

Le métro de Lyon



Nom

Sytral, Syndicat mixte des Transports pour le Rhône et l'Agglomération Lyonnaise

Taille

42 stations, 4 lignes de métro, 2 funiculaires

Produit utilisé

Security Center

Secteur

Transport

Siège

Lyon (69), France

Partenaire

ROIRET Transport une société de VINCI ENERGIES

Le Sytral, Syndicat mixte des transports pour le Rhône et l'agglomération lyonnaise, utilise la plateforme Security Center de Genetec pour superviser les 1900 caméras des 42 stations de métro lyonnaises, ainsi que les 576 autres embarquées dans les rames de la ligne D.

L'enjeu d'avoir des yeux dans des rames avec pilotage automatique

Le Syndicat mixte des Transports pour le Rhône et l'Agglomération Lyonnaise, le Sytral, a choisi la solution de vidéosurveillance de Genetec pour améliorer la sécurité de son réseau métropolitain. Le tour de force de ce projet est d'avoir réussi à déployer des caméras à bord des 36 rames de la ligne D, entièrement automatisée. Elles permettent au poste de commandement Sécurité (PCS), relié à la police, et au Poste de Commandes Centralisées (PCC), responsable du trafic, de réagir en temps réel aux événements, en accédant au flux live ou au flux de relecture à la demande.

« Nous équiperons à terme toutes les lignes. Nous avons commencé par la ligne D car c'est actuellement la seule ligne automatisée, nécessitant ainsi plus de visibilité pour assurer la sécurité des voyageurs. Notre enjeu est d'améliorer la qualité d'intervention des équipes de Keolis Lyon, l'exploitant du réseau. Douze caméras intérieures permettent de mieux analyser la situation quand un usager appelle depuis une voiture. Et quatre caméras extérieures permettent de lever les doutes quand une alarme se déclenche, pour indiquer la présence probable d'un obstacle sur les voies », explique Jean-Baptiste Badet, le responsable au Sytral en charge des énergies électriques et des équipements liés aux mouvements de voyageurs.

Security Center, une solution plus performante

Comprenant quatre lignes de métro et deux funiculaires, le réseau métro du Sytral a été mis en service en 1978. L'amélioration de la sécurité étant une exigence constante des pouvoirs publics locaux, le réseau est passé d'un système analogique à une plateforme numérique. Il s'est équipé en 2013 de la solution sur IP Security Center de Genetec, dédiée uniquement à l'enregistrement des caméras du métro basé sur ce système.

Restait que si les équipes pouvaient suivre les usagers dans les stations, elles les perdaient dès qu'ils montaient dans les rames. L'équipe de Jean-Baptiste Badet imagine dès lors un système pour étendre le réseau de vidéosurveillance jusque dans les rames.

« Nous avons dû faire beaucoup d'ingénierie. D'une part pour placer nos caméras intérieures sans que leur angle de vision soit gêné par la disposition latérale des banquettes. Et, d'autre part, pour mettre au point un système qui envoie les images par radio, à des paires d'antennes directionnelles disposées tous les 250 mètres le long des voies », raconte-t-il.

Le système est ingénieux : il permet aux 36 rames composées de deux voitures embarquant chacune huit caméras – soit 576 caméras en tout – d'envoyer 25 images par seconde à 50 Mbit/s, même lorsque la rame se déplace à 75 km/h.

Un nouvel appel d'offres est lancé fin 2016 pour centraliser ces nouveaux flux vers les PCS et PCC. Parmi les solutions proposées, c'est une nouvelle fois celle de Genetec, présentée par l'intégrateur ROIRET Transport, qui est retenue pour ses performances.

Une interface sur mesure

A partir de 2016, grâce à ROIRET Transport, la plateforme évolue pour intégrer les caméras des stations de métros, les caméras embarquées ainsi que pour donner la possibilité d'exploitation depuis le PCS et le PCC.

