

Etude sur les images AVHRR du Golfe du Lion:

Description des images AVHRR

L'utilisation des images de la télédétection satellitale, et tout particulièrement celles de l'imagerie thermique, est bien adaptée à l'étude de la circulation océanique. Ces images procurent d'une part une vue synoptique à une grande échelle spatiale (3000km), et d'autre part elles fournissent des séries temporelles de longue durée (plusieurs images par jour). Moyennant quelques précautions, les signatures thermiques peuvent être interprétées en termes de structures dynamiques et de courants associés. Les observations par télédétection représentent une base de données considérable et l'expérience dans ce domaine au LOB est importante (<http://www.ifremer.fr/lobtlm/>, dont www.com.univ-mrs.fr/ELISA). Dans le cadre de recherches menées sur la circulation générale des masses d'eau en Méditerranée, une démarche a été entreprise en juillet 2001 pour obtenir du Service d'Archivage et de Traitement Météorologique (SATMOS) l'intégralité des images NOAA/AVHRR sur la Méditerranée en pleine résolution.

Un accord a été conclu entre le laboratoire et Météo-France pour une transmission automatisée des images dans un délai maximum de 12 heures après réception, du canal 4 des images NOAA/AVHRR:

³⁵₁₇ Zone géographique: 30°N- 45°N - 6°W- 37°E (totalité de la Méditerranée)

³⁵₁₇ Calibrées en températures de brillance en pleine résolution thermique.

³⁵₁₇ Rectifiées géométriquement, projection équidistante en latitude et longitude

³⁵₁₇ Pleine résolution spatiale (0.01 degré)

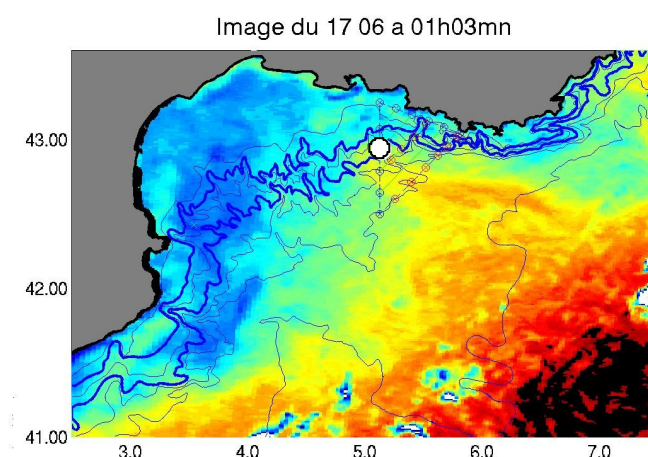
Le projet Golts (Gulf of Lion Time Series) s'est rattaché à cette convention, avec l'accord de Météo France, en janvier 2002, pour l'utilisation d'un sous-ensemble de ces données pour nos activités de recherche dans le cadre du programme Golts. A l'heure actuelle, plus de 7500 images ont été enregistrées. Des procédures logicielles automatiques ont été mises en place pour archiver les images extraites suivant la zone d'intérêt, les classer dans un catalogue, effectuer des rehaussements de contraste permettant le repérage des structures (signature thermique Courant Nord), permettre la superposition d'autres sources de mesures (ADCP de coque du N/O Téthys II).

Le canal 4 du capteur AVHRR correspond à une température relative (pas exactement le signal de SST, qui est en fait une combinaison de plusieurs canaux). Chaque pixel de l'image, en compte numérique (CN), a une valeur entre 0 et 255 (2^8-1). L'algorithme de température relative est le suivant:

$$T = CN / 10 + 5 \quad [\text{en degré Celsius}]$$

donc la température peut s'échelonner de 5 à 30,5 degré Celsius, avec une résolution de 0,1°C.

Figure 1 : Image AVHRR Météo France du 17 juin 2002



Ces données ne peuvent pas être utilisées hors du contexte de cet enseignement.

Attention les nuages ont un cache blanc mais sont parfois bordés d'eaux bleu marine qui en fait ne sont pas des eaux froides mais la continuation des nuages. Quand le contraste avec les eaux ambiantes est clair (exemple en été), c'est évident mais cela l'est moins près des zones d'upwellings ou en hiver.