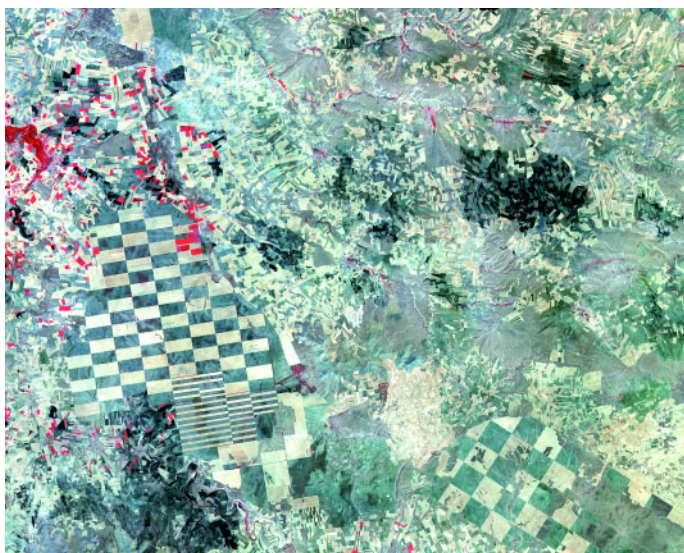


Niveles de preprocesamiento y precisión de localización

➤ Gama de productos SPOT Scene

➤ Nivel 1A

El preprocesamiento de nivel 1A consiste en corregir los errores radiométricos originados en las diferencias de sensibilidad entre los detectores elementales del instrumento de captura de imagen (igualación radiométrica). No se aplica ninguna corrección geométrica. Se trata de un nivel de preprocesamiento cuasi-grueso.



20 m color (escena completa) – Meseta anatoliana, Turquía – 01/09/2003

Precisión de localización

En los satélites Spot 1 a 4, los datos auxiliares (coordenadas del centro de la escena y de las cuatro esquinas) permiten localizar la imagen en el nivel de tierra con una precisión mejor que 350 m ($1\sigma^*$).

En Spot 5, el nuevo sensor estelar, que ofrece un mejor conocimiento de la actitud del satélite, permite aumentar considerablemente la precisión de localización de las imágenes, que pasa entonces a 30 m ($1\sigma^*$). Los errores de paralaje debidos al relieve no son tenidos en cuenta en el cálculo de estas precisiones de localización.

Uso

Estos productos están dirigidos particularmente a los usuarios experimentados que utilizan software de procesamiento de imagen. Están, ante todo, destinados a las aplicaciones cartográficas y se utilizan para los procesamientos geométricos de la imagen: MDE (modelos digitales de elevaciones), orto-rectificación y todos los procesamientos radiométricos de precisión.

➤ Nivel 1B

El preprocesamiento de nivel 1B consiste en aplicar correcciones radiométricas idénticas a las del nivel 1A (igualación radiométrica) y geométricas.

Los procesamientos geométricos consisten en corregir la imagen de las distorsiones internas causadas por las condiciones de captura de imagen (variación de la actitud del satélite, efecto panorámico, curvatura y rotación de la tierra, etc.).

Precisión de localización

La imagen permanece localizada con una precisión equivalente al nivel 1A, es decir en Spot 1 a 4, mejor que 350 m ($1\sigma^*$) y en Spot 5 mejor que 30 m ($1\sigma^*$). Los errores de paralaje debidos al relieve no son tenidos en cuenta en el cálculo de estas precisiones de localización.

Uso

Estos productos están dirigidos a los usuarios que necesitan un primer nivel de corrección geométrica. Están particularmente adaptados para mediciones geométricas (distancias, ángulos y superficies), para la fotointerpretación y los estudios temáticos. En este caso, el análisis es visual, asistido por ordenador o completamente digital.

* La precisión de localización se evalúa a partir de una estadística realizada sobre un gran número de escenas repartidas por todo el mundo y adquiridas desde septiembre 2003.



