

Fiche UE : Cycle de la matière organique (CHIM2b)

Intitulé de l'UE	Cycle de la matière organique
Code + libellé	OPB206b
Mention du master	Océanographie
Spécialité du master	OPB
Semestre n°	S2
Crédits	3
Parcours intégrant l'UE	Physique, Biogéochimie
Acquis conseillés	Océanographie chimique 1
Objectifs	<p>Ce module a pour objectif d'apporter des notions approfondies en chimie océanographique en complément de l'UE OPB206a. Les cours abordent la distribution des composés organiques océaniques et les processus affectant cette distribution. Les interactions entre le cycle de la matière organique et le cycle des nutriments et des éléments traces sont également abordés</p> <p>Les cours magistraux sont complétés par des séances de travaux dirigés visant à mettre en pratique l'analyse et l'interprétation de données acquises dans les laboratoires.</p>
Contenus	<p>► Cours théoriques : 15 heures</p> <p>La matière organique (MO) dans le milieu marin : nature, origine et devenir de la MO particulaire et dissoute.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La MO : aspects qualitatifs et quantitatifs (principaux constituants de la MO, distribution générale de la MO). 2. Devenir de la MO particulaire et de la MO dissoute : processus abiotiques (condensation, auto-oxydation et photo-oxydation) et biotiques de dégradation de la MO. Processus de séquestration de la MO. 3. Exportation de la matière organique et reminéralisation (Introduction, Distribution des éléments nutritifs et de l'oxygène, Composants préformés, Taux d'utilisation de l'oxygène dans la thermocline et dans l'océan profond, N* comme traceur de la dénitrification et budget d'azote, Cycle de la MO) 4. Approches moléculaires et isotopiques ($\delta^{13}C$ et $\delta^{14}C$) pour la caractérisation de la MO au niveau chimique. 5. Interaction entre la matière organique dissoute et les éléments traces dans l'eau de mer. Notions de spéciation organique et de ligands spécifiques. <p>► Travaux dirigés : 15 heures</p> <p>*Méthodes d'échantillonnage et de mesure des constituants de la matière organique dans l'océan.</p>

	<p>*Initiation aux méthodes de mesures et de calcul de la spéciation organique des métaux traces dans l'eau de mer (Spéciation organique).</p> <p>*Calculs de flux de matière organique et impacts sur les distributions dans la colonne d'eau.</p> <p>*Bilan d'oxygène et d'éléments nutritifs</p> <p>Ouvrage de référence : Hansell, D.A. & C. A. Carlson. 2002. Biogeochemistry of Marine dissolved organic matter. Academic Press, San Diego, 774 pages. ISBN 0126312605. Sarmiento J.L. & N. Gruber. 2006. Ocean Biogeochemical Dynamics. Princeton University Press/ Princeton and Oxford. ISBN-13: 978-0-691-01707-5</p>			
Responsable(s)	T. Wagener			
Enseignants intervenant dans l'UE	T.Wagener : 5h CM, 5h TD T. Moutin : 4h CM, 4h TD P. Cuny : 3h CM, 3h TD C. Panagiotopoulos : 3h CM, 3h TD			
Modalités de contrôle des connaissances	Examen final (note sur 20 : 7 points TW + 5 points TM + 4 points PC + 4 points CP)			
Heures étudiant (présentiel)	CM	TD	TP	TT
Cours Magistraux, Travaux Dirigés, Pratiques, Terrain	15	15		
Nb de groupes – effectif par groupe	Exemple : en considérant un total de 20 étudiants			
Heures enseignant équivalent TD (coût total de l'UE)	Somme des heures dispensées globalement pour l'enseignement 1 X 15 heures CM = 22,5 heq TD 1 X 15 heures TD = 15 heq TD soit un total de 37,5 heq TD			

N.B. : Pour les U.E. de langue notamment, le champ « Compétences auxquelles l'UE est reliée » devra comporter l'indication de niveau linguistique conformément aux recommandations du Conseil de l'Europe.