

CONTRIBUTION DES DONNÉES RSO À LA RECONNAISSANCE DES ENVIRONNEMENTS ARIDES ACTUELS ET HÉRITÉS, EN TUNISIE SAHARIENNE

Jean-Louis BALLAIS(1), Pierre BUROLLET(2), André FOURNET(3), Hejer HARRAN(4), Jean-François PARROT(5), Bernard SIMON(6), André SIMONIN(7)

(1) *Cagep, URA 903-CNRS, 29 avenue Robert Schumann, 13621 Aix en Provence, France*

(2) *Gea, Chemin des Cabanons pointus, 04300 Forcalquier, France*

(3) *14 rue Doyen, 95330 Domont, France*

(4) *Etap, 27bis Avenue Khereddine Pacha, 1002 Tunis Belvédère, Tunisie*

(5) *ORSTOM, 213 rue Lafayette, 75010 Paris, France*

(6) *Cerege-Stsi, Europole Méditerranéen de l'Arbois, BP80, 13545 Aix en Provence, France*

(7) *Prodig, UMR 183 - CNRS, 191 Rue Saint Jacques, 75005 Paris, France*

Cette présentation est un premier bilan de l'analyse de données RSO multi-fréquences (L, C) et multi-polarisations (HH, HV, HH-HV) du radar-imageur SIR.C sur deux sites de la Tunisie saharienne, le Chott Gharsa et la région de El Borma, en vue de leur évaluation pour des applications géologiques, géomorphologiques et paleo-environnementales en milieu aride.

LA REGION DE EL BORMA

A l'Est de El Borma (Grand Erg Oriental), dans le site choisi sur le cours moyen de l'Oued Djénéien, à l'amont de sa percée dans un relief de "cuesta" campanienne, les données RSO révèlent dans la plaine de rive gauche, à l'aide de chacune des composantes de la polarisation en bande L ou de leurs combinaisons, l'existence distincte de formations superficielles quaternaires par rapport à celles de la bande C qui n'opèrent pas ces différenciations. En rive droite, domaine de dépôts éoliens, les ondes radar, par leur pénétration différentielle en bande L, délimitent également bien l'aire des « oghourds » de l'Erg Djénéien, (allongé O-E dans le prolongement de « ramblas » alimentées par le Grand Erg Oriental), tandis que toujours à l'inverse de la bande C, elles ne rendent pas compte des champs de barkhanes.

L'analyse des structures monoclinales, mises en évidence selon leur exposition à l'illumination radar et restituées en 3D sur un MNT, comme celle des anomalies du réseau hydrographique, autorisent, en cartographie, une meilleure identification des formations et donc une disposition spatiale plus précise des différentes séries lithologiques, par rapport aux contours des cartes existantes, ainsi que l'identification de quelques failles.

ZONE DU CHOTT GHARSA

Le chott Gharsa est une dépression fermée d'origine hydro-éolienne, en partie salée, de type *sebkha*. Sa partie Sud repose sur une structure anticlinale constituée par les couches de la formation Segui supérieure argilo-gypseuse d'âge probable Messinien ou Pliocène. Une zone synclinale ensablée la sépare de l'anticlinal miocène de Tozeur-Nefta, composé par les sables épais de la formation Béglia supérieure d'âge Tortonien. Leur ablation est une des sources principales des épandages sableux quaternaires. Au Nord du chott, les affleurements du Miocène supérieur à évaporites sont recouverts par l'important cône alluvial à cailloutis pléistocènes de l'oued El Khanga. Les couvertures sableuses éoliennes sont généralisées au Sud et, en partie, à l'Est du chott.

Par rapport à la connaissance actuelle de cette région, et particulièrement pour ce secteur, les principaux résultats novateurs issus de l'interprétation de l'imagerie radar, après différents traitements numériques (filtrages spatiaux et fréquentiels, croisements des différentes polarisations,...) sont :

1- A l'intérieur même du chott, dans sa partie orientale, la mise en évidence de plusieurs structures distinctes correspondant à des épandages et à des bancs résistants, parallèles à ceux de