2,5 m B&N (extracto de escena) – Río de Janeiro, Brasil – 10/07/2004



Niveles de preprocesamiento y precisión de localización

► Nivel 2A

En el nivel 2A, la escena se rectifica en la proyección cartográfica estándar (UTM WGS 84), sin utilización de puntos de apoyo. Se trata de un producto de nivel inicial en la gama de los productos cartográficos. En Spot 1, 2, 3 y 4, la altitud de rectificación es constante sobre toda la escena; en Spot 5, se utiliza un MDE mundial con mallas de 1 km de lado. Las correcciones geométricas se basan en un modelo de remuestreo teniendo en cuenta las distorsiones debidas a las condiciones de captura de imagen y las transformaciones necesarias para transponer la imagen a la proyección cartográfica estándar UTM WGS 84. Este modelo se calcula sobre la base de los parámetros de la captura de imagen conocidos a priori (efemérides del satélite, actitud, etc.), sin provisión de mediciones exteriores. A petición, es posible optar por otras proyecciones cartográficas o por otras altitudes medias de rectificación.

► Nota:

Todos los productos de la gama SPOT Scene se entregan por defecto en el formato DIMAP perfil SPOT Scene. El formato antiguo (CEOS) se mantiene como opción para los productos Spot 1 a 4.

