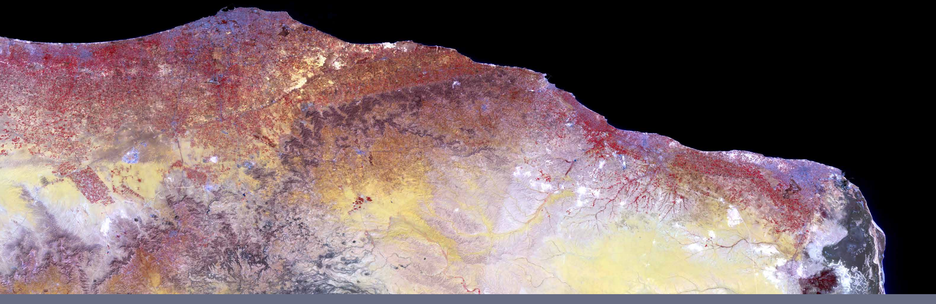


Archaeology and Remote Sensing

علم الآثار والاستشعار عن بعد

Remote sensing for archaeology uses high-altitude images of the Earth, such as satellite images and aerial photographs. It is one of EAMENA's key tools as it is fast and effective. It allows archaeologists to identity and watch archaeological sites across a large area. It is particularly useful for regions that are difficult or dangerous to visit.

يُنتج أحد أشكال الاستشعارعن بعد صورًا عاليةَ الارتفاع للأرض مثل الصور الجوية أو صور الأقمار الاصطناعية، وهي إحدى وسائل EAMENA الرئيسيةَ بسبب سرعة الحصول عليها وفعاليتها. إنها تسمح لعلماء الآثار بالتعرف على المواقع الأثرية ومشاهدتها عبر منطقة واسعة، وهي مفيدة بشكل خاص للمناطق التي من الصعب زيارتها أو أنها خطرة لوقوعها في مناطق نزاع.

We need to gather lots of images to document archaeological sites and assess the threats to them. To do this, we use many different types of imagery. Archaeologists have used aerial photography since the early twentieth century.

إننا بحاجة إلى جمع الكثير من الصور لتوثيق المواقع الأثرية وتقييم التهديدات التي تتعرض لها، وللقيام بذلك نستخدم أنواعًا مختلفة من الصور، وقد استخدم علماء الآثار التصوير الجوي منذ أوائل القرن العشرين.

In recent decades, satellite imagery has become more available. Google Earth and Bing Maps allow the EAMENA team to record and keep a watch over sites. By analysing images taken in different months or years, we can see how sites and landscapes change through time.

في العقود الأخيرة أصبحت صور القمر الاصطناعي متاحة بشكل أكبر، هذا ويتيح برنامجي Google Earth و Bing لفريق EAMENA تسجيل المواقع الأثرية واستمرار متابعتها، ويمكننا من خلال تحليل الصور التي التقطت في أشهر أو سنوات مختلفة أن نرى كيف تتغير المواقع الأثرية ومحيطها البيئي landscape مع مرور الوقت.

Top image: Satellite image of Libya.

الصورة في الأعلى: صورة فضائية لليبيا.

Left: The image on the left is an aerial photograph of the area around the amphitheatre and circus at Lepcis Magna before excavation (1962–1964) (Image: Society for Libya Studies Archive). The satellite image on the right shows the same area in March 2018 (Image: DigitalGlobe via Google Earth).

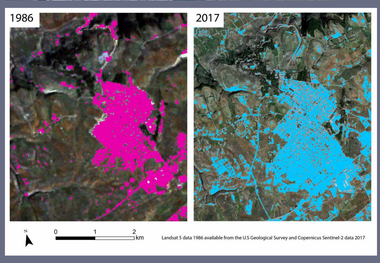
اليسار: الصورة على اليسار تمثل الفئة جوية للمنطقة المحيطة بالمسرح وحلبة السباق في لبدة الكبرى قبل التنقيب، 1962-1964 (الصورة: أرشيف جمعية الدراسات الليبية). تظهر صورة القمر الاصطناعي على اليمين المنطقة نفسها في مارس 2018 (الصورة: Digital Globe بواسطة Google Earth).

Below left: Satellite imagery helps us to monitor urban development. These images show the growth of Shahat near Cyrene, between 1986 and 2017.

تحت يسار: تساعدنا صور القمر الاصطناعي في مراقبة التطور العمراني. تظهر هذه الصور نمو مدينة شحات القريب من مدينة قورينى الأثرية، بين عامي 1986 و 2017.

Below right: Where available, we can look at aerial photographs from several decades ago. The site of Cyrene, Libya, in 1966 and 2016, showing the encroachment of modern building (Image: US Geological Survey).

تحت يمين: حيثما يكون متاحًا، يمكننا النظر إلى الصور الجوية المأخوذة عدة عقود مضت. موقع قورينى ، ليبيا ، في 1966 و 2016 بين زحف المباني الحديثة (البيانات متاحة من الجيولوجية الأميركية U.S Geological).



Above: Satellite imagery makes it possible to draw detailed plans of sites, in this case the remains of a settlement near Waddan.

أعلى: صور الأقمار الصناعية تمكن من رسم مخططات مفصلة للمواقع، وفي هذه المثال مخطط لبقايا مستوطنة بالقرب من ودان.

Right: Photograph of a Roman cemetery near Taqallit, Fazzan. The image was taken by a camera attached to a kite.

اليمين: صورة لمقبرة رومانية بالقرب من تكاليت في فزان. تم التقاط الصورة بواسطة آلة تصويرمعلقة بطائرة ورقية.

Bottom image: Dr Robert Bewley photographs an archaeological site from a helicopter (Photograph: R. Repper).

الصورة في الأسفل: الدكتور روبرت بيولي يصور موقعًا أثريًا من طائرة هليكوبتر (تصوير: R. Repper).