



# Résolution des problèmes du système vidéo IP

**Sommaire**

Les bonnes pratiques pour un dépannage rapide et efficace..... 3

Adopter une approche constructive..... 4

Le rôle crucial des fabricants..... 5

Détecter pour mieux résoudre les problèmes des clients ..... 6

Tracker les données du réseau..... 7

Nouveaux ou anciens, tous les systèmes sont source de défis ..... 8

Informations supplémentaires sur le VMS..... 9

Les intégrateurs et leur stratégie pour les opérations de dépannage..... 10

Impact des contrats de support sur le dépannage ..... 11

Formation pour faciliter le dépannage ..... 12

Anticiper les problèmes pour limiter les incidents de dépannages ..... 12

Alcatel-Lucent Enterprise a mandaté l'élaboration de ce document à SourceSecurity.com.



## Les bonnes pratiques pour un dépannage rapide et efficace

Un système vidéo IP est un environnement multi-fournisseurs où différents composants provenant de plusieurs fabricants interagissent pour exécuter les tâches requises. Tout dysfonctionnement du système peut être dû à l'un des composants.

Faisons une analogie : si votre voiture ne fonctionne pas, l'objectif est de parvenir à la remettre en marche. Un mécanicien doit intervenir pour trouver la cause et résoudre le problème, qu'il s'agisse de la transmission, du moteur ou d'un autre élément. En bref, l'observation d'un symptôme n'indique pas immédiatement la cause du problème.

Il en va de même pour le dépannage des systèmes vidéo IP : le problème peut provenir de la caméra, du système d'enregistrement, du réseau ou d'un certain nombre d'autres causes (voire des défaillances multiples). Comment diagnostiquer le problème et obtenir une réponse ?

Alcatel-Lucent Enterprise a collaboré avec des experts du secteur de SourceSecurity.com et Stone Security dans le but d'étudier les meilleures pratiques en matière de dépannage des systèmes vidéo IP. Dans ce livre blanc, nous examinons le rôle du fabricant, de l'intégrateur de systèmes et de l'utilisateur final. Nous abordons également les avantages d'un commutateur réseau géré ainsi que les types de formation, de contrats de support et d'approches de dépannage qui contribuent à une résolution rapide et appropriée du problème.



## Adopter une approche constructive

En cas de défaillance d'un système vidéo IP, le système tombe en panne dans son ensemble, quelle qu'en soit la cause. En cas de dysfonctionnement, par exemple si les images sont floues ou saccadées, la défaillance provient de l'ensemble du système. Par conséquent, les problèmes doivent être résolus en tenant compte du contexte global.

Plusieurs fournisseurs étant impliqués, des boucs émissaires peuvent être désignés, chaque fournisseur tentant de rejeter la responsabilité du problème sur une autre partie du système plutôt que sur ses produits.

Chaque composant d'un système, qu'il s'agisse du pare-feu, des caméras, des serveurs ou des commutateurs, dispose d'un processus de gestion et de dépannage de ses propres composants. Toutefois, les fabricants impliqués dans le système n'ont pas accès aux informations concernant le système dans son ensemble. Cette absence de vision globale crée un environnement propice au rejet de la responsabilité sur autrui en partant du principe que la cause du problème est un autre élément du système.

Les fabricants sont conscients du temps qu'ils consacrent à la résolution des problèmes des clients. Il arrive cependant que les fabricants ne mettent pas l'accent sur le « délai de résolution des problèmes ». Ils se concentrent plutôt sur l'objectif de minimiser la « période d'innocence », c'est-à-dire le temps nécessaire pour confirmer qu'ils ne sont « pas responsables » du problème. En revanche, d'autres fabricants adoptent une approche plus constructive.

Trop souvent, lorsque nous diagnostiquons un problème au niveau du système vidéo IP, nous avons tendance à privilégier une cause « favorite », c'est à dire un problème qui est récurrent. Il est important d'aller au-delà d'une solution préconçue et d'examiner la situation de façon plus globale.

