

L'Animation Scientifique



> JEUDI 17 MAI 2018, 13h15 \ 14h00 à SÈTE

Les ondes internes, leur mélange et leur impact sur l'ensemble de l'écosystème

Lorsque la marée barotrope, provoquant une oscillation horizontale de toute la colonne d'eau, rencontre un mont sous marin, elle induit des vitesses verticales dans l'océan stratifié qui génèrent des ondes internes de même fréquence, appelées marée interne. La génération d'ondes internes de marée dépend donc de la marée et de la pente de la topographie ou bathymétrie. Ces ondes regroupent un ensemble très mal connu de processus à des échelles très variables allant de la centaine de kilomètres au millimètre. Aujourd'hui les modèles de circulation générale ont atteint des résolutions capables de résoudre une partie des ondes internes. Par contre, la dissipation de ces ondes internes concerne des processus de plus fine échelle que les échelles résolues par le modèle ne sont, ainsi, pas résolues. En fait, les ondes dans ces modèles sont pour l'instant principalement dissipées sous forme numérique i.e. pas forcément ni au bon moment ni au bon endroit. La propagation des ondes internes de marée engendre des mouvements verticaux de la thermocline et aussi nitracline, ce qui provoque la remontée de nutriments en surface dans la couche euphotique favorable à des floraisons printanières détectables par un changement rapide de la couleur de l'eau. De plus, le mélange et la turbulence associés à la dissipation de ces ondes peuvent freiner la production s'ils remettent de la matière en suspension, mais ils peuvent aussi favoriser la production en permettant la remontée de nutriments depuis les couches plus profondes. Leur impact sur l'ensemble de l'écosystème reste donc à clarifier.

Dans mon travail je me suis attachée à mieux prendre en compte le mélange dû aux ondes internes de marée dans les mers indonésiennes, via des paramétrisations et une modélisation réaliste de plus en plus fine résolution que j'ai confronté à des mesures in-situ dédiées, récoltées pendant la campagne INDOMIX. Je montrerai des résultats de ce travail sur le chantier indonésien, pour l'éclairage des méthodes d'analyses de ces ondes internes.

Je parlerai aussi du récent projet AMAZOMIX, construit avec des chercheurs de MARBEC, sur le plateau amazonien, dont l'objectif est de caractériser les ondes internes, le mélange induit et leur impact sur environnement et écosystème marins. La campagne AMAZOMIX associée, propose d'échantillonner des régions contrastées plateau/talus, dans et hors panache, upwelling régions où l'on a observé des ondes internes (y compris l'upwelling influencé par la marée). Sur chacun de ses sites nous tâcherons de mieux comprendre comment le mélange influence, les flux biogéochimiques, la matière organique (propriétés bio-optiques) ainsi que l'écosystème marin (zooplancton, espèces pélagiques et benthiques).

par **Ariane Koch-Larrouy** IRD, Laboratoire d'Études en Géophysique et Océanographie Spatiales (LEGOS), Toulouse

Salle Mont St-Clair, Station Ifremer, avenue Jean Monnet, Sète

UMR MARBEC (IRD, Ifremer, Université de Montpellier, CNRS) ☎ 04 99 57 32 50 - 04 67 14 47 32 \ www.umarbec.fr

+ programme & archives

Programme des Jueidis et archives des présentations disponibles sur : www.umarbec.fr

@ contacts

Claire.Sarau@ifremer.fr
sebastien.villegier@cnrs.fr
francois.guilhaumon@ird.fr
Vincent.Ouisse@ifremer.fr

> prochainement

Jeuudi 24 mai à Sète :
Arnaud Hélias (INRA, Montpellier SupAgro)