

TÉLÉDÉTECTION SYSTÈMES D'INFORMATIONS GÉOGRAPHIQUES (SIG)



DATES

Du 23 octobre au 28 novembre 2025

PRÉSENTATION

Les Systèmes d'Informations Géographiques (SIG) ainsi que la Télédétection sont des outils devenus indispensables dans les Géosciences. Dans le cadre de ce cours les concepts de bases, ainsi que les logiciels usuels de télédétection et de SIG seront enseignés. Deux projets d'application (SIG et modèle 3D) seront réalisés par l'apprenant en mode semi encadré.

Cette formation est dispensée au sein du Master Géosciences Océan.

OBJECTIFS

▶ Aptitudes et compétences

Acquérir les concepts et les méthodologies de base en Télédétection & SIG afin de réaliser seul un projet de géosciences Marines nécessitant l'intégration et la manipulation croisées de données multi-sources dans un SIG.

Compétences visées :

- > **Exploitation de données à des fins d'analyse** (Sélectionner les sources fiables de données préexistantes, Synthétiser un ensemble de données, Revue bibliographique)
- > **Usages digitaux et numériques** (Identifier les usages numériques et les impacts de leur évolution sur le ou les domaines concernés par la mention, Se servir de façon autonome des outils numériques avancés pour un ou plusieurs métiers ou secteurs de recherche du domaine)
- > **S'appropriier les géosciences marines** (Connaître les méthodologies, les concepts, Décrire les systèmes et les environnements, Intégrer les données et les concepts, Exploiter et interpréter les données préalablement traitées, Mettre en place des méthodologies à l'interprétation des données)
- > **Mettre en œuvre un projet scientifique dans un contexte adapté** (Observer, manipuler et expérimenter, analyser, Restituer et interpréter les résultats.)

PUBLIC CIBLE

Tout public - Aucun prérequis nécessaire

PROGRAMME

↳ Enseignements

Téledétection

- > Les fondamentaux de Télédétection : principes, données, plateformes, applications
- > Radiométrie et corrections associées
- > Classification et segmentation
- > Cartographie : de la donnée de télédétection à la carte...
- > Mesurer et représenter le relief (topographie et bathymétrie)
- > Présentation de différents outils : ENVI ou SNAP, GoogleEarth Engine...
- > Initiation au traitement d'images
- > Initiation à la photogrammétrie (projet en mode semi-autonome)
- > Initiation à la manipulation de données 3D (TD Réalité Virtuelle + projet en mode semi-autonome)

SIG

- > Les fondamentaux en Systèmes d'Information Géographique (SIG)
- > TP d'initiation à QGIS (insertion de données, affichage, symbologie ; table attributaire ; insertion de données texte ; manipulation de MNT ; géoréférencement de données ; numérisation de données ; génération de cartes, utilisation de données distantes)
- > Projet QGIS en mode semi autonome

23 octobre 2025	<ul style="list-style-type: none">• 9h-12h (salle B012)<ul style="list-style-type: none">> CM : Fondamentaux de télédétection> TD : Manipulation d'une image satellite type Landsat ou Sentinel-2 avec le logiciel ENVI ou SNAP
24 octobre 2025	<ul style="list-style-type: none">• 9h-12h (salle B012)<ul style="list-style-type: none">> CM : Radiométrie et corrections associées> TD : Manipulation radiométrique avec le logiciel ENVI> CM : Classification et segmentation> TD : Classification avec le logiciel ENVI• 14h-17h (salle B012)<ul style="list-style-type: none">> CM : Cartographie : de la donnée de télédétection à la carte> TD : Géoréférencement d'une photographie aérienne avec le logiciel ENVI
20 novembre 2025	<ul style="list-style-type: none">• 9h-12h (salle B012)<ul style="list-style-type: none">> CM : Mesurer et représenter le relief> Exposés sur les plateformes satellites
24 novembre 2025	<ul style="list-style-type: none">• 9h-12h (salle B012)<ul style="list-style-type: none">> CM : Introduction aux SIG> TD : Initiation à QGIS• 14h-17h (salle B012)<ul style="list-style-type: none">> TD : Initiation à QGIS (fin du TD)> TP : Manipulation de données géophysique sous QGIS
25 novembre 2025	<ul style="list-style-type: none">• 9h-12h (salle B012)<ul style="list-style-type: none">> TD : Initiation à ArcGIS et exemples d'utilisation d'ArcGIS à l'Ifremer
26 novembre 2025	<ul style="list-style-type: none">• 14h-17h (salle B012 + B230) Par demi-groupe :<ul style="list-style-type: none">> TP : Données de relief dans QGIS et en Réalité Virtuelle> Projet en semi-autonomie : traitement photogrammétrique et manipulation de données 3D
27 novembre 2025	<ul style="list-style-type: none">• 9h-12h (salle B012 + B230) Par demi-groupe :<ul style="list-style-type: none">> TP : Données de relief dans QGIS et en Réalité Virtuelle> Projet en semi-autonomie : traitement photogrammétrique et manipulation de données 3D
28 novembre 2025	<ul style="list-style-type: none">• 9h-12h (salle B012)<ul style="list-style-type: none">> Projet SIG sous QGIS en semi-autonomie• 14h-17h (salle B012 + B230)<ul style="list-style-type: none">> Travail en autonomie pour finir les projets SIG et photogrammétrie

► Validation de la formation

À l'issue de la formation, les stagiaires obtiennent une attestation prouvant leur participation à la formation. L'atteinte individuelle des objectifs de formation sera mesurée via l'enquête d'évaluation de la formation.