« Les systèmes vidéo IP sont complexes et chaque partie prenante apporte sa pierre à l'édifice. »

Brian Witt,  
Architecte réseau, ALE



## Le rôle crucial des fabricants

Dans le cadre des dépannages, l'un des rôles des fabricants est de fournir des informations qui contribueront à ouvrir la voie de la résolution du problème. Toutefois, les informations se limitent aux produits du fabricant, qu'il s'agisse d'une caméra, d'un serveur d'enregistrement ou de logiciels.

Compte tenu de la multiplicité des fournisseurs d'un système vidéo IP, vers qui un utilisateur final doit-il se tourner lorsqu'il rencontre un problème ? En l'absence d'intégrateur ou de revendeur actif, le choix se porte sur le fabricant qui entretient une relation avec le client et qui peut faciliter une communication claire et de qualité. Les communications peuvent contribuer à réduire le stress, qui nuit à l'adoption d'une approche constructive en matière de résolution des problèmes.

Les premières étapes du dépannage consistent à recueillir des informations pour définir la nature et l'étendue du problème. Une approche systématique est nécessaire, tout comme une collaboration et une coordination entre toutes les parties concernées. Une approche constructive vise à trouver la cause profonde d'un problème, sans rejeter la faute sur autrui. Les clients préfèrent une approche constructive plutôt qu'émotionnelle.

Les autres solutions, qui consistent à chercher des pistes ou à élaborer une réponse sur la base d'un projet antérieur (qui n'est peut-être même pas comparable), ne font que rallonger le processus et peuvent ne pas convenir aux clients.

« Le dépannage est un sport d'équipe. La procédure dépend du modèle d'assistance du fabricant, qui répondra directement au client ou lui demandera de passer par un revendeur. Parfois, les demandes sont faites en parallèle entre plusieurs fabricants et l'intégrateur ».

Dr. Jack Jachner, vice-président de la transformation de l'entreprise, Amérique du Nord, ALE



## Détecter pour mieux résoudre les problèmes des clients

La nature du dépannage exige une compréhension globale (bien que relativement superficielle) de plusieurs technologies. Il n'est pas réaliste d'attendre d'un client qu'il possède ce large éventail de connaissances. Un client peut avoir une connaissance approfondie d'une technologie, mais ce dont il a besoin, c'est d'une expertise plus large sur plusieurs technologies. En général, les clients disposent d'une petite équipe opérant dans l'environnement vidéo IP, et ne maîtrisent donc pas tous les éléments du système.

Dans le cadre des opérations de dépannage, la mission principale du client consiste à fournir autant d'informations que possible sur le problème. Dire que « la vidéo est mauvaise » n'est pas une information suffisante pour guider la résolution d'un problème technologique. Des informations supplémentaires sont nécessaires : le problème est-il spécifique aux caméras, à l'enregistrement ou à la visualisation en direct ? Survenait-il à un seul endroit ou à une certaine heure de la journée ? Que se passait-il d'autre au moment où le problème a été observé ? Le rôle du client est de communiquer ces informations et de faire preuve de patience pendant toute la durée de l'enquête.

Les clients doivent fournir des détails aussi clairs que possible et être disponibles pour répondre à des questions (quoi ? comment ? où ?). En se fondant sur ces informations, les équipes informatiques peuvent commencer à construire un modèle en fonction d'une hypothèse et à effectuer des ajustements en conséquence.

En général, toutes les parties impliquées dans le dépannage du système vidéo IP doivent rester neutres, ne porter aucun jugement, rechercher des modèles et faire preuve de respect à l'égard des informations et de l'expertise d'autrui.