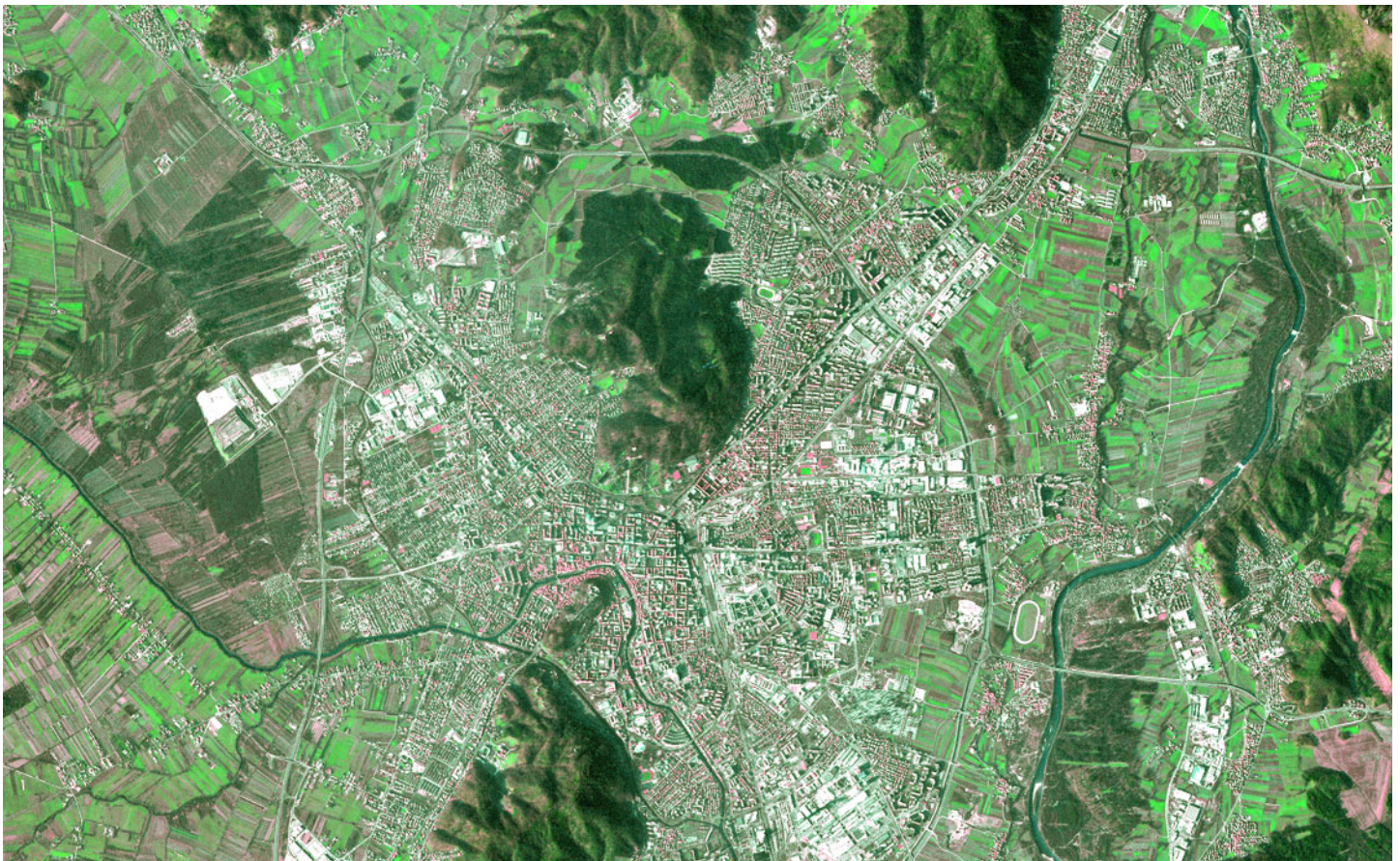
Precisión de localización

Para una escena de altitud constante, la precisión de localización es la del nivel 1B, es decir, en Spot 1 a 4, mejor que 350 m ($1 \sigma^*$) y en Spot 5 mejor que 30 m ($1 \sigma^*$).

Uso

Estos productos están dirigidos a los usuarios que desean asociar información geográfica de tipos y fuentes diferentes, y aplicar su propio procesamiento colorimétrico a las imágenes de nivel 2A a fin de extraer información específica. Teniendo en cuenta el error de localización, la imagen es directamente superponible a otras informaciones geográficas sobre la misma proyección cartográfica: vectores, cartas tipo raster u otras imágenes satelitales.

* La precisión de localización se evalúa a partir de una estadística realizada sobre un gran número de escenas repartidas por todo el mundo y adquiridas desde septiembre 2003.



5 m color (extracto de escena) - Liubliana, Eslovenia - 18/12/2003



Niveles de preprocesamiento y precisión de localización

➤ Gama de productos SPOTView

➤ Nivel 2B (o Precisión)

El nivel 2B es un nivel «geocodificado»: la escena se presenta en una proyección cartográfica dada y el uso de puntos de apoyo (medidos sobre una carta o surgidos de levantamientos topográficos) permite mejorar la localización de los puntos en el nivel de tierra.

Las correcciones geométricas se basan en un modelo de remuestreo que tiene en cuenta las distorsiones debidas a las condiciones de la captura de imagen y las transformaciones necesarias para transponer la imagen a la proyección cartográfica deseada (proyección Lambert conforme, proyección UTM, proyección estereográfica polar, proyección policónica, etc.). Las correcciones geométricas se basan en una modelización de la dinámica de vuelo del satélite de acuerdo con los parámetros de la captura de imagen (efemérides, actitud, etc.) y con los datos geográficos o cartográficos constituidos por los puntos de apoyo.

Precisión de localización

La precisión de localización depende directamente de la calidad de los documentos cartográficos utilizados para la toma de puntos de apoyo. Estos surgen generalmente de cartas topográficas o de mediciones GPS, de acuerdo con la disponibilidad de los documentos sobre el área.

Uso

Estos productos se encuentran disponibles en forma de cartas espaciales, ya sea en escenas enteras o desagregadas geográficamente (desagregaciones estandarizadas de 30' x 30', 15' x 15', 7'30 x 7'30). Están concebidos para ser utilizados como cartas digitales y brindan al usuario información geográfica actualizada que cubre la totalidad del globo. Los productos de nivel 2B pueden ser utilizados siempre que las deformaciones debidas al relieve no sean determinantes (terreno con poco relieve).



10 m color (extracto de escena) – Marseille, Francia – 10/04/1998

➤ Nivel 3 (u Orto)

Este nivel de preprocesamiento es un nivel «geocodificado», como el nivel 2B. También llamado «ortoimagen», el producto de nivel Orto corrige los errores residuales de paralaje debidos al relieve, gracias a la utilización de un MDE (modelo digital de elevaciones).

