

Climat : les satellites surveillent l'évolution des littoraux et des sols de la planète

La baie d'Hendaye (Pyrénées-Atlantiques) vue du satellite Pleiades du Cnes. Photo Cnes

Le climat qui se réchauffe fait aussi chauffer les satellites. Et dans ce domaine, la France est en pointe. Eumetsat , le Cnes, la

Nasa et la NOAA ont ainsi présenté, en juin dernier, le satellite d'océanographie franco-américain Jason-3 . Prêt à être lancé cet été, il doit permettre de mesurer l'élévation du niveau de la mer au centimètre près. Il n'est pas le seul ni le premier à bosser dans ce secteur ultra-sensible.

En Gironde, i-Sea surveille le littoral

Suivi du trait de côte et de l'impact des tempêtes hivernales, cartographie des écosystèmes littoraux pour mieux comprendre l'évolution de la biodiversité (des huîtres sauvages aux herbiers des plantes aquatiques), analyse du bon état écologique des estuaires, lagunes, marais... autant d'enjeux majeurs, à l'heure où, à l'échelle de la planète, 20% des côtes sont en érosion. Pour aider politiques et décideurs à les relever, « i-Sea (une entreprise issue de la cellule de recherche universitaire bordelaise GEO-Transfert) utilise notamment les données satellite Pléiades du Cnes , de très haute résolution et facile d'acquisition », explique Virginie Lafon , chercheuse et spécialiste de la télédétection par satellite.

Coût abordable

« Le service de cartographie de i-Sea, installée à Mérignac, en Gironde, depuis août 2014, repose sur une analyse d'images d'un coût abordable , grâce à une méthode de détection semi-automatisée », précise-t-elle. Un outil indispensable pour produire une analyse historique de l'évolution du trait de côte et prédire sa position future aux gestionnaires du secteur privé ou public. En France, les services opérationnels d'observation par satellites de i-Sea fournissent ainsi des

études environnementales

en Aquitaine, en Vendée et en Languedoc-Roussillon. Leurs solutions innovantes , quasi en temps réel, pour la gestion du littoral, s'offrent aussi à l'international.

Un outil précieux pour le sud de la Méditerranée

Mais les satellites ne surveillent pas que l'océan. Le béton qui avance, la forêt qui recule ou des terres agricoles qui disparaissent (l'équivalent d'un département par décennie) : il n'y a pas mieux qu'un

Spot 6 ou 7, en orbite à plus de 600 km au-dessus de la Terre, pour placer l'artificialisation des sols sous la loupe. C'est la raison pour laquelle les instituts de recherche français ont passé, en juin dernier, en marge du Salon aé-

ronautique du Bourget, un accord avec Airbus Defence and Space pour surveiller l'évolution des sols et guider les décideurs. Six instituts spécialisés en agriculture, environnement et recherche spatiale – Cirad, IGN, IRD, Irstea, CNES et CNRS – ont ainsi signé un accord-cadre avec la branche satellite de l'avionneur, qui s'engage à leur fournir pendant 5 ans (2015-2020) des images de très haute précision sur une couverture très étendue, de l'Europe du Nord à la rive sud de la Méditerranée.

Ultra-performants

Sur Terre, rien n'échappe à l'œil affûté des Spot 6 et 7, aux caractéristiques ultra-performantes : dimensions au sol des images (jusqu'à 600 km de large), taille des pixels (1,50 m), prises de vues très répétitives... « Avec Spot 6-7 on voit les limites des parcelles et leur couvert, vignes, arbres, si elles sont homogènes », explique Pierre Maurel, coordinateur de Géosud, autre programme d'information spatiale au service de l'agriculture et du développement. « On arrivera à cartographier les sols artificialisés sur l'ensemble du territoire, comme on l'a fait déjà pour le Languedoc-Roussillon : c'est un problème aigu en France et dans le monde en général. »

Changement climatique et sécurité alimentaire

Enfin, depuis la fin de mois de juin, les chercheurs bénéficient des images d'un nouveau satellite européen, Sentinel-2

(photo ci-contre) ; également construit par Airbus Defence and Space. D'une résolution inférieure (20 m, contre 1,50m), il balayera des zones de 290 km de large tous les 15 jours, et permettra aux scientifiques de suivre l'évolution de la végétation dans le temps, semaine par semaine. Outil complémentaire particulièrement adapté pour lutter contre l'insécurité alimentaire, Sentinel-2 aidera à estimer le type de culture le mieux adapté au changement climatique et d'optimiser les besoins en eau. Ce service est mis à la disposition des pays du sud, couverts par l'achat d'images, qui en feront la demande.





par Cathy Lafon