« Je ne suis pas sûr qu'il soit réaliste d'attendre d'un client qu'il maîtrise toutes les technologies. La question devient alors : Comment pouvons-nous étudier un problème rapidement ? »

Brian Witt, ALE



## Tracker les données du réseau

Parmi les fabricants de composants, le fournisseur de commutateurs ou de réseaux dispose peut-être des meilleurs outils pour mettre en lumière la manière dont les autres composants interagissent et sur les problèmes éventuels. Les informations fournies par le commutateur de gestion d'un réseau aident les opérateurs à détecter un problème, à en analyser l'étendue afin de poursuivre leur travail à partir de nouvelles informations.

Le fournisseur de réseaux apporte une valeur ajoutée lors du dépannage, car les commutateurs intelligents, gérés et de qualité professionnelle peuvent collecter des informations détaillées à partir d'une série de composants du système, informations qui peuvent être utiles pour identifier et résoudre un problème. Si un système rencontre un problème au niveau des paquets, l'origine du dysfonctionnement peut être au niveau du réseau, de la caméra ou du serveur. Des commutateurs de gestion du réseau peuvent aider à diagnostiquer le problème en connaissant la provenance des paquets, leur taille et des informations sur le flux de données.

Les commutateurs ne permettent peut-être pas de trouver l'origine du problème, mais ils surveillent les informations. Ce faisant, ils peuvent mettre le doigt sur le problème.

Par exemple, le suivi de la bande passante des données (en octets/seconde) vers l'enregistreur vidéo permet de déterminer si elle est surchargée. Le fabricant du réseau connaît la bande passante des données entrant dans l'enregistreur et le fabricant de l'enregistreur connaît la capacité. L'ensemble de ces informations met en évidence le problème. Dans un cas récent, le suivi de ce point de données a permis d'éliminer 90 % des problèmes d'images floues. En effet, le réseau pouvait voir la bande passante et le système de gestion vidéo (VMS) connaissait la capacité - des chiffres qui, pris ensemble, permettent d'identifier ce qui doit être corrigé.

Autre exemple, un casino indiquait que quelques caméras haute définition affichaient des vidéos floues lors des sessions enregistrées et en direct qui impliquaient beaucoup de mouvements. Il s'est avéré que le casino, qui avait combiné trois générations différentes de matériel d'enregistrement, avait surchargé ses enregistreurs vidéo et tronqué le débit binaire du flux vidéo provenant de la caméra. La « capture de paquets » par le réseau a permis d'identifier le problème.

Les commutateurs administrables sont essentiels au dépannage d'un système et peuvent être une aide précieuse en termes d'assistance à distance.

« Les commutateurs réseau gérés sont positionnés comme le tissu conjonctif, équipés de terminaisons nerveuses qui peuvent vous indiquer où la douleur se fait ressentir. Ils sont les intermédiaires, capables de surveiller et de gérer ce qui se passe, ainsi que de fournir des informations pour aider à résoudre les problèmes. »

Dr. Jack Jachner, ALE



## Nouveaux ou anciens, tous les systèmes sont source de défis

Parfois, les problèmes que rencontrent les systèmes ne proviennent pas des composants individuels mais de leur conception et de leur mise en œuvre. Il peut s'agir de systèmes nouveaux ou anciens. Les systèmes plus récents peuvent présenter davantage de « bugs » à corriger, mais les systèmes plus anciens comportent leur lot de problèmes.

Il existe probablement davantage de variables de dépannage lors de l'installation initiale et de la mise en œuvre du système. Certains appareils ne fonctionnent tout simplement pas.

Lorsque Stone Security livre un nouveau système, il offre une garantie de fabrication à vie : les clients sont assurés qu'aucun problème ne se produira en raison d'un défaut de fabrication lors de l'installation. Par exemple, l'installation d'un joint étanche sur les connexions de la caméra au moment de l'installation garantit que l'humidité ne s'infiltré pas dans la caméra et ne provoque pas de défaillance.

Après la conception d'un réseau, et au fur et à mesure de son évolution, de nouvelles caméras sont ajoutées, une résolution plus élevée est requise, et d'autres changements augmentent les exigences sur le réseau, ce qui peut être la source de problèmes de performance. À titre d'exemple, une nouvelle caméra peut dysfonctionner si la bande passante du réseau est trop faible.

