Télédétection, 2003, vol. 3, n° 2-3-4, p. 373–376
Droit de photocopie soumis à l'autorisation

© 2003 CONTEMPORARY PUBLISHING INTERNATIONAL
Publié sous l'enseigne *Éditions scientifiques GB*
Imprimé en France

PRÉSENTATION DU CD-ROM « LA GUYANE À TRAVERS LES NUAGES »

NICOLAS CLASSEAU[1,a], JEAN-PAUL RUDANT[2,b] et HERVÉ TRÉBOSSEN[1+2,c].

[1] *Institut francilien des géosciences*
Université de Marne-la-Vallée
5, boulevard Descartes, cedex 2
77454 Marne-la-Vallée. France

[2] *Département Géodésie Géophysique*
Service Hydrographique et Océanographique de la Marine
13, rue du Chatelier
Boîte Postale 426
29275 Brest. France

Courriel [(a,b,c)] : classeau@univ-mlv.fr ; rudant@univ-mlv.fr ; trebosse@caramail.com

(soumis le 14 avril 2002 ; révisé le 5 juin 2002 ; accepté le 3 juillet 2002)

1. INTRODUCTION

Le CD ROM « La Guyane à travers les nuages » présente les propriétés générales des images radar fournies par les capteurs satellitaires ainsi que des exemples concrets de leur utilisation dans le contexte tropical humide de la Guyane Française.

Destinée à un large public non spécialisé, cette présentation s'appuie essentiellement sur les données du capteur RSO des satellites ERS-1 et 2 de l'Agence spatiale européenne (ESA). Ce CD-ROM a été présenté lors d'un atelier de formation aux 9e Journées scientifiques du Réseau Télé-détection de l'Agence universitaire de la Francophonie, qui se sont tenues du 29 novembre au 2 décembre 2001, à Yaoundé au Cameroun.

2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE

Ce document bilingue anglais-français comporte quatre parties. Les thèmes traités sont à mettre en relation avec le projet « Mise à jour des cartes existantes et à la réalisation de produits cartographiques nouveaux » (Projet ID539 UMLV/ ESA).

Au fil de la consultation, le lecteur aura l'occasion de se familiariser avec les images radar dans de nombreux cas concrets et de trouver des informations essentielles sur les propriétés radiométriques et géométriques des images, en particulier sur les signatures liées au relief.

Plusieurs comparaisons et fusions entre cartes et images sont proposées de manière à rendre ces propriétés les plus explicites possible. L'accès simultané aux deux versions, anglaise et française, contribue à l'apprentissage du vocabulaire bilingue dans le domaine de la télédétection radar.

3. PRÉSENTATION DÉTAILLÉE

3.1. Section « L'image radar en quelques mots »

Cette première partie est une initiation aux propriétés de l'image, réalisée simplement sous forme d'une mise en relation d'extraits d'images RSO et de photographies de terrain.

L'utilisateur accède à des illustrations localisés sur une mosaïque d'images radar. Ainsi, il est possible d'apprécier l'intérêt des images RSO dans plusieurs domaines d'application et comprendre dans quelle mesure l'image traduit certaines propriétés des paysages. Parmi les exemples présentés, figurent la perception du relief (autour de Maripassoula à la frontière avec le Surinam), des zones de déforestation (création de parcelles dédiées aux cultures vivrières), un trait de côte (phases d'érosion et de sédimentation), un bâti urbain et la base spatiale de Kourou ainsi que des rapides (Saut Maripa sur l'Oyapock).

3.2. Section « Cartographie thématique »

Les différents exemples présentés dans cette section mettent en relief les qualités intrinsèques des systèmes radar satellitaux : bonne aptitude

des images à différencier certains types de paysage, fonctionnement indépendamment des conditions climatiques.

Nous montrons ici de manière plus détaillée quels types d'informations les images radar peuvent apporter à l'utilisateur dans les domaines de l'environnement, de la géologie et de l'aménagement. Parmi les exemples présentés, deux thèmes consacrés à la cartographie de la végétation (en zone littorale et lors de la mise en eau du barrage de Petit Saut) montrent l'intérêt d'utiliser conjointement les images RSO en bande C et les images JERS en bande L.

3.3. Section « Mise à jour des cartes marines »

Cette partie porte sur les possibilités offertes par les images RSO pour la réactualisation cartographique et l'aide à la navigation dans les estuaires. En particulier, on présente :
– la possibilité de mise à jour des cartes marines grâce aux images de télédétection ; par exemple, on peut suivre le trait de côte et situer précisément les images à la surface du globe terrestre ; une fois les informations utiles extraites des images et après contrôle de leur localisation, elles sont associées aux autres informations déjà disponibles pour la production des cartes (figure 1) ;
– la visualisation de la présence de bancs de sable ou de vase temporaires, en particulier dans les estuaires, rendant la navigation dangereuse ; en effet, les cartes (souvent anciennes) traduisent mal ces évolutions rapides ; la capacité de revisite des capteurs RSO des satellites ERS (de l'ordre du mois) permet le renouvellement d'une information qualitative sur les hauts fonds, moins précise que les relevés bathymétriques mais fort utile pour la navigation.

