



**Los satélites vigías del cambio climático sobre el Patrimonio Mundial**

**Satellites and World Heritage sites, partners to understand climate change**

**Les satellites surveillent le changement climatique sur les sites du patrimoine mondial**



## Pérdida del permafrost en las Montañas Doradas de Altái

Los Escitas construyeron tumbas en forma de túmulo, conocidas como *kurgans*, a lo largo de la región de Altái en Siberia. Estas sepulturas se ubican únicamente en zonas de permafrost (suelo que permanece por debajo de 0 °C durante dos años o más). Gracias al permafrost, los contenidos de las sepulturas se han preservado perfectamente: objetos de oro y otros metales, e incluso material orgánico (cuerpos momificados y algunas veces bellamente tatuados, caballos sacrificados, objetos de cuero o madera, ropa, tejidos etc.).

El permafrost de Altái se encuentra hoy amenazado por el cambio climático. Los expertos han detectado un aumento de 2 °C en la temperatura en los últimos 100 años, por lo que el permafrost está desapareciendo en determinadas regiones.

La Universidad de Gante (Bélgica) está llevando a cabo, con el apoyo de la UNESCO, un estudio completo de la zona mediante el uso de satélites y trabajos de campo que ayudará a las autoridades competentes a decidir lo que hay que hacer para preservar este patrimonio cultural único que ha permanecido helado por más de 2500 años.

## Loss of Permafrost in the Golden Mountains of Altai

The Scyths built burial tombs (know as *kurgans*) in the Altai region (Siberia). These are uniquely situated in a permafrost zone. Permafrost is defined as soil that is below 0 °C for two years or more.

Due to the permafrost, the grave contents are perfectly preserved, including metal and gold objects, and even organic material (mummified and sometimes beautifully tattooed human bodies, sacrificed horses, wood or leather items, clothes, textiles, etc.). The Altai permafrost is now endangered by climate change. Experts have detected a temperature increase of 2 °C over the past 100 years. Consequently, permafrost is disappearing in certain areas.

Ghent University (Belgium) is carrying out a complete survey of the area with UNESCO's support, using satellite techniques and field investigations. This will assist the relevant authorities in deciding what should be done to preserve this unique cultural heritage, which has been frozen for over 2,500 years.

## Fonte du pergélisol dans les Montagnes Dorées de l'Altai

Les Scythes construisirent des monticules funéraires, appelés *kurgans*, dans la région de l'Altai (Sibérie). Leur localisation dans du pergélisol (sol d'une température inférieure à 0 °C pendant au moins deux ans) a permis leur conservation exceptionnelle.

Grace au pergélisol, le contenu des tombes est parfaitement préservé : objets en métal et en or, et même les matières organiques (corps momifiés, parfois couverts de tatouages magnifiques, chevaux sacrifiés, objets en bois ou en cuir, vêtements, textiles, etc.). Le changement climatique met actuellement le pergélisol de l'Altai en danger. Les experts ont détecté une augmentation de température de 2 °C au cours des 100 dernières années. Par conséquent, le pergélisol est en train de disparaître par endroits.

L'université de Ghent (Belgique) mène à bien une étude complète de la zone, avec le soutien de l'UNESCO, combinant les techniques d'images satellites et le travail de terrain. Celle-ci aidera les autorités compétentes à prendre les décisions nécessaires afin de conserver ce patrimoine culturel unique, qui est gelé depuis plus de 2 500 ans.