Le marché de la vidéo s'attend traditionnellement à des cycles de vie plus longs que ceux des composants informatiques. Par le passé, certains systèmes vidéo analogiques sont restés en service pendant 15 ans ou plus. Dans le domaine du dépannage, un système vidéo IP en place depuis aussi longtemps équivaut à un réseau construit sur la base d'un déploiement de première génération ou même de produits de consommation. Les premières installations de systèmes vidéo IP reflétaient la conception des systèmes analogiques précédents, sans tenir suffisamment compte des exigences liées à la mise en place de la vidéo sur le réseau.

Un réseau qui répondait aux exigences qui s'appliquaient cinq ans en arrière, ou plus, ne satisfait probablement plus les exigences actuelles. Les équipements plus anciens n'ont pas les caractéristiques nécessaires pour assurer une haute disponibilité dans un environnement complexe. Étant donné que de nombreux réseaux anciens sont partagés avec d'autres applications en dehors de la vidéo, les exigences et les défis en matière d'évolutivité augmentent.



## Informations supplémentaires sur le VMS

Les commutateurs de gestion fournissent des informations plus détaillées sur l'utilisation du réseau, les erreurs et d'autres facteurs. Un commutateur de gestion peut capturer la sortie de la caméra du réseau sans avoir à monter sur une échelle. Les commutateurs administrables ont la capacité, en arrière-plan, de mesurer les performances d'un commutateur et d'effectuer des analyses. L'interrupteur devient plus qu'une mystérieuse boîte noire qui fournit des informations binaires (ça marche ou ça ne marche pas). Le commutateur s'attaque plutôt à de multiples facteurs liés au fonctionnement du système.

Les informations sur les commutateurs de gestion d'ALE sont disponibles grâce à l'intégration au logiciel de gestion vidéo Milestone XProtect® à l'aide d'un plug-in. Le plug-in OmniSwitch® Milestone offre un niveau supplémentaire de contrôle et de visibilité de la vidéo. Si un utilisateur final regarde une caméra particulière et qu'il y a des problèmes de qualité, des informations sur le commutateur associé sont fournies dans l'environnement du VMS.

En utilisant le plug-in OmniSwitch Milestone, l'opérateur a accès à des informations supplémentaires sur le commutateur, le port et d'autres facteurs. L'opérateur peut redémarrer la caméra et gérer le commutateur directement depuis le VMS en un seul clic. Cette solution d'assurance de service permet de dépanner à distance les problèmes courants des caméras, directement à partir du VMS. L'équipe d'exploitation est ainsi en mesure de réinitialiser à distance les caméras hors service et d'appliquer rapidement des résolutions. Le plug-in permet également de verrouiller les ports de la caméra afin d'éviter les manipulations. Les tâches peuvent être confiées aux équipes opérationnelles, ce qui permet aux équipes informatiques d'effectuer des travaux plus stratégiques.

Alcatel-Lucent Enterprise fournit des outils IoT (Internet des objets) pour aider à gérer les applications de la technologie opérationnelle (OT), notamment les systèmes vidéo. L'objectif est de fournir des outils directement à l'équipe opérationnelle afin qu'elle puisse exploiter le réseau pour résoudre les problèmes. L'exploitation de la valeur des outils IoT dans un environnement OT facilite l'adoption de technologies informatiques dans les applications OT.

### Livre blanc

Résolution des problèmes du système vidéo IP



## Les intégrateurs et leur stratégie pour les opérations de dépannage

Lorsqu'un client signale un problème, l'évaluation du problème est souvent un processus d'élimination. La connexion réseau est-elle valide ? Peut-elle se mettre en marche ? Pouvons-nous entrer ? L'analyse commence au sommet (au niveau de la plateforme VMS) et s'étend jusqu'aux appareils périphériques, avant de redescendre. En fait, lorsqu'il y a un problème, c'est généralement au niveau de l'appareil ou du serveur.

