

## Fiche UE : Modélisation hydrodynamique côtière (HYDRO)

Intitulé de l'UE	<b>Modélisation hydrodynamique côtière</b>			
Code + libellé	<b>OPB204</b>			
Mention de Master	Océanographie			
Spécialité de Master	OPB, PRO			
Semestre n°	S2			
Crédits	3			
Parcours intégrant l'UE	Physique, Biogéochimie, Pro			
Acquis conseillés	Mathématique, physique et informatique de base			
Objectifs	Initier les étudiants à la compréhension et à l'application d'un modèle numérique de calcul des processus hydrodynamiques fondamentaux des milieux côtiers peu profonds : la circulation des masses d'eau en mode barotrope sous le forçage du vent et la dispersion de traceurs passifs.			
Contenus	<p><b>Cours théoriques : 12 heures</b></p> <p>Système d'équations de la dynamique des fluides intégrées sur la verticale ; Grille de calcul du modèle ; Discrétisation des équations hydrodynamiques et de transport selon le schéma numérique en différences finies de type ADI ; Etude des codes Fortran des deux modèles utilisés.</p> <p><b>Travaux pratiques : 24 heures sur ordinateur</b></p> <p>Téléchargement des codes numériques et des données ; tests de compilation et fonctionnement des modèles ; préparation des simulations (bathymétrie, conditions initiales, de forçage et aux frontières) ; test de sensibilité du modèle à ses paramètres ; exécution de simulations selon différentes conditions de forçage ; traitement des résultats de simulations (figures et animations) et interprétation comparative des résultats selon les différentes conditions de forçage ; comparaison des résultats du modèle avec des données de littérature ; étude de cas de crues ou d'épisodes de pollution.</p>			
Responsable(s)	C. Pinazo			
Enseignants intervenant dans l'UE	Liste nominative, nombre d'heures équivalent TD associé à chaque enseignant C. Pinazo (21 h eq TD), B. Millet (21 h eq TD)			
Modalités de contrôle des connaissances	Indiquer de quelle manière seront évalués les étudiants en précisant la part du contrôle continu et de contrôle terminal. Control continu (100%). Un rapport individuel rédigé à partir du travail effectué respectivement avec B. Millet (approche hydrodynamique) et C. Pinazo (approche traceurs passifs).			
Heures étudiant (présentiel) Cours Magistraux, Travaux Dirigés, Pratiques, Terrain	CM	TD	TP	TT
	12		24	
Nb de groupes – effectif par groupe	Exemple : 1 groupe de 10 étudiants minimum et 16 maximum pour les TP			
Heures enseignant équivalent TD (coût total de l'UE)	Somme des heures dispensées globalement pour l'enseignement 1 X 12 heures CM = 18 heures équivalent TD 1 groupe X 24 heures TP = 24 heures équivalent TD soit un total de 42 heures équivalent 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.