiabilité et l'efficacité tout en réduisant les risques et les coûts. Nos solutions permettent de simplifier et d'accélérer la transformation numérique, quel que soit le stade d'évolution des organisations aujourd'hui :

- Les solutions de réseau filaire et sans fil avec connectivité IoT intégrée et automatisée simplifient les déploiements et offrent une prise en charge complète des stratégies de sécurité ZTNA
- Les solutions de gestion unifiée du réseau permettent une gestion cohérente et une visibilité à l'échelle du réseau de tous les dispositifs filaires et sans fil accédant au réseau
- Les solutions de suivi des équipements utilisent la technologie BLE pour un suivi de localisation très précis et écoénergétique
- Le flux de travail de [Rainbow™ d'Alcatel-Lucent Entreprise](#) et la plateforme de communication cloud connectent les personnes, les machines et les processus à l'aide du chat, de la voix et de la vidéo

Nous soutenons nos solutions avec des services experts qui aident nos clients à réaliser leurs objectifs de transformation numérique de manière efficace et rentable.

### Livre blanc

Connecter le service informatique et les opérations pour une transformation numérique réussie

## Soutenir les objectifs de transformation numérique des clients

Grâce à notre combinaison unique de solutions technologiques et d'expertise, des organisations de premier plan du monde entier et de tous les secteurs d'activité travaillent en partenariat avec nous :

- La [Liverpool City Region Combined Authority](#) au Royaume-Uni, qui utilise le réseau, la gestion et les solutions de communication d'ALE pour améliorer l'expérience des voyageurs et l'efficacité opérationnelle. Nos solutions prennent en charge les dispositifs IoT critiques pour la vidéosurveillance, la gestion du trafic, la détection incendie et de fumée, et les systèmes de contrôle de supervision et d'acquisition de données (SCADA), ainsi que les services de péage tels que la lecture automatisée des plaques minéralogiques (LAPI) et l'intégration des systèmes d'interphone. L'organisation soutient également les améliorations prévues, telles que les communications navire-terre, la connectivité pour les ferries fluviaux et l'expansion de la billetterie intelligente pour les transports publics.
- L'[administration métropolitaine de Bangkok](#), en Thaïlande, utilise les solutions de gestion et de réseau d'ALE pour développer un réseau redondant à haut débit pour les appareils IoT de la ville intelligente qui contribueront à améliorer la qualité de vie des citoyens et les opportunités économiques. En tant que capitale de la Thaïlande, le réseau moderne et les innovations de la ville intelligente de Bangkok jouent un rôle clé pour aider le gouvernement national à atteindre ses objectifs de la Thaïlande 4.0.
- L'[Aster DM Healthcare](#), aux Émirats arabes unis (EAU), utilise les solutions de réseau, de gestion, de communication et de collaboration d'ALE pour permettre au personnel hospitalier d'accéder 24h/24 et 7j/7 aux données médicales et aux applications de soins de santé critiques, à tout moment et en tout lieu. La solution convergente permet également aux membres du personnel d'Aster de se connecter et de collaborer de manière transparente et sécurisée entre les sites, même lorsqu'ils sont en déplacement, afin qu'ils puissent passer plus de temps avec les patients. De plus, elle offre aux patients un accès fiable au Wi-Fi pour leur permettre de rester en contact avec leur famille et leurs amis lorsqu'ils se trouvent dans les bâtiments d'Aster.
- L'[Université d'État de Californie](#), aux États-Unis, utilise nos solutions de réseau d'ALE pour renforcer la sécurité, proposer le Wi-Fi en tout lieu et des services cloud ouverts et partagés afin d'améliorer l'expérience globale sur le campus. Le réseau extrêmement fiable et flexible supporte en toute sécurité plus de 500 000 utilisateurs sur les quelque 20 campus de l'université et a permis d'économiser plus de 100 millions de dollars américains en coûts d'infrastructure.
- L'[Energy One](#), en Australie, a recours aux solutions de réseau et de gestion d'ALE pour automatiser et simplifier la gestion et la maintenance du réseau sur ses sites de Sydney et de Melbourne. Le réseau autonome facilite l'intégration de nouveaux sites, permet au personnel informatique de se concentrer sur les tâches prioritaires, et améliore les performances du réseau et la couverture Wi-Fi afin que les employés puissent travailler de manière plus productive en bénéficiant d'une mobilité accrue et d'une expérience utilisateur cohérente d'un site à l'autre.



## En savoir plus

Pour savoir comment nous pouvons aider votre organisation à se transformer numériquement de manière efficace et rentable, [consultez notre site web](#) ou [contactez-nous dès aujourd'hui](#) pour discuter de vos besoins spécifiques.