



Carga útil de los satélites Spot 1 a Spot 5

La carga útil de cada satélite Spot está constituida por dos instrumentos ópticos idénticos, registradores de datos y un sistema de transmisión de imágenes hacia las estaciones de recepción terrenas.

El satélite Spot 5 transporta además un instrumento HRS (Alta resolución estereoscópica) para la adquisición simultánea de pares de imágenes estereoscópicas.

Los instrumentos ópticos de alta resolución de los satélites Spot (HRV – Alta resolución visible en Spot 2; HRVIR – Alta resolución visible infrarroja en Spot 4 y HRG – Alta resolución geométrica en Spot 5) pueden efectuar observaciones oblicuas, hasta +/- 27 grados de la vertical del satélite. En efecto, la orientación del espejo de entrada de cada instrumento puede telecontrolarse desde las estaciones terrenas, permitiendo así observar las regiones particulares que no están necesariamente en la vertical del satélite.



Cada instrumento puede adquirir las imágenes indistintamente en modo pancromático o multiespectral. Las bandas espectrales de cada instrumento se adquieren con una resolución en el suelo variable según el satélite.

Los dos instrumentos de toma de imágenes de alta resolución pueden funcionar independiente o simultáneamente en modo pancromático o multiespectral.

Sensore s	Espectro electromagnético	Tamaño de los píxeles	Bandas espectrales
Spot 5	Pancromático B1: verde B2: rojo B3: infrarrojo cercano B4: infrarrojo medio (MIR)	2,5 m o 5 m 10 m 10 m 10 m 20 m	0,48 - 0,71 μm 0,50 - 0,59 μm 0,61 - 0,68 μm 0,78 - 0,89 μm 1,58 - 1,75 μm
Spot 4	Monoespectral B1: verde B2: rojo B3: infrarrojo cercano B4: infrarrojo medio (MIR)	10 m 20 m 20 m 20 m 20 m	0,61 - 0,68 μm 0,50 - 0,59 μm 0,61 - 0,68 μm 0,78 - 0,89 μm 1,58 - 1,75 μm
Spot 1 Spot 2 Spot 3	Pancromático B1: verde B2: rojo B3: infrarrojo cercano	10 m 20 m 20 m 20 m	0,50 - 0,73 μm 0,50 - 0,59 μm 0,61 - 0,68 μm 0,78 - 0,89 μm

El instrumento HRS (Alta resolución estereoscópica) embarcado en Spot 5 es un instrumento dedicado a la adquisición simultánea de pares estereoscópicos de un corredor de 120 km de ancho (ancho de la escena observada centrada en la traza del satélite) por 600 km (longitud máxima de una escena), con una banda espectral pancromática de una resolución de 10 m (muestreo a lo largo de la traza: 5 m). El ángulo de visión de los telescopios es de $\pm 20^\circ$.



El instrumento VEGETATION embarcado en Spot 4 (VEGETATION 1) y en Spot 5 (VEGETATION 2) es un instrumento de observación terrestre de campo amplio (2.250 km de corredor con una resolución espacial de 1 km) y una alta resolución radiométrica. Utiliza las mismas bandas espectrales que el instrumento de alta resolución HRVIR / HRG (B2, B3 y MIR), a las que se les agrega una banda experimental B0 (0,43-0,47 μm) para las aplicaciones oceanográficas y las correcciones de la atmósfera.

Memoria de masa

En Spot 4, pasaje de la capacidad de cada uno de los dos registradores embarcados de 22 a 40 minutos y adición de una memoria de masa de alrededor de 10 Gbit que mejora la fiabilidad global del registro a bordo y aumenta la vida útil y la capacidad de almacenamiento.

En Spot 5, una memoria de estado sólido de 90 Gbits (registro posible de 200 escenas).

Otros pasajeros

Doris (Determinación de Órbita y Radioposicionamiento Integrados por Satélite): idéntico al pasajero embarcado en Spot 2 y 3, este sistema probado a partir de Spot 2, permite determinar, después de un cálculo en tierra, la posición del satélite con una precisión superior a 10 cm. Permite asimismo la determinación de balizas en tierra con la misma precisión. En Spot 4, un software complementario embarcado (experiencia Diode) determina en tiempo real, con exactitud de unas pocas decenas de metros, la posición del satélite con ayuda de la información suministrada por Doris. Esta posición se incluye entre los datos auxiliares que acompañan a la telemetría de la imagen. En Spot 5, el instrumento DORIS acoplado con el **sensor estelar** da una precisión absoluta de localización mejor que 15 m, sin necesidad de puntos de apoyo.

Pastel (PASajero Spot de TELEcomunicación Láser): es un elemento del experimento Silex (Semiconductor Intersatellite Link EXperiment) de la Agencia Espacial Europea, embarcado en Spot 4. Se trata de un sistema de comunicaciones que utiliza transmisores y receptores láser de estado sólido. En diciembre de 2002, Pastel permitió efectuar las primeras transmisiones a tierra de imágenes de alto caudal por vía óptica, mediante el satélite-relé geoestacionario Artémis.