

Qui est Earthcube, cette pépite de l'IA qui a tapé dans l'œil d'Airbus

HASSAN MEDDAH SPATIAL , DÉFENSE , DIGITAL/TECHNOS , AIRBUS DEFENCE AND SPACE , AIRBUS GROUP

PUBLIÉ LE 09/10/2020 À 15H32, MIS À JOUR LE 11/10/2020 À 20H22

Airbus et la start-up Earthcube lancent ensemble un service de surveillance de sites stratégiques depuis l'espace. Airbus apporte la puissance de ses satellites d'observation et Earthcube une technologie de traitement automatique d'images par intelligence artificielle.



L'image satellite souligne la forte activité de la base navale russe de Severomorsk. Le moteur d'intelligence artificielle permet automatiquement d'identifier avec précision les navires militaires. © Photo EarthCube port russe

La photo satellite montre une base navale, pas n'importe laquelle : celle de Severomorsk en Russie, scrutée par toutes les marines du monde. Sur l'image, tous les navires à quai sont "labellisés". Dans le jargon de l'intelligence artificielle, ils sont étiquetés et ainsi identifiables par leur nom au premier coup d'oeil. Un autre cliché révèle un sous-marin cette fois-ci dans son bassin et non à quai. S'apprête-il à partir en mission ? En revient-il ? L'alerte est donnée.

Ces clichés sont réels. Ils ont été pris par les satellites d'observation d'Airbus et leur analyse a été réalisée par le logiciel à base d'intelligence artificielle d'Earthcube. Les deux partenaires ont présenté une nouvelle offre inédite pour les armées, de surveillance de sites stratégiques. L'annonce a été faite depuis les nouveaux locaux d'Earthcube, à Paris, à quelques pas de l'opéra Garnier, jeudi 8 octobre.

Des images analysées de manière automatique

L'industriel apporte la puissance de ses satellites, capables de fournir des images avec une haute précision (de 30 à 50 cm de résolution). Mais plus que la précision des clichés, la flotte de satellites offre la capacité de prendre plusieurs clichés par jour d'un même site sous surveillance. C'est ce qu'on appelle la capacité de revisite d'un satellite. Pour sa part, la start-up parisienne Earthcube contribue avec son logiciel capable d'analyser un grand nombre d'images automatiquement et de remonter uniquement celles présentant un intérêt militaire.

Comment cette start-up, qui n'existait pas il y a encore quatre ans, a-t-elle pu séduire l'un des leaders mondiaux de l'observation de la Terre cumulant plus de trente ans de présence sur le marché géospatial mondial? Earthcube dispose d'un savoir-faire de pointe, qui répond aux besoins des armées: elles croulent littéralement sous les images et n'ont pas suffisamment d'analystes pour les traiter. *"Les armées ont investi massivement dans les satellites mais peu sur l'exploitation des données. Les images sont traitées encore souvent à la main comme il y a une dizaine d'années. Or on atteint un tel volume d'images qu'on laisse de côté une grande partie de la valeur du renseignement"*, explique Arnaud Guérin, PDG et co-fondateur d'Earthcube.

Un chiffre d'affaires quadruplé deux années consécutivement

Ce "mur des données", comme le surnomment les militaires français, n'est pas une surprise. Dès 2017, le patron de la direction du renseignement militaire (DRM) de l'époque, le général Christophe Gomart, s'attendait déjà à traiter un flot d'images multiplié par 10 ou par 20 ! *"Il faut trouver les bons algorithmes pour analyser ces données de façon automatique avant de solliciter l'œil humain"*, précisait-il encore. A l'époque, ses services s'intéressaient déjà à la technologie d'une tout jeune start-up à peine créée... Earthcube ! Depuis la société a fait du chemin. Outre les armées françaises, les armées anglaises ainsi que les forces de l'OTAN font appel à sa technologie.

Résultat : Earthcube grandit à un rythme effréné. Son chiffre d'affaires et ses effectifs décollent. *"Souvent un client commence à tester le produit sur un périmètre limité pour voir si la technologie fonctionne. A part du moment où il est convaincu, le contrat peut devenir rapidement très significatif. Les clients que l'on a depuis deux ou trois ans tirent la croissance"*, souligne Arnaud Guérin.

Alors qu'elle prépare une seconde levée de fonds *"très prochainement"*, la start-up reste discrète sur ses données financières, jusqu'à ne pas révéler son chiffre d'affaires. Les informations sont distillées au compte-gouttes. *"Nous avons multiplié par quatre notre chiffre d'affaires en 2019. Ce sera également le cas en 2020"*, pronostique Arnaud Guérin. Earthcube réalise déjà la moitié de son activité hors de France. Pour faire face à cette croissance, elle recrute à tour de bras. Elle compte déjà 80 personnes, soit deux fois que depuis le début de l'année.

Une IA frugale et explicable

Le cœur du succès réside dans sa technologie et son expertise. *"Nous comptons 60 ingénieurs et chercheurs experts dans l'analyse de données satellite à des fins de renseignement militaire. C'est la plus grosse équipe dans ce domaine en Europe"*, estime son dirigeant.

D'où la performance de ses algorithmes d'identification d'objets: le logiciel reconnaît une soixantaine d'aéronefs militaires différents, sept classes de navires... avec un taux

de réussite supérieur à 95%, assure-t-elle. Et surtout, Earthcube revendique disposer d'un algorithme d'IA frugal (c'est à dire peu consommateurs de données), qui donnerait des résultats explicables contrairement à la plupart des logiciels en ce domaine qui fonctionnent comme des boîtes noires. Deux atouts majeurs pour séduire les militaires.

Airbus et Earthcube évaluent les dépenses militaires dans le domaine géospatial à environ 300 milliards de dollars par an, dont 5% directement dans le domaine de la donnée et des services.