Las correcciones geométricas, llamadas "orto-rectificaciones", se basan en un modelo de remuestreo que tiene en cuenta las distorsiones debidas a las condiciones de captura de imagen (efemérides, actitud, etc.) y las transformaciones necesarias para transponer la imagen a la proyección cartográfica requerida (proyección Lambert conforme, proyección UTM, proyección ecuatorial oblicua, proyección estereográfica polar, proyección policónica, etc.). Se basan en una modelización de la dinámica de vuelo del satélite y en información geográfica o cartográfica, constituida por puntos de apoyo y un modelo digital de elevaciones (MDE).

Precisión de localización

La precisión de localización depende directamente de la calidad del MDE y de los puntos de apoyo utilizados. Spot Image propone generar los productos de nivel Orto basándose en Reference3D, base de datos geocodificados mundial, realizada a partir de las imágenes estereoscópicas emitidas por el instrumento HRS de Spot 5. Esta base, constituida por una capa MDE y una alfombra de ortoimágenes completadas por una capa de datos de calidad, es desarrollada por Spot Image e IGN (Instituto Geográfico Nacional, Francia). Permite obtener una precisión de localización de 10 m ($1 \sigma^*$) para una imagen de nivel 3.

Uso

Estos productos se encuentran disponibles en forma de cartas espaciales, ya sea en escenas enteras o desagregadas geográficamente (desagregaciones estandarizadas de 30' x 30', 15' x 15', 7'30 x 7'30).

Los productos de nivel Orto son particularmente indicados para las regiones con relieve. Este grado de preprocesamiento muy elaborado responde a la necesidad de una precisión cartográfica máxima para la creación y actualización de cartografía. Permite igualmente superponer la imagen con otra información geográfica de tipos y fuentes diferentes.

* La precisión de localización se evalúa a partir de una estadística realizada sobre un gran número de escenas repartidas por todo el mundo y adquiridas desde septiembre 2003.

➤ **Nota:** Todos los productos de la gama SPOTView se entregan en el formato DIMAP perfil SPOTView.

Esta amplia variedad de niveles de preprocesamiento ofrece al usuario herramientas de análisis precisas y fiables que varían en función del nivel de exigencias requerido en materia de información geográfica.



Niveles de preprocesamiento y precisión de localización

Producto \ Nivel		SPOT Scene			SPOTView		
		1 A	1 B	2 A	2B (Precisión) con puntos de apoyo	3 (Orto) con MDE	
						Extraído de Reference3D	Otras fuentes
2,5 m color	Spot 5	30 m	ND	30 m	depende de la calidad de los datos exógenos utilizados	10 m	depende de la calidad de los datos exógenos utilizados
2,5 m B&N	Spot 5	30 m	30 m	30 m		10 m	
5 m color	Spot 5	30 m	ND	30 m		10 m	
5 m B&N	Spot 5	30 m	30 m	30 m		10 m	
10 m color	Spot 5	30 m	30 m	30 m		10 m	
	Spot 4	350 m	350 m	350 m		10 m	
	Spot 1 a 3	ND	ND	ND		10 m	
10 m B&N	Spot 1 a 4	350 m	350 m	350 m		10 m	
20 m color	Spot 1 a 4	350 m	350 m	350 m	10 m		

ND : no disponible.

La precisión de localización se da a 1σ para todos los niveles y se evalúa a partir de una estadística realizada sobre un gran número de escenas repartidas regularmente por todo el mundo y adquiridas desde septiembre 2003.

La precisión de localización indicada para los niveles 1A, 1B y 2A se aplica para un terreno llano.

www.spotimage.com

Francia, Australia, Brasil, China, Emiratos Arabes Unidos, Estados Unidos, Japón, México, Singapur

© 10/2005 Spot Image – Todos derechos reservados para todos países.
Las características de los productos están dadas como estricta indicación y pueden ser modificadas sin preaviso ni obligación de nuestra parte.
Imágenes Spot © Cnes 2005 – Distribución Spot Image.

S P O T
I M A G E

