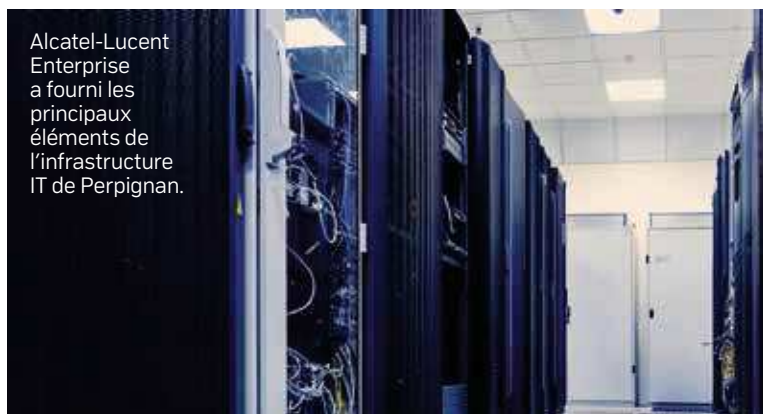


PERPIGNAN

L'infrastructure IT comme tremplin vers la smart city

Fibre optique, réseau IoT, WiFi haut débit... la belle catalane a débuté son projet smart city par le déploiement d'un vaste réseau IT, transformé au fil des années en infrastructure multiservice. Une approche technique portée par un DSI "visionnaire", soutenu par son maire et épaulé avec des partenaires privés tels que NXO et Alcatel.



Alcatel-Lucent Enterprise a fourni les principaux éléments de l'infrastructure IT de Perpignan.

➔ « Une condition sine qua non pour prendre le chemin de la ville intelligente est d'être un territoire connecté. Quand on me demande un financement pour développer notre infrastructure IT, et donc la smart city, je trouve toujours l'argent », assure Jean-Marc Pujol, maire de Perpignan et président de la communauté urbaine Perpignan Méditerranée Métropole. Depuis 2009, la préfecture du département des Pyrénées-Orientales a investi massivement dans le déploiement de son infrastructure de télécommunications. Il y a dix ans, un premier réseau fibre optique a permis de connecter les caméras de vidéoprotection et les principaux bâtiments de la ville. Parallèlement, des hospots WiFi ont été déployés pour couvrir les bâtiments communaux ainsi qu'une vingtaine de places du centre-ville.

Mais l'étape déterminante a été la fusion, en 2016, de la direction numérique de la ville avec celle de la communauté urbaine. Cette

mutualisation des équipes a nécessité un partage des ressources et donc une remise à plat du système d'information. « Les sites de la métropole étaient connectés via des liaisons louées à Orange et nous souhaitions tout basculer sur le réseau fibre de la ville. Il a donc fallu raccorder les sites de la métropole et installer de la fibre pour compléter l'infrastructure existante », confie Elbane Cheibany, directeur Numérique de la communauté urbaine et de la ville de Perpignan.

Infrastructure moderne et multiservice

Ce fut également l'occasion de changer tous les équipements réseau et de faire évoluer la structure même du système. « La direction du numérique de Perpignan souhaitait moderniser son infrastructure vieillissante pour évoluer vers une infrastructure multiservice. Nous avons déployé un réseau en boucle offrant une grande fiabilité pour une résilience maximale »,



Elbane Cheibany, directeur numérique de la métropole et de la ville de Perpignan

indique Sébastien Claret directeur Europe du business development chez Alcatel-Lucent Enterprise, qui a fourni les principaux éléments de l'infrastructure. Le choix d'un réseau en boucle permet aux données d'avoir toujours deux chemins possibles pour transiter. S'il y a une coupure physique quelque part, les données empruntent alors par une autre voie. « Nous voulions également une architecture redondée, avec deux data center, poursuit Elbane Cheibany. Nous disposions déjà d'un centre de donnée pour la ville. Pour le deuxième, nous avons récupéré la salle informatique de la Métropole et déployé un nouveau data center. Si l'un tombe, l'autre prend le relais. »

Grâce à la nouvelle infrastructure, « les débits ont été multipliés par dix,



pour atteindre 10 gigabits par seconde, souligne pour sa part Gilbert Moïso, consultant chez NXO, l'intégrateur qui a accompagné Perpignan dans cette modernisation. *La latence est également réduite, ce qui permet d'avoir une meilleure réactivité du réseau. Cela est notamment appréciable dans le cadre de la téléphonie sur IP.* »

Aujourd'hui, toutes les écoles, les services de la ville et ceux de la communauté urbaine sont fibrés. Cela représente environ 200 bâtiments et les postes de travail de 3 800 agents. Les zones d'activité sont également connectées au réseau fibre de Perpignan ou à celui d'opérateurs privés. « *Toutes les zones économiques sont fibrées* », souligne la communauté urbaine. Côté WiFi, une mise à jour a été effectuée en 2019 vers un WiFi plus performant, atteignant le gigabit par seconde. Et d'ici 2021, une cinquantaine de nouveaux points d'accès devraient être déployés.

