

Téledétection:

des images qui sauvent



Grâce aux satellites, on lutte mieux contre la famine, on améliore l'agriculture et on organise les secours après une catastrophe naturelle. Voici quatre exemples de leur utilisation.



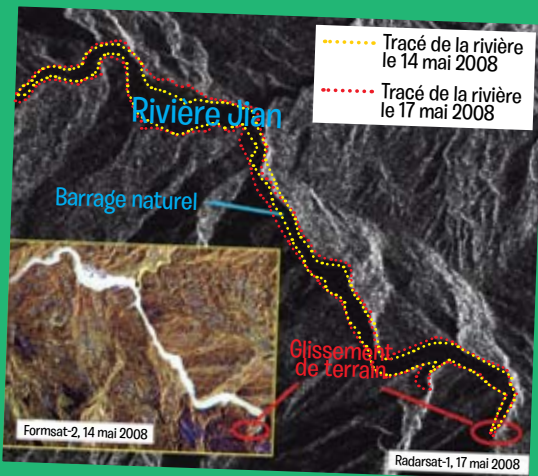
1 Apprivoiser les CATASTROPHES NATURELLES

Tremblements de terre, cyclones, séismes, inondations... Près de 400 catastrophes naturelles ont lieu chaque année. Elles causent des dizaines de milliers de morts, surtout dans les pays en développement. Comment les satellites peuvent-ils aider?

Lorsque les lignes de communications et les routes sont coupées, seuls les satellites « voient » ce qui se passe. Ils permettent aux équipes de sauvetage de contourner les obstacles et d'établir un nouvel itinéraire pour arriver sur place plus rapidement.

Ainsi en 2008, lors du séisme au Sichuan, en Chine, le satellite canadien RADARSAT-1 a permis de porter secours à des milliers de victimes en cartographiant les décombres. De plus, des glissements de terrain avaient bloqué les cours d'eau et des

inondations étaient imminentes. La téledétection a permis de gérer l'évacuation des gens. Plus tard, on a dressé une carte satellite des mouvements du sol pour comprendre l'évolution des failles et anticiper les prochains tremblements de terre.



Entre le 14 et le 17 mai, la rivière a grossi à cause des glissements de terrain, ce qui menaçait les habitants d'inondations.

2 Qu'est-ce que la téledétection?

Tu as sans doute déjà vu la photo d'un ouragan à la télévision, prise depuis l'espace. C'est un satellite qui a pris la photo.

La **téledétection**, c'est l'observation de la Terre à distance, grâce à divers appareils de mesure, notamment des satellites. La téledétection fournit des informations précises sur des zones difficiles d'accès (déserts, forêts, endroits touchés par des catastrophes naturelles, etc.).

Assurer la SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

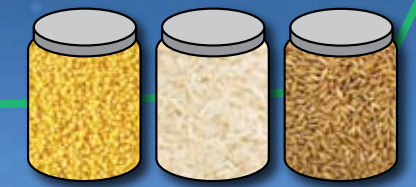
La famine est un mal qui s'installe lentement. Elle est souvent causée par une sécheresse ou par des insectes ravageurs qui dévastent des cultures.

Comment la téledétection peut-elle aider? D'abord, on fait des prévisions sur les pluies à venir et le climat des prochains mois. Ensuite, on surveille en temps réel l'évolution des cultures agricoles par infrarouge. Pour savoir si les récoltes sont en bonne santé, on regarde leur couleur sur l'image satellite. Si leur couleur est sombre, cela signifie que les récoltes sont sèches.

* FAO: Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture

Avec ces informations, on peut estimer la quantité des récoltes à venir. Si le scénario est pessimiste, on sonne l'alarme. Ainsi, les autorités prévoient des stocks de nourriture à envoyer aux communautés touchées.

En 2005, les experts du Système mondial d'information et d'alerte rapide (SMIAR) de la FAO* ont fait appel à la téledétection. Ils ont estimé qu'une aide de secours d'urgence de 247 000 tonnes de céréales serait nécessaire à 2,6 millions de personnes en Éthiopie en 2006.



3 Mieux gérer les CULTURES

La téledétection peut aussi aider les communautés à gérer efficacement leurs cultures. Par exemple, on analyse la composition du sol, la santé des plantes et la densité de la végétation. Les paysans savent ainsi où mettre plus d'engrais ou arroser avant qu'il ne soit trop tard.

Au Kenya, les Nganyi, appelés aussi «faiseurs de pluie», ont du mal à établir leur calendrier agricole. En effet, avec les changements climatiques, les sécheresses et les inondations imprévisibles, ils ne savent plus lire les signes de la nature pour déterminer quand semer

* NOAA: Administration nationale des études océaniques et atmosphériques

et récolter. Pour les aider à gérer leurs récoltes, ils ont accès à des images satellitaires, fournies par un projet britannico-canadien, soutenu par le Centre de recherches pour le développement international (CRDI).

La téledétection aide aussi les pêcheurs chiliens! Un satellite NOAA* les informe sur la présence de phytoplancton et sur la température de l'eau. Les pêcheurs savent ainsi où se trouvent les bancs de poissons deux fois plus vite. Ils pêchent plus de poissons, et peuvent même en vendre.

Obedi Osore Nganyi, un faiseur de pluie



4

Anticiper les
ÉPIDÉMIES

Les satellites ont à l'œil les régions où se développent de grandes épidémies. On surveille les aires de reproduction des moustiques vecteurs des maladies comme la dengue ou le paludisme, notamment les étendues d'eau stagnante. Les organismes d'aide peuvent alors agir localement sur ces régions, et ainsi éviter une trop grande propagation des maladies.

En Haïti, après le tremblement de terre de janvier 2010, la saison des

pluies est arrivée. Cette saison est propice à l'éclosion de larves de moustiques pouvant transmettre la dengue. Pour connaître les zones à risque, le satellite canadien RADARSAT-2 a pris une photo d'Haïti le 20 janvier 2010, qui a été fusionnée à une image du satellite Landsat-7 (2005). Grâce à ces images, on a obtenu une carte de prédiction des zones les plus à risque (en rouge). Cette carte est utilisée par les organismes d'aide humanitaire.

Estimation du risque de propagation
de la dengue le 20 janvier 2010

- Risque élevé
- Risque potentiel
- Risque limité
- Risque faible

Est-ce que tous les pays ont
accès à la télédétection ?

Certains pays, comme l'Algérie et le Nigeria, ont leur propre satellite. Mais beaucoup d'autres pays en développement dépendent des pays riches. Dans certaines régions du globe, on a encore peu accès à Internet pour recueillir les données et la majorité des nations n'ont pas de programme spatial, surtout en Afrique.

Heureusement, des réseaux mondiaux de surveillance existent pour partager les informations. Un pays frappé par une catastrophe peut accéder gratuitement aux données de plus de 20 organisations spatiales en vertu de la Charte internationale espace et catastrophes majeures.