► Méthodes pédagogiques

Cours théoriques et mise en application via des travaux dirigés et travaux pratiques.
English friendly course if required by some students.

RESPONSABLES PÉDAGOGIQUES

- > **Marion JAUD**, Ingénieure de Recherche CNRS
- > **Mathilde PITEL-ROUDAUT**, Ingénieur Ifremer
- > **Christophe DELACOURT**, Professeur des universités à l'Université de Bretagne Occidentale (UBO)

MODALITÉ PRATIQUES

Durée

32 heures de formation dont :
> 10h cours magistral (CM)
> 12h travaux dirigés (TD)
> 10h travaux pratiques (TP)

Dates

Début de la formation : 23 octobre 2025
Fin de la formation : 28 novembre 2025

Localisation des cours

Institut Universitaire Européen de la Mer (IUEM) - Technopôle Brest-Iroise, rue Dumont D'urville, 29280 Plouzané

Tarif 2025

960€

CANDIDATURE

Conditions d'accès

Maths, physique : niveau bac requis

Inscription en ligne : <https://enquetes.univ-brest.fr/limesurvey/index.php/672171?lang=fr>

Nombre de participants

Maximum : 4

ACCESSIBILITÉ

À l'UBO, le Service d'accompagnement des spécificités (SAS) et un référent handicap formation continue et alternance vous accompagnent dans l'adaptation de votre parcours universitaire.

Contactez le 02 98 01 80 42 ou par mail handicap.referentfc@univ-brest.fr dès le début de vos démarches.

CONTACTS

Service Universitaire de Formation Continue et d'Alternance (SUFGA)

Adresse : 20 avenue Victor le Gorgeu - CS 93837 - 29238 Brest cedex 3

Téléphone : **02 98 01 80 58** - Mail : fc-mer@univ-brest.fr - Site web : www.univ-brest.fr/fc

À propos de l'Institut Universitaire Européen de la Mer (IUEM)



Fondé en 1997, l'Institut Universitaire Européen de la Mer (IUEM) est un organisme pluridisciplinaire dans le domaine des sciences de la mer et du littoral dont les activités sont centrées autour de 3 missions :

- > La recherche
- > La formation
- > L'observation

Avec un potentiel de recherche pluridisciplinaire qui s'étend des Sciences de l'Homme et de la Société aux Sciences de l'Univers et aux Sciences de la Vie, un domaine spécifique d'enseignement et des missions d'observation, l'Institut Universitaire Européen de la Mer est un creuset de sciences marines unique à l'échelon national.

Il a pour mission d'étudier l'océan et le littoral ainsi que les activités humaines qui y sont liées, par l'observation, l'expérimentation et la modélisation, et de transmettre ces connaissances à travers l'enseignement et la communication, au service des objectifs du développement durable des activités maritimes et de la préservation des écosystèmes marins et littoraux.

Croisements des disciplines, des institutions, des générations, l'IUEM est une extraordinaire aventure scientifique et humaine !

➤ **Site web : www-ium.univ-brest.fr**

À propos du Service Universitaire de Formation Continue et d'Alternance



Permettre aux professionnels du territoire de consolider ou acquérir de nouvelles compétences tout au long de leur carrière afin d'optimiser et de sécuriser leurs parcours : telle est l'une des actions majeures du Service Universitaire de Formation Continue et d'Alternance (SUFCA) de l'UBO.

Grâce à son expérience et ses contacts permanents entretenus avec les acteurs socio-économiques, le SUFCA identifie les besoins en compétences nouvelles sur le territoire et conçoit des formations qui y répondent.

L'offre de formation continue dédiée aux professionnels possède ainsi de nombreux atouts :

- > Des enseignements concrets permettant aux professionnels de mettre immédiatement en pratique ce qu'ils ont appris lors des formations
- > Des temps d'échanges et de partage des bonnes pratiques
- > Une offre pluridisciplinaire : des sciences humaines et sociales aux langues étrangères en passant par les sciences maritimes, la santé, le droit, les ressources humaines ou encore l'administration des organisations. Les professionnels peuvent trouver au SUFCA, un vaste panel de formations
- > Des enseignements de qualité, adossés à une recherche de pointe conduite au sein de l'Université
- > Des formateurs à l'écoute des problématiques rencontrées par les participants et qui adaptent leurs contenus pour y apporter des réponses

➤ **Site web : www.univ-brest.fr/fc**

Suivez-nous sur les réseaux sociaux



Formation Continue et Alternance
Université de Bretagne Occidentale



@sufca-univbrest