Dernière évolution de l'infrastructure IT de Perpignan : le déploiement, en 2019, d'un réseau IoT propre à la collectivité. Basé sur la technologie LoraWan, il doit accueillir de futurs objets connectés, dont des capteurs environnementaux.

Visioconférence, ToIP et téléservices

Quels usages ont été développés sur cette infrastructure ? Le directeur des

D'ici 2021, une cinquantaine de nouveaux points d'accès WiFi devraient être déployés.

systèmes d'information (DSI) évoque la visioconférence, la téléphonie sur IP (ToIP), les téléservices proposés aux citoyens et le télétravail des agents. « *En ces temps difficiles de pandémie, nous avons mis près de 900 personnes en télétravail, et le réseau a tenu le coup* », précise Elbane Cheibany.

Des tests viennent également de débuter pour intégrer la solution de communication Rainbow d'Alcatel, qui offre des fonctions de visioconférence, de chat ou d'échange de documents, dans l'application citoyenne de la ville. « *L'idée est d'ouvrir un nouveau canal de communication entre les citoyens et les services locaux. L'intégration de Rainbow pourrait par exemple servir à proposer du signalement citoyen en temps réel, en visioconférence avec les autorités de voirie ou même la police municipale* », explique Benoit Nivet, consultant Communications unifiées chez Alcatel-Lucent Enterprise.

Le WiFi public permet, quant à lui, aux agents, aux citoyens et aux visiteurs occasionnels de se connecter au net en mobilité. Mais il sert également de support promotionnel pour l'application citoyenne Perpignan Métropole et l'application touristique Perpignan 3D. Lors de la connexion WiFi, les deux outils sont mis en valeur. « *Un des objectifs du WiFi*

public est bien de promouvoir nos applications auprès de citoyens, mais aussi des touristes », indique Elbane Cheibany. Ce réseau WiFi devrait également servir à la sonorisation du territoire, principalement pour l'animation dans les rues commerçantes.

Quant au réseau IoT, l'un des premiers usages est l'optimisation de la gestion des déchets aux points d'apport volontaires. Déjà huit communes pilotes ont déployé ce type de solution, intégrant des sondes de niveau de remplissage installées dans les points d'apport volontaires et connectées via le réseau IoT. Des compteurs d'eau et des capteurs de mesure de la qualité de l'air devraient également être prochainement connectés via ce réseau.

Des dépenses "nécessaires"

Le déploiement du nouveau réseau fibre, des hotspots WiFi et de l'infrastructure IoT a coûté près de trois millions d'euros à Perpignan. Depuis 2009, c'est même un total de « *plusieurs dizaines de millions d'euros* » qui ont été investis dans l'infrastructure IT. « *Ce sont des dépenses nécessaires. Cette connectivité est un élément important d'attractivité du territoire* », estime Jean-Marc Pujol.

Selon NXO, l'approche par l'infrastructure de Perpignan n'est pas si répandue. « *Les infrastructures réseau ou serveur ne sont pas toujours suffisamment prises en considération par les collectivités, car c'est une partie qui n'est pas visible, donc pas très intéressante politiquement*, observe Gilbert Moïso. *Pourtant, pour construire une bonne maison, il faut de bonnes fondations. Et dans le cas de la smart city, ces fondations sont l'infrastructure IT.* » Selon le consultant, l'un des atouts de Perpignan est la présence d'un DSI « *visionnaire* » qui « *va de l'avant* ». En outre, il bénéficie du soutien et de la confiance totale du maire, ce qui lui donne une large marge de manœuvre. Résultat : « *Perpignan est l'une des collectivités les plus dynamiques avec lesquelles nous avons travaillé, au niveau de la DSI comme des équipes techniques* », estime Gilbert Moïso.

CHRISTOPHE GUILLEMIN

Jean-Marc Pujol, maire de Perpignan

