



Conclusion de l'expérimentation.

La modélisation nous a permis d'obtenir des représentations graphiques globalement cohérentes avec la réalité, avec un degré de précision vertical satisfaisant. Notre modélisation présente certaines limites, tout comme celle utilisée par les géophysiciens.

L'interpolation est une étape essentielle : nous avons eu recours à 3 types d'interpolation. N'ayant utilisé que des logiciels déjà disponibles ou gratuits, il a été nécessaire que nous utilisions plusieurs logiciels pour procéder aux différents types d'interpolation. Il aurait été plus simple de n'en utiliser qu'un seul, tel que Matlab, mais qui présente la caractéristique d'être payant. Nous pouvons noter que les géophysiciens de l'IPGP responsables de la bathymétrie utilisent eux aussi Matlab pour leurs représentations graphiques.

Le choix du mode d'interpolation se fait a posteriori, après représentation graphique selon les différentes possibilités : le scientifique choisi le mode d'interpolation dont le résultat graphique lui semble le plus crédible et probable, d'après son expérience personnelle.

On peut ainsi imaginer, qu'à l'avenir, on mette au point des logiciels capables de choisir la représentation graphique (et donc le mode d'interpolation) en fonction des représentations graphiques (de reliefs rencontrés précédemment) stockées dans une banque de données, auxquelles il se référerait.

Cette expérimentation n'a pas été menée de façon linéaire : il y a eu de nombreux allers-retours entre les différentes phases de la modélisation. Nous avons passé beaucoup de temps à travailler sur le traitement des données et l'interpolation : le modèle mathématique est identique entre le modèle réel et notre expérimentation avec la maquette.

Par contre, le modèle physique est différent entre le modèle réel et notre maquette. Par conséquent, dans le cadre d'une recherche future, il nous semble intéressant de réfléchir à la trajectoire des faisceaux qui a été l'objet, pour notre modélisation, d'une simplification sous la forme de rayons rectilignes, ce qui n'est pas le cas dans la réalité et fait l'objet d'un paramétrage quotidien de la part des scientifiques travaillant sur le terrain.

Références

<p>BISQUAY H., « <i>Sondeurs multifaisceaux</i> », SHOM, 1999</p>	<p>LABAT J-PH., « <i>Utilisation de méthodes d'interpolation pour la régulation de données d'observation. Eléments méthodologiques.</i> », Analyses de séries long terme, Talence, juin 2012</p>
<p>BECKER Geoffrey, « <i>Analyse de précision d'un lever bathymétrique de gravière</i> », mémoire de soutenance de diplôme d'Ingénieur INSA, spécialité topographie, Institut National des Sciences Appliquées de Strasbourg, présenté en septembre 2012</p>	<p>LADROIT Yoann, « <i>Amélioration des méthodes de détection et de qualification des sondes pour les sondeurs multifaisceaux bathymétriques</i> »</p>
<p>IFREMER (document non signé), « <i>4.1 Sondeur multifaisceaux : Principe, théorie</i> », disponible sur internet à l'adresse : http://flotte.ifremer.fr/content/download/5144/114676/version/1/file/4_intechmer_multifaisceaux1.pdf</p>	<p>(1) Données fournies par Javier ESCARTIN, chercheur en géologie et géophysique marine à l'IPGP</p>