

| <b>UE ANALYSES SPATIALES</b>   |   |
|--|---|
| <b>EC1 : Système d'Information spatiale (SIG)</b>  |   |
| <b>MAJEUR</b>  | <b>ECTS 3</b>   |
| Responsable d'EC : Charles VERPOORTER (MC ULCO)  |   |
| Intervenant : Charles VERPOORTER (MC ULCO), Frida LASRAM (PR ULCO), Maria KAZOUR (ATER ULCO) |   |
| Volume horaire global de l'UE/EC : 8h CM, 9h TD, 8h TP                                       |   |
| <b>Objectifs</b>   | L'évolution et la richesse des données géographiques imposent de maîtriser les principes de la géomatique (géolocalisation, SIG, cartographie, géostatistiques...) pour traiter et formaliser efficacement les problématiques et les enjeux environnementaux modernes. Dans ce cadre général, les objectifs de l'UE sont à la fois de disposer d'un niveau d'expertise général sur les Systèmes d'Information Géographique à leur mise en œuvre, et de maîtriser les géo-traitements en lien avec l'analyse spatiale et la gestion de bases de données géographiques et écologiques. L'UE permet essentiellement de créer, gérer des bases de données en analysant et interprétant les données écologiques spatialisées.  |
| <b>Contenu</b>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Se former aux différentes interfaces au travers plusieurs logiciels de SIG tels que : ArcGIS et/ou Quantum GIS. Nous y étudierons les différentes définitions des SIG, leur structure informatique, l'information géographique intégrée et structurée.</li> <li>- Savoir structurer et gérer une base de données géo-référencées ; l'exploiter par des représentations cartographiques pertinentes; réaliser des affichages thématiques, création de tables attributaires, manipuler différents types de coordonnées et les transformer en fonction des besoins.</li> <li>- Maîtriser les outils impliquant : la conversion des données, l'analyse spatiale, les outils d'aide à la décision, les requêtes géographiques ; les géo-traitements de données vecteurs, les méthodes d'interpolation spatiale, et le traitement d'image au format raster.</li> </ul> |
| <b>Organisation pédagogique</b>  | Cours en présentiel<br>CM, TD, TP   |
| <b>Connaissances et compétences acquises</b>   | <p><b>Connaissances :</b><br/>Connaître différentes interfaces au travers plusieurs logiciels de SIG tels que : ArcGIS et/ou Quantum GIS. Connaître les outils et les géo-traitements.</p> <p><b>Compétences :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maîtriser les fonctionnalités de base des logiciels de SIG communément utilisés par les professionnels (ArcGIS, et/ou Quantum GIS) et cela au travers des exemples pratiques.</li> <li>- Savoir structurer et gérer l'information spatiale. Savoir construire,</li> </ul>   |

|   |   |
|---|---|
|   | <p>évaluer et améliorer les données à assimiler au sein d'un SIG.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Savoir organiser les bases de données géographiques en fonction des besoins et répondre à ces besoins en apportant des éléments de réponse d'aide à la décision.</li> <li>- Maîtriser les phases d'élaborations et de réalisation de cartes thématiques, s'initier aux outils et méthodes d'analyses spatiales (requêtes géométriques, requêtes par attributs, traitement des données, transtypage de données analyses de forme, analyse de corrélation).</li> <li>- Manipuler différents types de coordonnées géographiques et systèmes de projections. Savoir les transformer au travers différents systèmes de référence et de coordonnées</li> </ul> |
| <b>Type et secteur d'activité auxquels cette EC prépare</b> | Chargé de mission en gestion de l'environnement naturel ou en aménagement du littoral/côtier au sein collectivités territoriales, de bureau d'études, recherche   |
| <b>Modalités de contrôle des connaissances</b>              | Epreuve écrite sur table et/ou sur ordinateur   |
| <b>Acquis et Pré-requis conseillés</b>                      |   |
| <b>Langue de l'enseignement</b>                             | Français / Anglais (une partie du matériel documentaire et articles scientifiques sont en anglais)  |