



**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**

## Inundaciones en Venecia

En el pasado, Venecia se ha estado hundiendo a razón de 10 centímetros por siglo a causa de la subsidencia natural, es decir, del aumento del nivel del agua como consecuencia de la propagación del delta y de la compresión de los sedimentos. Pero en el siglo XX, Venecia perdió entre 10 y 13 cm adicionales debido a que se extrajo agua de los acuíferos profundos para abastecer a la industria cercana. Aunque este proceso se detuvo en la década de los 70, el daño producido ya era para entonces irreparable. La combinación de las actividades humanas con los cambios en el nivel global del mar dio como resultado un aumento neto en el nivel del agua en Venecia.

Las imágenes de satélite muestran que Venecia es muy vulnerable a cualquier cambio en el nivel del mar. La frecuencia de inundaciones que causan daños a la ciudad ha aumentado enormemente en las últimas décadas: ocho de las 10 mayores mareas del siglo han ocurrido desde 1960. De acuerdo con los escenarios de cambio climático moderados, se prevé una pérdida de altura neta para Venecia de 54 cm hacia el año 2100. Por lo tanto, si no se toman las medidas adecuadas, Venecia podría inundarse diariamente.

## Floods in Venice

Venice has been sinking at a rate of about 10 cm per century as a result of natural subsidence – the rise of water level caused by delta propagation and the compactness of sediments. But it lost an additional 10 cm to 13 cm during the 20th century, because neighbouring industries were pumping groundwater out of the deep aquifers. Irreversible damage had already been done by the time this process ended in the 1970s. The combination of these human actions and global sea-level changes has resulted in a net rising of the sea level in Venice.

The satellite image shows that Venice is highly vulnerable to any change in sea level. In the recent past, the frequency of flooding and damage to this city has greatly increased: eight of the ten highest tides of the past century have occurred since 1960. According to the moderate scenarios of climate change, the projected net altitude loss of Venice will reach 54 cm by 2100. Consequently, if nothing is done, Venice could be flooded daily.

## Inondations à Venise

Dans le passé, Venise sombrait à une vitesse d'environ 10 cm par siècle à cause de la subsidence naturelle, c'est-à-dire l'augmentation nette du niveau de la mer due à la propagation du delta et à la compression des sédiments. Mais, au cours du XX<sup>e</sup> siècle, elle a perdu 10 à 13 cm de plus à cause des industries avoisinantes, qui prélevaient l'eau des nappes phréatiques profondes. Le temps que ce fonctionnement prenne fin dans les années 1970, des dommages irrémédiables avaient été causés. Les effets combinés des actions humaines et du changement global du niveau de la mer entraînent une augmentation nette du niveau de la mer à Venise.

Les images satellite montrent que Venise est extrêmement vulnérable face à tout changement du niveau de la mer. Récemment, la fréquence et les dommages dus aux inondations ont nettement augmenté : huit des dix marées les plus fortes du siècle passé ont eu lieu depuis 1960. Selon les projections modérées du changement climatique, l'affaissement net de Venise atteindrait 54 cm d'ici à 2010. Par conséquent, si rien n'est fait, Venise pourrait être inondée quotidiennement.