

**Nouvel ensemble pour la reconnaissance du plateau continental :
Sondeur multifaisceaux EM1000 et logiciel trismus
un exemple : la Baie des Anges (France)**

Jean-François BOURILLET*, Christian EDY** et Alain NORMAND*

* Bureau de Cartographie, IFREMER-DRO/GM, PLOUZANE (France)
** DITI/DSI, IFREMER, PLOUZANE (France)

L'Ifremer s'est doté en 1991 d'un sondeur multifaisceaux SIMRADEM 1000 produisant des données bathymétriques et d'imageries type sonar latéral. Il est opérationnel de 5 m. à 800 m. d'eau et couvre, à 8 ou 10 noeuds, un couloir de 700 (pour 100 m. de fond) à 1000 m. grâce à ses 48 ou 60 faisceaux suivant le mode de fonctionnement. Autour de cet outil, l'Ifremer a développé un puissant ensemble informatique pour assurer :

- les tâches temps réel comme la gestion des paramètres de navigation (CINNA), la visualisation en temps quasi réel de la bathymétrie ou d'autres paramètres géophysiques (VIDOSC) et l'archivage des données bathymétriques et d'imageries (ARCHIV),
- et les tâches temps différé (TRISMUS) réalisables à bord ou à terre comme le rejeu de la navigation, la correction d'attitude (pillonement, marée prédite ou observée, ...) et le traitement et la visualisation de la bathymétrie.

La première mission d'essai a eu lieu dans le secteur déjà connu (PAUTOT, 1981) de la Baie des Anges près de Nice. La géologie post-messinienne de cette zone comprend principalement une phase transgressive de dépôt de sédiments deltaïques pliocènes puis à partir du Pléistocène une phase érosive contrôlée par la tectonique et l'eustatisme (SAVOYE et PIPER, 1991) conduisant au modelé actuel. Les différentes analyses morphologiques (GUILLOCHEAU, 1983 ; BOURILLET, 1991) se sont appuyées sur la "Carte Bathymétrique de la Baie des Anges Nice-Côte d'azur" à l'échelle du 1/25.000 ème (PAUTOT, MONTI et CARRE, 1981), compilation de données du sondeur multi-faisceaux Sea-Beam pour les zones les plus profondes et de données de mono-faisceau pour la partie côtière.

La figure 1 montre une petite zone levée par le Sea-Beam puis compilée manuellement ; la figure 2 montre la même zone levée par l'EM1000 et traitée par le logiciel TRISMUS. Elle présente une "image plus vraie" du fond, en mettant en évidence les crêtes, les canyons et le chevelu des tributaires. Une comparaison plus poussée atteste du très bon positionnement de l'époque puisque les structures se superposent, mais l'EM1000 apporte de nouveaux détails.

Cet ensemble offre aux utilisateurs scientifiques ou industriels une précision tout à fait unique à condition de porter une attention particulière au positionnement pour les cartes à grande échelle (1/10.000ème et 1/5.000ème). De plus, des produits nouveaux, comme la superposition de l'imagerie sonar sur un modelé bathymétrique, sont attendus.

REFERENCES

- PAUTOT G., 1981. - Cadre morphologique de la baie des Anges. Modèle d'instabilité de pente continentale. *Oceanologica Acta*, v. 4, pp. 203-212.
- GUILLOCHEAU F., PAUTOT G., AUZENDE J.M., 1983. - Canyons du Var et du Paillon (Marge des Alpes méridionales- Méditerranée occidentale) : une origine quaternaire par glissement. *C.R. Ac. Sc. Paris Série D*, v. 296, pp. 91-96.
- SAVOYE B. et PIPER D.J.M., 1991. - The Messinian event on the margin of the Mediterranean Sea in the Nice area, southern France. *Marine Geology*, 97, pp.279-304.
- BOURILLET J.F., 1991. - Géomorphologie à partir d'un modèle numérique de terrain (Baie des Anges, Nice). 3ème Congrès français de Sédimentologie. 18-20 novembre 1991, Brest. *Livre des résumés. Poster 51*.

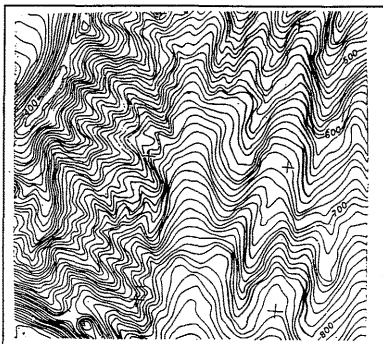


Figure 1 Carte Sea-Beam

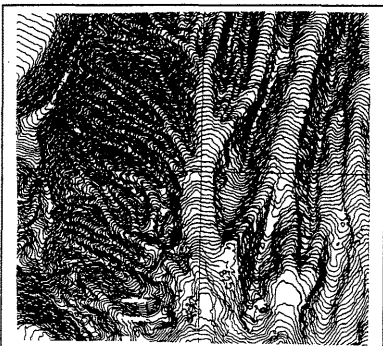


Figure 2 Carte EM1000