

CYBERSECURITÉ : LES DÉFIS DE 2020 LA CYBER-ASSURANCE DÉCOLLE P.4

L'application
auto-entrepreneur
de l'ACOSS



LES 13 CHAMPIONS de la TRANSFORMATION NUMÉRIQUE P.57



ADP, Acooss (Urssaf), Beneteau,
CHU /Samu de Poitiers, Ambulances de Poitiers
Chargeurs/Amédée Paris, HBF, IN Groupe, Labeyrie,
Luxhub, Manutan, Sixense, Smeg

SOCIÉTÉS DE SERVICES : LES ESN, LEVIERS DE LA TRANSFORMATION NUMÉRIQUE DES ENTREPRISES P.42



CocoriCloud

Le retour du Cloud souverain ?

Les atouts des hébergeurs hexagonaux

P.22



Thésée Datacenter lance son campus,
Tier IV, efficient et 100% français
Livraison en mars 2021

Sixense offre une plateforme pour le cycle de vie des constructions

La filiale digitale de Vinci Construction fait évoluer sa stratégie Cloud. Client Microsoft Azure, ce spécialiste des données de construction et de l'IoT étend son architecture sur le Cloud d'IBM.



Entité du groupe Vinci Construction rattachée à Soletanche Freyssinet, spécialiste des métiers du sol et des structures, Sixense a été créée pour mettre à disposition des experts de la maintenance des ouvrages et un volet digital.

L'entreprise, qui compte 600 personnes, offre des services d'ingénierie, de monitoring, de mapping avec traditionnellement des applicatifs très

spécialisés sur chaque phase du cycle de vie d'un ouvrage et fonctionnant chacun en silos.

« Nous avons des outils spécialisés dans le suivi de la construction, d'autres dans la maintenance et le monitoring, autant d'outils qui manipulaient des données »,

relate **Renaud Vetter**, directeur général de Sixense Digital. « Il est potentiellement très intéressant de pouvoir partager ces données. Ainsi, en fin de construction d'un immeuble, je dois fournir un DOE numérique (Dossier d'Ouvrage Exécuté), un dossier

qui n'était plus exploité par la suite. L'avantage d'avoir une plateforme, c'est de pouvoir le partager avec ceux qui vont être chargés de la maintenance du bâtiment. Dans le cadre de la garantie décennale, s'il survient un problème, il est alors possible de regarder ce qui s'est passé au moment de la construction et faire appel à l'opérateur avec qui il y a eu un problème. »

Mise en place d'une plateforme il y a 2 ans

Le projet de mettre en place une Data Factory pour consolider ces données a été lancé, une infrastructure Cloud devant ensuite servir de socle aux applications proposées par Sixense à ses clients. Actuellement, Sixense gère le monitoring de plus de 1 200 chantiers, le plus gros d'entre eux représente à lui seul plus d'IoT que le port d'Amsterdam. Sur une mine à ciel ouvert, entre 2 000 à 3 000 capteurs mesurent tous les événements sismiques ; autant d'informations qui alimentent en permanence ce référentiel de

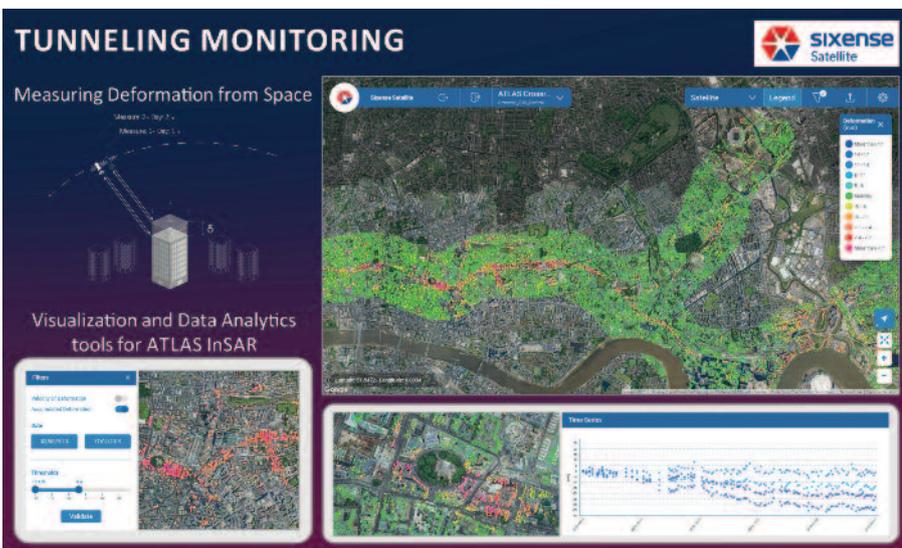
données. « Nous avons initié cette vision de plateforme il y a deux ans maintenant, avec la volonté de rester agnostiques vis-à-vis des fournisseurs de technologies, agnostiques en termes de plateforme Cloud, en misant notamment sur l'open Source et sur la conteneurisation afin de pouvoir déployer tant en on-premise que sur plusieurs opérateurs Cloud. »