3.4. Section « Cartographie générale à terre »

La dernière partie est consacrée à la production de spatiocartes et à la mise à jour de l'information géographique. Ces applications s'appuient sur la capacité des images RSO à offrir à l'utilisateur une bonne compréhension des paysages rencontrés dans les régions tropicales humides, en présence d'un couvert végétal dense.

Dans cette section sont présentées successivement :
– des spatiocartes aux échelles du 1/100 000 et du 1/200 000 ;
– une campagne de terrain destinée à mettre à jour l'information géographique sur le fleuve Oyapock à l'est de la Guyane ; cette dernière application est une application naissante, très certainement promise à de nombreux développements où l'utilisateur intégrera des images radar dans des SIG (systèmes d'information géographique) sur des régions très mal documentées par ailleurs.

4. QUELQUES CONSEILS D'UTILISATION

Le CD-ROM doit démarrer automatiquement un court instant après son insertion dans le lecteur. Dans certains cas, la fonctionnalité du système d'exploitation *Windows* ayant été désactivée, le lancement automatique ne se produit pas. Il est alors nécessaire de lancer l'exécution du fichier CDGuyane.exe situé à la racine du CD.

Ce CD est bilingue (français ou anglais) ; en première page vous pourrez sélectionner la version retenue et à tout moment basculer sur l'autre version en cliquant sur l'icône « drapeau ».

Ensuite, vous naviguerez dans le CD-ROM à partir de la page d'accueil (figure 2). Vous noterez que le bouton « **?** » vous permet d'accéder à une page d'aide qui explique le fonctionnement des autres icônes.

La configuration minimale pour une utilisation efficace et sans latence excessive, est la suivante : *Microsoft Windows 95, 98, 2000* ou *NT*, *Quick Time Player 3.0* (vous pouvez télécharger le logiciel à partir du site d'*Apple Computer, Inc.* http://www.apple.com/fr/quicktime/).

CPU : Pentium II 300 MHz ; Ram : 64 Mo ; place disque dur : 15 MB ; CDROM : 16 × ; moniteur : 800 × 600.

Références

Classeau, N., Rudant, J.-P. et Trébossen, H. (2002) French Guiana seen from ERS radar Satellite / La Guyane à Travers les Nuages. CD-ROM, Agence spatiale européenne / Université de Marne-la-Vallée (disponible gratuitement sur demande par courriel à eohelp@esa.int).

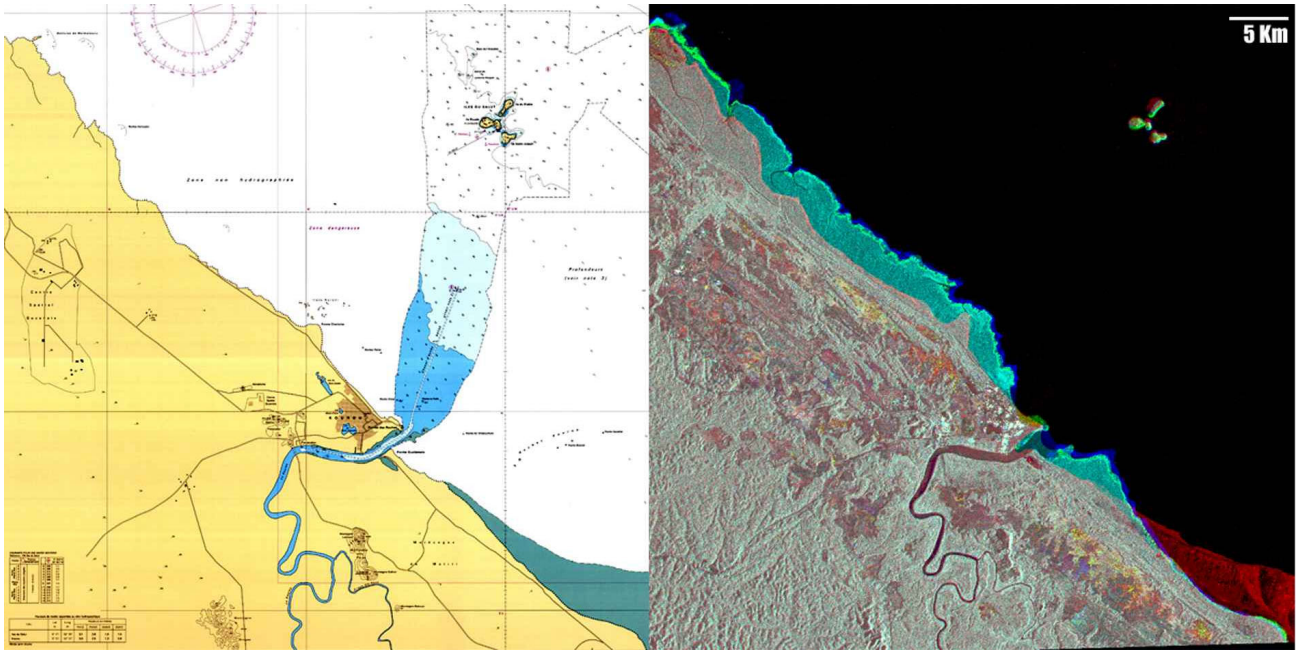


FIGURE 1 Comparaison entre la carte marine n° 7379 du SHOM et une composition colorée d'images ERS {09/1999, 09/1993, 05/1992} (on notera que la carte prend en compte l'image la plus récente).

