

## UN SERVICE DE SURVEILLANCE DES FORÊTS POUR LE SUD-TYROL

*Fournir des informations sur l'évolution du couvert forestier et de son état, adaptées aux besoins d'un service régional des forêts afin de contribuer à leur gestion et à leur planification.*

### L'enjeu

Au printemps 2017, une superficie totale de 800 hectares de pins asséchés dominait les pentes de la vallée de Vinschgau dans le Sud-Tyrol (Italie). Il s'agissait en grande partie du résultat de la sécheresse sévère des deux années précédentes, associée à une vulnérabilité accrue aux infestations parasitaires. Ce n'est qu'un exemple d'une situation où le service des forêts de l'administration régionale a besoin d'informations spécifiques sur les conditions forestières pour définir et adapter des stratégies de gestion propres au site et pour contrôler leurs effets sur les écosystèmes forestiers. Compte tenu i) de la grande superficie de la forêt, ii) de l'importance de la protection de la forêt et iii) de l'éloignement et de l'inaccessibilité des zones montagneuses, l'observation de la Terre est souvent le seul moyen de surveiller l'étendue et l'état des forêts de montagne et d'alerter et d'informer efficacement sur l'évolution des forêts de manière actualisée, précise et spatialement explicite.

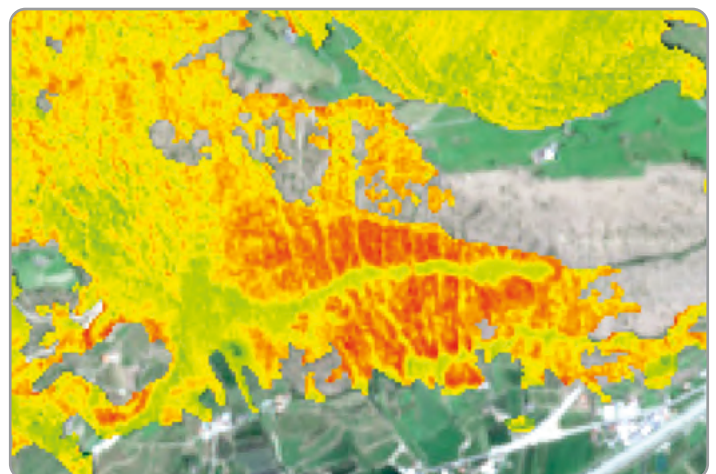
### La solution spatiale

Chez Eurac Research, nous avons développé un service de surveillance des forêts pré-opérationnel qui est adapté aux besoins de l'administration régionale et au système d'information du service des forêts. Ce service repose entièrement sur le programme Copernicus et utilise toutes les images optiques en haute résolution fournies par la constellation de satellites Sentinelle-2, ainsi que les informations géographiques fournies par le service Land Monitoring de Copernicus, ce qui le rend adaptable à toute région. Le service de surveillance des forêts propose un ensemble d'informations régionales précises et actualisées sur les écosystèmes forestiers. Cet ensemble comprend des informations annuelles telles que des mosaïques d'images sans nuage et des informations sur l'étendue des forêts, la perte d'étendues de forêt

ou les zones partiellement endommagées. Il est complété par un service de cartographie en temps quasi réel qui identifie les zones potentiellement endommagées à chaque nouvelle acquisition d'images satellitaires, et surveille en permanence la vitalité du patrimoine forestier ainsi que la régénération des forêts selon des indices de végétation. Nous fournissons toutes les informations (images, cartes, mesures de qualité et métadonnées) à travers un service cartographique en ligne pour permettre leur intégration directe dans le système d'information sur les forêts et offrir ainsi un soutien aux activités de 300 forestiers au total. Pour favoriser la prise en compte de nos cartes, nous rencontrons régulièrement le service des forêts et proposons des séances d'information et de formation destinées aux forestiers.

### Avantages pour les citoyens

Les forêts de montagne couvrent près de la moitié de la région du Sud-Tyrol et offrent une grande variété d'avantages : la fourniture de bois et de ressources naturelles, la préservation de la biodiversité, des opportunités d'activités de loisirs pour les touristes et les habitants, mais surtout une protection efficace contre l'érosion des sols et les aléas naturels tels que les



Surveillance de l'état des forêts en utilisant des indicateurs de végétation pour identifier et cartographier la perte de vitalité.