Environ 70 % des opérations de dépannage, voire plus, peuvent être effectuées à distance. Un intégrateur crée une connexion à distance à l'appareil et alimente le port. Les mises à jour des logiciels et micrologiciels peuvent également être effectuées à distance, ce qui permet d'éviter un redoutable (et coûteux) déplacement. Les problèmes résolus à distance permettent au client et à l'intégrateur d'économiser de l'argent.

Les systèmes de surveillance à distance existent depuis des années, et certains utilisent aujourd'hui plus d'intelligence pour simplifier la surveillance d'un système vidéo IP.

Les logiciels permettent aux intégrateurs et aux utilisateurs finaux de faire preuve d'anticipation en prévoyant les composants susceptibles de tomber en panne, ainsi que d'automatiser les mises à jour et les correctifs des micrologiciels.

Les solutions de surveillance offrent une meilleure expérience aux utilisateurs finaux. Elles proposent des tableaux de bord sur l'état du système et des analyses prédictives sur la dégradation éventuelle des performances. Une alerte permet d'être prévenu avant qu'un disque ne tombe en panne. Le logiciel peut « voir » si une caméra est restée inutilisée pendant un certain temps.

Les outils qui utilisent plus d'intelligence peuvent maintenant être utilisés pour gérer les performances du système. La surveillance permet de s'assurer qu'un système est utilisé au maximum de ses capacités, ce qui n'est pas le cas aujourd'hui avec de nombreux systèmes, y compris leur approche proactive du dépannage.

Si un technicien doit être dépêché sur place pour résoudre un problème, il doit avoir avec lui les outils nécessaires, tels qu'une batterie et un outil de diagnostic de réseau, ainsi qu'un clavier, un écran et une souris pour se connecter à un serveur sur un rack. Les techniciens qui interviennent sur site doivent être en mesure de résoudre au moins 99 % des problèmes.

Si un intégrateur n'a pas accès à toutes les parties du réseau (par exemple, le système vidéo se connecte via le réseau de l'entreprise), il doit d'abord épuiser toutes les sources de problèmes possibles pour prouver que le problème vient d'un autre élément du réseau.

« L'intégrateur doit absolument être le maillon fort. Peu importe le composant en cause. C'est notre travail, c'est là que notre expertise intervient. Nous travaillons avec l'équipe réseau pour mettre en place un système fonctionnel. Je pense que l'intégrateur doit être responsable à 100 %, de bout en bout. »

Aaron H. Simpson, Stone Security



## Impact des contrats de support sur le dépannage

La présence (ou l'absence) de contrats de support peut avoir un impact sur le déroulement des opérations de dépannage. S'il existe un contrat de support, il incombe à l'intégrateur de s'assurer que le système est robuste, ce qui signifie moins d'appels. Les intégrateurs ont donc tendance à être plus proactifs dans leur approche lorsqu'un contrat de support est en place.

La tendance est plutôt de s'attaquer à la cause première plutôt que d'opter pour une solution temporaire de type « pansement ». Si un client a conclu un contrat de support, le niveau de service de l'intégrateur complète parfaitement la garantie du fabricant de tout équipement. En cas de problème, l'intégrateur s'en occupe, y compris en traitant avec le fabricant pour remplacer l'équipement.

Grâce à l'approche proactive d'un contrat de support, un système vieux de cinq ans devrait être aussi à jour qu'un système qui en est à sa première année d'existence.

L'alternative à un contrat de support est un contrat « en temps et en matériel » en vertu duquel le client paie l'intégrateur pour son temps et tout le matériel qui n'est pas sous garantie. Cet arrangement tend à maintenir l'intégrateur à distance, en répondant à des questions spécifiques mais sans avoir une vision plus globale des performances du système. Si une cause profonde est identifiée, c'est au client de décider s'il veut payer pour le travail supplémentaire.