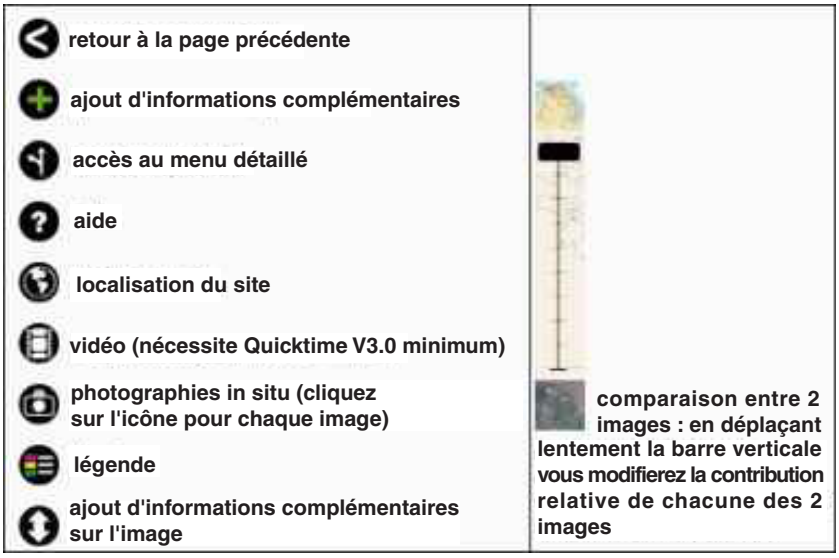


FIGURE 2 Page d'accueil du CD-ROM.

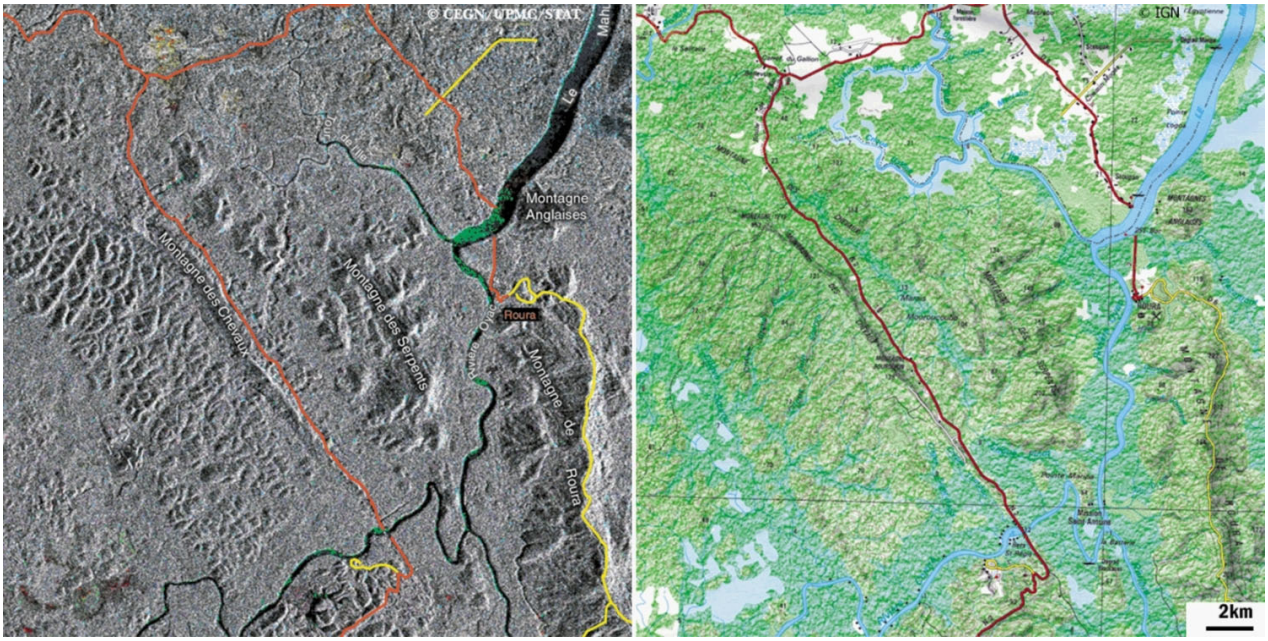


FIGURE 3 Comparaison entre un extrait de Spatiocarte et un extrait de la carte IGN au 1/100 000.