

# **Interprétation de Données de Sismique 3-D**

## **Bassin de Browse**

### **Marge Nord-Ouest Australienne**

**WEBER Philippe ; 2008**

*Supervisor : Prof. Gérard Stampfli, institute géologie*

Située dans la mer de Timor, sur la marge Nord-Ouest australienne, le bassin de Browse présente de nombreux réservoirs potentiels d'hydrocarbures. Suite à une campagne pétrolière menée à la fin des années 1990, cette région compte un grand nombre de lignes sismiques 2D et 3D et de forages. Etant donné que la recherche de pétrole n'aboutit pas obligatoirement, de nombreuses données ont été rendues publiques. Ceci concerne également Cornea, un cube de sismique 3D, situé à la limite entre la Yampi Shelf et le bassin de Browse, et de nombreux forages.

Le bassin de Browse a connu 6 événements tectoniques majeurs: une extension du Carbonifère supérieur au Permien inférieur, une subsidence thermique du Permien supérieur au Trias, une compression du Trias supérieur au Crétacé inférieur, une extension du Jurassique inférieur au Jurassique moyen, une subsidence thermique du Jurassique supérieur au Cénozoïque et une inversion du Miocène moyen au Miocène supérieur.

Dans Cornea, six formations sédimentaires déposées à partir du Crétacé inférieur jusqu'à l'actuel recouvrent un socle protérozoïque.

Avec les données de forages, il est possible d'étudier la mise en place de ces formations. Celles-ci n'ont été que relativement peu affectées par des événements tectoniques majeurs. Ce travail met en évidence ces formations, dont certains niveaux ont été cartés afin de comprendre la dynamique sédimentaire de la zone étudiée.

Pour ce faire, différents traitements qu'offre la sismique réflexion ont été utilisés. Des attributs de surface ont été calculés pour les différents niveaux afin de mettre en évidence des structures géologiques. Ce travail présente également une méthode complémentaire indépendante de KingdomSuite en ce qui concerne la création de cartes.

L'interprétation des horizons a été faite à l'aide des cartes de profondeurs obtenues avec KingdomSuite, à l'aide de forages et par le biais de cartes retravaillés dans ArcGis.

Les résultats obtenus confirment les modèles présentés par différents auteurs jusqu'à ce jour. Plusieurs horizons clés ont pu être mis en évidence: une discordance, des remplissages de vallée, ainsi que la première couche scellant le socle.