« Nous n'avions pas choisi un système en particulier, nous avons simplement retenu celui qui offrait les meilleures performances. Il s'est avéré que la solution de Genetec était la plus adaptée pour centraliser sur nos PCS et PCC les images en direct des 1900 caméras de nos 42 stations. »

La solution déployée par ROIRET Transport consiste à placer un enregistreur Genetec d'une capacité de 2 To dans chaque voiture. Ces enregistreurs facilitent la gestion des flux vidéo et de la bande passante optimisés grâce à Security Center. Par ailleurs, ils capturent et enregistrent les images en local, permettant ainsi que la rame soit autonome en cas de perte de liaison radio. Ils sont également capables de conserver les images des huit caméras d'une voiture pendant six jours glissants.

ROIRET Transport a fait évoluer l'architecture existante pour fédérer les 36 rames de métro de la ligne D et le système en charge des 42 stations de métro. Les flux vidéo sont ainsi reliés aux serveurs Genetec. Du côté du PCS, un mur d'écrans présente 24 angles de vue et quatre postes opérateurs. Le PCC dispose quant à lui de deux murs d'écrans, dont un qui affiche 50 images, et de douze postes utilisateurs.

La société a développé une interface sur mesure, une solution d'Hypervision vidéo interconnectée grâce au SDK de Security Center. Parmi ses fonctionnalités phares, une interface graphique IHM spécifique à l'environnement métro, avec un thermomètre de ligne et une ergonomie conçue pour accéder le plus rapidement possible aux caméras de stations et aux caméras embarquées. Une autre fonctionnalité est celle de rejeu qui permet de rejouer la localisation des rames et d'accéder aux enregistrements synchronisés des flux vidéo. Enfin, le développement d'une solution ergonomique pour configurer et piloter les murs d'image est également à souligner. C'est une interface commune aux PCS et PCC mais qui s'adapte à chacun des cas avec des scénarios de surveillance et des alarmes spécifiques. Elle répond efficacement au besoin à la fois de la régularisation de trafic métro et de la sécurité des voyageurs.

« Nous essayons en effet de respecter une charte dans nos logiciels pour que les commandes soient toujours au même endroit, avec des



codes couleur précis », explique Jean-Baptiste Badet. Il se félicite du résultat : en haut de leur écran, les opérateurs voient désormais un graphique de la ligne D qui, connecté au système de pilotage automatique, indique la position des rames. Il leur suffit de cliquer sur l'une d'elles pour afficher les images de ses caméras.

Inspecter les voies à distance depuis Security Center

La vidéosurveillance depuis les rames de la ligne D du métro lyonnais est opérationnelle depuis 2018. Jean-Baptiste Badet en est pleinement satisfait : « grâce à elle, le PCS a pu intervenir à temps pour empêcher des incidents. Quant au PCC, il bénéficie à présent d'une solution sur mesure qui lui permet d'inspecter les voies à distance. Auparavant, ils devaient envoyer des équipes en personne à intervalles réguliers, ce qui était très chronophage et aléatoire », dit-il. Outre l'efficacité opérationnelle du système, le personnel a aussi manifesté sa satisfaction :

« la performance de la solution Genetec est ce qui nous impressionne le plus : on clique, on a l'image ! »

Sytral ne compte pas s'arrêter en si bon chemin. En attendant que la ligne B soit à son tour automatisée et bénéficie des mêmes équipements que la ligne D, les rames de la ligne C devraient bientôt se voir équipées à leur tour de caméras, pour que les conducteurs suivent mieux la montée des usagers et s'assurent qu'il n'y ait aucun danger lors de la fermeture des portes.

« Nous n'avions pas choisi un système en particulier, nous avons simplement retenu celui qui offrait les meilleures performances. Il s'est avéré que la solution de Genetec était la plus adaptée pour centraliser sur nos PCS et PCC les images en direct des 1900 caméras de nos 42 stations. »