Thématique



AGRICULTURE,  
ALIMENTATION,  
FORÊTS & PÊCHE

Région d'application



SUD TIROLO

Mission Sentinel



S2

Service Copernicus



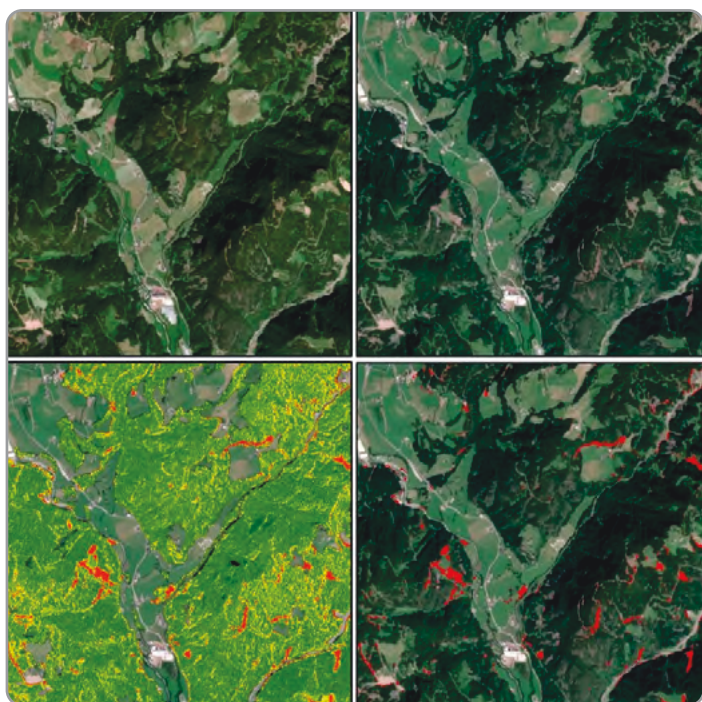
CLMS

Niveau de maturité de l'usage



4

avalanches, les glissements de terrain et les coulées de débris. La mission du service des forêts est de faire en sorte que les citoyens et les propriétaires forestiers qui en dépendent profitent des avantages durables offerts par les forêts. Le service de surveillance des forêts apporte une aide précieuse au service des forêts pour développer des outils et générer des ensembles de données en vue d'atteindre cet objectif. La fourniture continue d'informations numériques régionales actualisées et de haute qualité sur l'état des forêts est essentielle pour planifier et évaluer les mesures de gestion nécessaires aujourd'hui et en tenant compte également de l'impact du changement climatique. La transformation en cours des forêts de pins des zones de basse altitude en forêts mixtes quasi naturelles dominées par les feuillus dans le Sud-Tyrol n'est qu'un exemple parmi d'autres. Le service des forêts estime ses bénéfices financiers directs annuels à envi ron 50 000 € grâce à l'évaluation de 1 200 lieux de dégradation des forêts par 1,5 personne/an.



Identification en temps quasi réel de l'évolution des forêts pour contribuer à gérer la protection des forêts.

“Les données d'observation de la Terre et les produits adaptés à une région montagneuse comme le Sud-Tyrol révolutionnent notre surveillance des forêts.”

*Günther Unterthiner,  
Service des forêts de Bolzano*

## Perspectives d'avenir

La stratégie pour l'avenir consiste à améliorer et à renforcer le service de surveillance des forêts en fonction des spécifications et des priorités du service des forêts. Nous prévoyons de cartographier la répartition effective des essences forestières pour évaluer leur adaptabilité propre au site face aux prévisions de changement climatique et mieux adapter ainsi les décisions en matière de gestion des forêts. Ce projet de cartographie bénéficiera considérablement des synergies entre les constellations de satellites Sentinelle en phase opérationnelle. En tant qu'institution financée principalement par la région, nous pouvons garantir la pérennisation long terme de notre service et prévoyons de l'élargir à la zone alpine dans le cadre de notre initiative Sentinel Alpine Observatory [www.sao.eurac.edu](http://www.sao.eurac.edu)).

## Remerciements

Nous sommes reconnaissants des soutiens financiers reçus précédemment (7e PC de l'UE, projet EUFODOS : European Forest Downstream Services - Improved Information on Forest Structure and Damages) qui nous ont permis de développer le service pour le Sud-Tyrol.

Ruth Sonnenschein<sup>1</sup> et Günther Unterthiner<sup>2</sup>

1. Eurac Research, Italie
2. Service des forêts, Italie

Adresse électronique : [ruth.sonnenschein@eurac.edu](mailto:ruth.sonnenschein@eurac.edu)

## A PROPOS DE COPERNICUS4REGIONS

Ce témoignage utilisateurs de Copernicus est extrait de la publication “**The ever-growing use of Copernicus across Europe's Regions : Selection of 99 user stories by local and regional authorities**”, 2018, publiée par NEREUS et l'Agence spatiale européenne et la Commission européenne.

Ces modèles s'adressent plus particulièrement aux autorités locales et régionales qui ont utilisé, avec succès, des données Copernicus dans les grands domaines de politique publique. Les avis exprimés dans ces témoignages d'utilisateurs sont ceux des auteurs et ne peuvent en aucun cas être considérés comme reflétant les avis officiels de l'Agence spatiale européenne ou de la Commission européenne. Elle est financée par l'Union européenne, en collaboration avec NEREUS. La mise en page, l'impression et la distribution sont financées par l'Agence spatiale européenne. Le contenu de Copernicus4regions peut être utilisé à des fins non commerciales exclusivement, sous réserve de faire mention de la source.