Les garanties du fabricant ne couvrent que l'équipement. Le temps et la main-d'œuvre de l'intégrateur pour se rendre sur un site ou pour remplacer une caméra deviennent un coût dans le cadre d'un contrat « en temps et en matériel ».

Les contrats d'assistance logicielle ne tiennent pas non plus compte du temps nécessaire à un intégrateur pour installer une mise à jour du logiciel. Si un intégrateur a conclu un contrat de support, il peut mettre à jour le micrologiciel de l'ensemble du système en une seule fois. Si un contrat de support est maintenu en place, le système ne devrait jamais devenir obsolète. Les systèmes sont des entités évolutives qui peuvent bénéficier de chaque nouvelle version logicielle. L'application des mises à jour, des correctifs et des corrections permet de s'assurer que les problèmes ne deviennent pas un problème, évitant ainsi de futures difficultés de dépannage.

Le respect de la garantie d'un fabricant dépend parfois de sa relation avec l'intégrateur. Le fait d'honorer généreusement les garanties - même si elles ont expiré depuis un jour ou deux - favorise les relations commerciales futures entre un intégrateur et son client utilisateur final. Les conditions de garantie peuvent être influencées par la durée pendant laquelle un produit est resté en rayon chez un distributeur, par exemple.

La question de savoir si un intégrateur fournit des services dans le cadre d'un contrat de support ou d'un accord « en temps et en matériel » dépend des besoins et des préférences de chaque client. Certains clients sont heureux d'adopter une approche plus pratique du dépannage et d'éliminer certains des problèmes les plus évidents avant de faire appel aux intégrateurs. Dans ce cas, l'intégrateur devient un partenaire d'assistance de niveau 2 ou 3, et un contrat « en temps et matériel » peut être une bonne solution.



## Formation pour faciliter le dépannage

Tout appel de service peut également être l'occasion d'apprendre à un client à résoudre un problème similaire à l'avenir.

Cette possibilité varie en fonction du client, certains souhaitant en savoir plus et manipuler davantage. D'autres clients peuvent préférer (et être prêts à payer le coût récurrent) une approche plus proactive (contrat de support). L'un des avantages d'un contrat de support est que l'intégrateur dispense une formation gratuite au personnel de l'utilisateur final, ce qui peut améliorer le niveau d'expertise au fil du temps et permettre à l'intégrateur d'être moins impliqué au quotidien dans le dépannage. Le niveau d'assistance peut être réduit quelques années après le début de la vie du système, l'utilisateur final ayant une plus grande expertise.

Bien qu'un portail de formation soit mis à disposition lors de la mise en œuvre d'un nouveau système, l'utilisation de cette ressource pourrait être différée car la plupart des personnes préfèrent - et bénéficient - d'une formation en personne sur le site et d'une approche plus personnalisée.

## Anticiper les problèmes pour limiter les incidents de dépannages

La coopération entre les parties concernées garantit la réussite du dépannage. Afin de minimiser les besoins de dépannage, il convient de s'assurer de la qualité des produits utilisés dans une installation. Une bonne gestion et une diligence raisonnable sont nécessaires pour fournir un bon produit et renforcer la confiance dans l'équipe de fournisseurs.

En fin de compte, deux facteurs interviennent dans le dépannage d'un problème de vidéo IP. L'une consiste à gérer la technologie, l'autre à gérer les attentes du client. Communiquer avec une partie prenante maîtrisant la technologie et utiliser une approche systématique permet de limiter les sources de stress. La connaissance de la technologie peut contribuer grandement à remédier à la situation. L'aspect gestion de la clientèle du dépannage IP est essentiel et relève plus de l'art que de la science.

En savoir plus sur les [solutions de vidéosurveillance](#) d'Alcatel-Lucent Enterprise.

« Plus les clients sont formés et compétents, meilleure sera l'expérience. Il existe une corrélation directe entre la satisfaction du client et la formation ».

Aaron H. Simpson, Stone Security