

La capacité de surveillance spatiale se substitue progressivement à l'observation



© ESA

Comment les lancements successifs des satellites de la Composante spatiale optique vont-ils modifier vos méthodes de travail ?

La constellation CSO complète et renouvelle la panoplie des satellites d'observation utilisés par la DRM, avec les armées, dans les domaines de la veille stratégique, l'anticipation et l'appui aux opérations. A l'instar des satellites Hélios et Pléiades, qui rendent toujours d'excellents services, les satellites CSO contribueront à établir le renseignement militaire dont la DRM a la charge.

Il ne s'agit pas d'une révolution en tant que telle mais d'une augmentation de la capacité d'ubiquité et de précision dont la France, avec ses partenaires européens, va bénéficier dès 2019. Il faut bien comprendre que les bénéfices attendus résultent d'un effort collectif. Nous avançons ainsi vers une capacité de surveillance spatiale, qui se substitue, progressivement, à celle de l'observation.

Cette évolution implique une adaptation de nos processus et de nos métiers où l'intelligence artificielle trouve une place majeure. Ainsi l'intégration d'outils de détection opérationnels aux côtés des interprètes, est sur le point d'aboutir, après une phase d'expérimentation avec le concours de la Délégation générale de l'armement et plus récemment avec *Intelligence Campus*¹.

Qu'est-ce que va apporter le programme de Capacité de renseignement électromagnétique spatial (CERES) ?

Avec CERES la France se dote de sa première capacité ROEM² spatiale opérationnelle, ce qui lui permet de rentrer dans un club capacitaire particulièrement restreint. S'appuyant sur les succès technico-opérationnels des démonstrateurs qui l'ont précédé (ESSAIM et ELISA), CERES permettra de localiser avec une grande précision des

Pour la Direction du renseignement militaire (DRM), en quoi les moyens spatiaux contribuent-ils à l'autonomie stratégique française ?

Les moyens spatiaux contribuent à la capacité de conserver une appréciation autonome de situation pour l'aide à la décision de nos chefs militaires et politiques. Fruits d'investissements majeurs consentis sur la durée, qui nous permettent de faire partie des rares États dotés de cette expertise, les moyens spatiaux apportent au renseignement militaire une contribution essentielle. Parmi la panoplie des capteurs qui contribuent à ce type de renseignement, les satellites d'observation et d'écoute présentent des atouts incontestables : une couverture mondiale, pas d'engagement de la force sur le terrain, une précision accrue en localisation et en définition au sein d'une chaîne autonome, intégrée et résiliente.

1 : Implanté à Creil non loin de la Direction du renseignement militaire, cet « écosystème européen civil et militaire en traitement de la donnée » réunit des formateurs, des chercheurs, des universitaires, des industriels, des entrepreneurs et des start-up (NDLR).

2 : Renseignement d'origine électromagnétique.



émissions électromagnétiques comme les radars de la défense anti-aérienne d'un pays adverse. Cette capacité unique, qui complète l'éventail des moyens tactiques dont disposent les armées françaises, permettra de s'affranchir des contraintes liées aux frontières et renforcera les connaissances dont disposent les armées des dispositifs adverses dans la profondeur stratégique.

De quelle manière s'opère le fusionnement des différentes et nombreuses informations, une fois recueillies par les moyens spatiaux ?

Un enjeu pour l'observation spatiale, ancien mais qui reste d'actualité, concerne notre capacité à intégrer ce recueil dans le faisceau de toutes les sources qui construisent le renseignement, en recoupant et en confrontant les informations. Le fusionnement des informations doit se voir dans une perspective large qui recouvre au final toute la *Direction du renseignement militaire*. Il s'agit, aux différents niveaux et dans les différents domaines, de considérer toutes les données disponibles pour obtenir le renseignement utile au bon moment.

Enfin, la question du traitement massif des données et de l'intelligence artificielle constitue un enjeu important pour l'observation spatiale, au même titre que pour beaucoup de champs du renseignement, et pousse ce domaine de pointe vers l'innovation.

L'espace s'est considérablement densifié avec les nombreux débris et l'accroissement du nombre de satellites, de surcroît avec les projets de constellations de micro-satellites. Comment caractériser et attribuer un acte hostile dans ces conditions ?

La caractérisation des actions dans l'espace est un enjeu majeur pour le futur. L'espace évolue et devient potentiellement un espace de conflit. La connaissance et la compréhension de la situation spatiale repose sur une combinaison de facteurs. Il faut tout d'abord disposer de moyens pour observer, surveiller et suivre les objets spatiaux sur les différentes orbites d'intérêts. Cela passe par des outils – des capteurs – modernes et effi-



© ESA / CC BY-SA 3.0 IGO

Bordé par 8 pays, le Golfe arabo-persique vu par le satellite Copernicus Sentinel-3A. Le renseignement final est issu du fusionnement d'informations de diverses origines. Ce traitement méticuleux est un enjeu crucial dans lequel intervient de plus en plus l'intelligence artificielle.

caces, dont nous pouvons disposer en propre ou que nous pouvons partager avec nos partenaires et alliés. Il s'agit ensuite de connaître les conditions d'environnement dans l'espace : la météo de l'espace.

Enfin le renseignement d'intérêt spatial permet de compléter l'image que l'on se fait des objets spatiaux d'intérêt. L'analyse et l'exploitation de cette image consolidée permet d'obtenir la compréhension de la situation spatiale qui elle-même nous permet de caractériser l'activité observée.

Direction du renseignement militaire