Fonds Documentaire ORSTOM



010018704

Fonds Documentaire ORSTOM

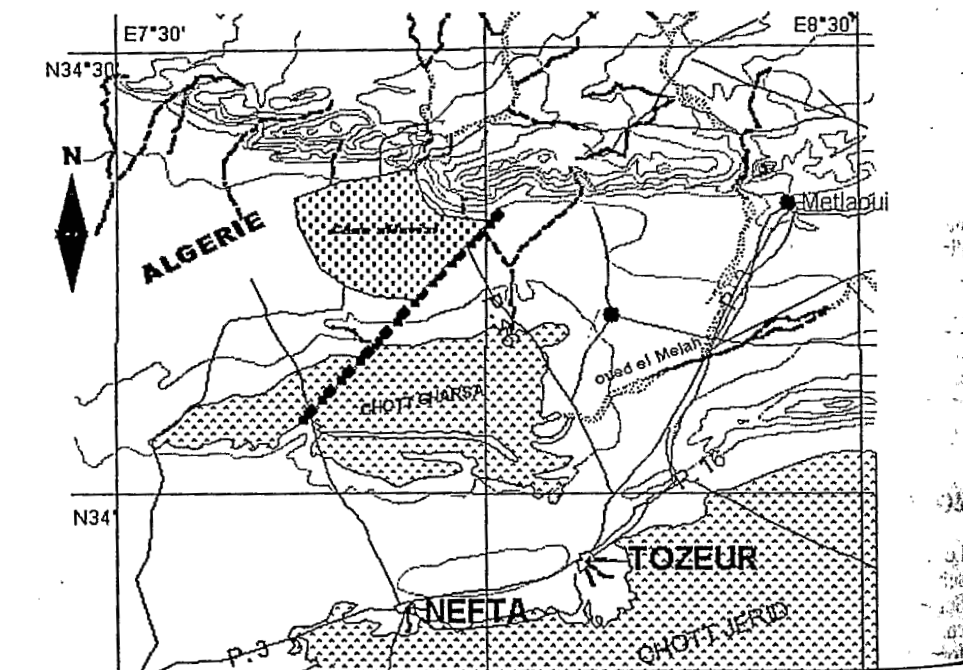
Cote : Bx-18704 Ex : 1

l'anticlinal miocène et présentant, sur les images, le même faciès. Plus à l'Ouest, à la surface de la sebkha, des hétérogénéités, encore inexplicées, apparaissent très distinctement.

2- Le cône alluvial de l'oued El Khanga, présentant une différence très nette entre une zone aval hétérogène (bancs miocènes subaffleurants, épandages de cailloutis, substratum miocène proche) et une zone amont homogène. Le contact entre les deux faciès est rectiligne dans la partie Sud-Est du cône, indiquant, vraisemblablement, la présence d'une discontinuité structurale.

3- Au Sud du chott, dans la partie synclinale où la couverture sableuse semble plus épaisse, des dunes longitudinales O-E, hectométriques, et des barkhanes S.O-N.E, bien identifiables sur les photographies aériennes, ne sont que peu ou pas visibles sur les images radar. Cette observation met en évidence la transparence de la couverture sableuse vis à vis du rayonnement radar. Par contre dans cette zone, des hétérogénéités semblent liées à la présence de croûtes gypseuses, dans sa partie centrale, et à un substratum gypseux au Nord, plus sableux vers le Sud.

Les applications présentées confirment l'intérêt des données RSO, dans leur complémentarité avec des données optiques ou exogènes, pour la cartographie géologique et l'inventaire des paléo-environnements en milieu aride.



Plan de situation de la zone du chott Gharsa

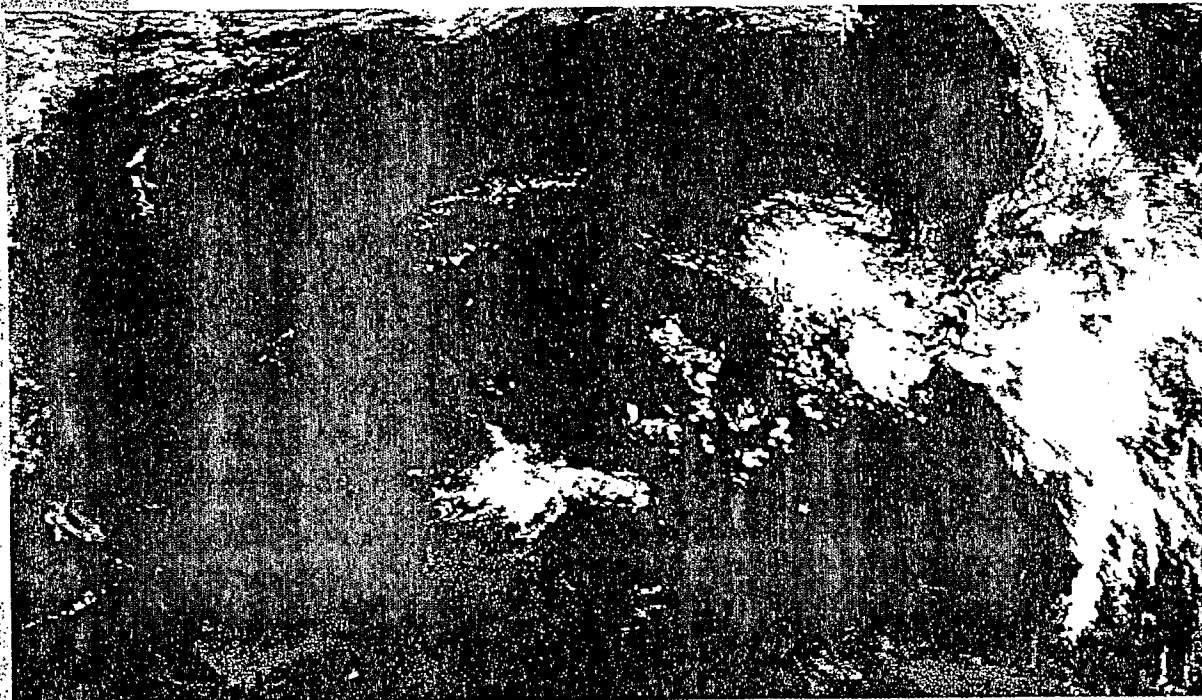
RECUEIL DES ACTES / *PROCEEDINGS*

COLLOQUE INTERNATIONAL

L'OBSERVATION SPATIALE : UN OUTIL POUR L'ETUDE DU BASSIN MEDITERRANEEN

INTERNATIONAL SYMPOSIUM

SATELLITE-BASED OBSERVATION: A TOOL FOR THE STUDY OF THE MEDITERRANEAN BASIN



Tunis, 23 - 27 novembre 1998 - *Tunis, 23 - 27 November 1998*

Fonds Documentaire ORSTOM



010018702



CENTRE NATIONAL D'ETUDES SPATIALES

Fonds Documentaire ORSTOM

Cote B* 18702 Ex. 1