Le PaaS a été un moyen de résoudre les problèmes de performances

Sixense choisit alors Microsoft Azure pour porter son initiative. Néanmoins, Sixense va éprouver quelques difficultés techniques avec le Cloud Microsoft : « Nous avons rapidement rencontré des premières difficultés sur le volet monitoring. Notre logiciel effectue le monitoring d'infrastructures via satellite, notamment pour réaliser des calculs de déformation de terrain ou d'infrastructures, mais nous avons rencontré les premières difficultés en termes de performances. Nous avons eu accès aux experts de Microsoft à Seattle, mais nous avons beaucoup de mal à avancer. Donc nous avons consulté les études du Gartner pour trouver une solution. Nous nous sommes alors tournés vers IBM avec qui nous avons déjà un partenariat sur le volet Services et Développement. Nous avons pu bénéficier d'un accompagnement personnalisé, un vrai service et un support en Europe. Le recours aux bases de données en mode PaaS nous a permis de faire exploser nos performances. Sur un import de notre dataset de données satellites, nous sommes passés de 3 jours de chargement à moins d'une heure sur le Cloud d'IBM. »



> Renaud Vetter



> Sixense propose un monitoring d'infrastructures à la fois sur les mouvements structurels et géotechniques mais aussi sur des données environnementales et de suivi de vie des structures.





Cette amélioration très significative des performances d'import de données a permis à Sixense de passer de la collecte de 300 millions de points de mesure à 1 milliard. La fréquence de rafraîchissement des données est ainsi passée d'une mesure par semaine à une nouvelle donnée tous les trois jours. « Si l'on ne fait pas le choix du PaaS, il faut pouvoir monitorer soi-même la base de données, ajouter de la Ram, des IOS, optimiser les entrées/sorties. L'atout du PaaS, c'est que nous n'avions plus à gérer ces aspects : on demande de la puissance et celle-ci nous est fournie, c'est beaucoup plus simple à gérer pour nous. »

La question des données sensibles, un point clé pour convaincre les clients

Une autre difficulté rencontrée par Sixense est liée à la sensibilité de certaines des données de ses clients. Ainsi, sur son offre de gestion d'assets, Sixense stocke les données pour Vinci Autoroutes, des données où figure notamment la notation des ouvrages. De même, dans l'outil DigitalSite, Sixense est amené à manipuler les données de construction des nouvelles prisons, les données de maintenance des centrales nucléaires, informations critiques. « Nous avons travaillé avec IBM afin de mutualiser le front et le back de nos applicatifs afin de réduire les coûts pour nos clients mais, tout en garantissant la sécurité des données et leur stricte isolation entre clients. IBM est capable de nous créer des espaces dédiés à la demande et nous estimons que le Cloud IBM est très en avance sur

ce plan. Cette capacité à pouvoir démontrer un haut niveau de sécurité est rassurante pour nos clients. » Autre atout de l'offre IBM, sa forte présence internationale. L'américain exploite plus de 60 datacenters dans 19 pays, soit 18 zones de disponibilité et 6 régions géographiques, une répartition qui convient particulièrement bien à l'activité très internationale de Vinci. « IBM offre plus de plaques géographiques que ses concurrents, or nous devons être au plus près de nos clients et pouvoir leur offrir des coûts plus faibles. » En outre, les clients demandent à Sixense d'être de plus en plus réactif car il ne s'agit pas seulement de suivre l'évolution de ponts ou de bâtiments sur des dizaines d'années. Ainsi, quand un groupe d'immeubles s'est effondré à Marseille, Sixense a dû poser très rapidement des capteurs dans le quartier pour effectuer un suivi des mouvements de terrain et surtout être capable de réagir en quasi-temps réel pour évacuer de nouveaux bâtiments en

ments, aller vers DevOps via la mise en place d'une plateforme d'intégration continue (PIC). « Nous avons comparé ce que proposait le Cloud IBM et ce que nous pouvions faire afin de rester autonomes et agnostiques vis-à-vis des fournisseurs Cloud. Nous ne souhaitons pas être trop liés au Cloud IBM, raison pour laquelle nous avons préféré mettre en place un PIC qui nous est propre, basé sur Jenkins. » Sixense compte multiplier les services sur sa plateforme Beyond. Celle-ci offre les applications DigitalSite pour le suivi de chantier, Monitoring pour le volet IoT et Digital Asset pour le volet gestion du patrimoine. Elle assure aussi l'hébergement de Digital Twins, doubles numériques des bâtiments, ou encore de nouvelles applications de la réalité virtuelle. Cette approche plateforme ouvre de nouveaux horizons pour la filiale de Vinci qui s'intéresse de près aux technologies d'intelligence artificielle. « Maintenant que nos données sont centralisées, cela nous ouvre la voie



> Des outils de visualisation de données avancées aux modèles prédictifs en passant par la réalité virtuelle, Sixense pousse les innovations dans le secteur de la construction via sa plateforme Beyond.

cas d'alerte.

DevOps et prédictif, les priorités de Sixense pour le futur

Aujourd'hui, dans cette stratégie multicloud, Sixense a partagé son architecture à 50/50 entre IBM Cloud et Microsoft Azure. La filiale de Vinci cherche toujours à se prémunir de tout « vendor lock-in » vis-à-vis de ses partenaires. Ainsi, l'entreprise a fait appel à IBM dans le cadre de son contrat de service afin d'industrialiser ses développe-

vers le prédictif. Ainsi, un tunnelier, c'est beaucoup de données IoT qui remontent vers notre plateforme et, alors que la productivité a peu augmenté depuis les années 50/60, le prédictif doit nous permettre d'éviter au maximum les accidents. De même, nous développons un modèle prédictif pour le tassement de terrain qui devrait nous permettre un gain de productivité de 20 à 30 %. » DevOps, Big Data et multicloud sont les briques avec lesquelles Sixense bâtit son système d'information du futur. ■