



# Les satellites et la géo-information pour aider à endiguer le risque

Avec des exigences fortes pour le contrer ou le surmonter, le risque dans son appellation globale n'est ni plus ni moins que celui de la vie sur Terre. La haute surveillance des satellites d'observation internationaux permet de favoriser la compréhension du risque et ainsi de le limiter.



Pléiades © CNES 2017. Distribution Airbus DS, tous droits réservés. Usage commercial interdit.

Anse Saint-Marcel à Saint-Martin, Caraïbes, vue par le satellite Pléiades avant (février 2017) et après (septembre 2017) le passage du cyclone Irma.

## Cartographie Avant/Après

Souvent couplée à une image pré-catastrophe de la même zone, l'analyse de l'image de crise par cartographie rapide permet une première évaluation de la situation.



Pléiades © CNES 2013. Distribution Airbus DS

Inondations à Dresde Allemagne (Juin 2013).

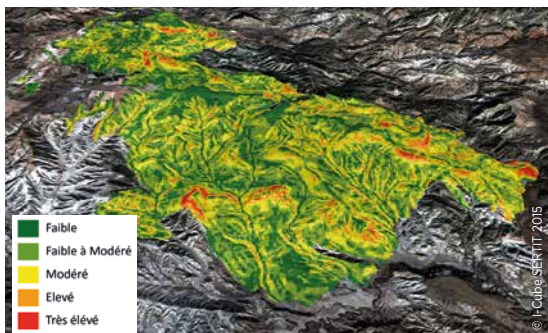
Le risque décrit un cycle (crise, post crise, prévention) dans lequel les outils spatiaux (télécom, navigation, observation de la terre) peuvent jouer un rôle déterminant, aux côtés d'autres sources d'information. Une menace devient réelle dès lors qu'un enjeu (humain, environnemental, économique, patrimonial...) est exposé à certains aléas. La connaissance des risques, leur prévention et la gestion efficace des situations de crises sont des sujets hautement sensibles car ils concernent directement les populations, dans leur dimension la plus vulnérable, sur fonds de souveraineté nationale.

En situation de gestion de crise, les besoins sont opérationnels et immédiats (observation, aide à la décision). La phase de prévention, quant à elle, s'appuie sur le retour d'expérience des

crises passées, associé à une forte composante scientifique (compréhension des aléas, compréhension des phénomènes physiques, caractérisation des enjeux). Entre deux, la phase post crise (relèvement, réhabilitation, reconstruction) se nourrit de thèmes plus sectoriels, où les outils spatiaux permettent d'observer de nombreux paramètres et leur dynamique.

## Les objectifs du CNES

Le spatial contribue aux diverses phases du risque. Prévenir, réagir, comprendre, reconstruire et développer la résilience, autant d'enjeux prioritaires pour un pays, pour les sociétés civiles ou encore pour les assurances.



Indice de susceptibilité des sols à l'érosion post-incendie, obtenu à partir d'une image Sentinel-2A acquise le 06/12/2015 dans la région de Huesca (Espagne).

## ← Satellites pour prévoir

Prise de vue immédiate d'une région sinistrée ou acquisition d'images actualisées pour planifier et sécuriser un grand rassemblement comme un événement sportif international (EURO16), la rapidité de programmation et la qualité d'acquisition des satellites d'observation de la Terre permettent des usages multiples.

Avec les traitements ad hoc des images et les modélisations, il devient possible de générer des informations élaborées comme la prévision des pics de crue de plaine, les déformations du sol suite à un tremblement de terre, etc.

## Predict, champion de la prévention et alerte →

Cette filiale d'Airbus Defence and Space, Météo France et BRL combine les données de terrain, d'imagerie et météorologiques pour réaliser une expertise de risques climatiques fiable, actualisée et géolocalisée.

Predict offre, entre autres services préventifs, une application téléphonique informant en temps réel des risques diagnostiqués et l'attitude à adopter.

Conçu pour les collectivités, son service Sémaphore (étude des menaces liées aux phénomènes à risques extrêmes) augure un fort développement, notamment à l'international.



**predict** Risques sous haute surveillance



## ← ICube/SERTIT, champion de la cartographie rapide

À Strasbourg, la plateforme de cartographie rapide du SERTIT offre un service opérationnel 24/7/365 répondant aux besoins des acteurs de la gestion des crises. Il est impliqué dans le dispositif européen Copernicus Emergency Management Service et la Charte internationale « Espace et catastrophes majeures », en tant que producteur de géoinformation de crise dérivée des images spatiales.



### POUR EN SAVOIR PLUS

[www.disasterscharter.org](http://www.disasterscharter.org)  
<http://emergency.copernicus.eu>  
[www.predictservices.com](http://predictservices.com)  
<http://sertit.u-strasbg.fr/RMS>