



CATALOGUE DE FORMATIONS

Géomatique et télédétection

SERTIT

Le SERTIT propose de transmettre son expertise en géomatique et télédétection à travers des prestations de formations sur mesure. Spécialiste en production d'informations géographiques à partir de données satellitaires, le SERTIT dispose de nombreuses applications opérationnelles en réponse à des enjeux majeurs. Parmi eux, la gestion des risques et la gestion des ressources naturelles sont au premier plan et sont au cœur de notre savoir-faire et de notre expérience. Les séquences de travaux pratiques, accompagnées de cours théoriques, bénéficient de cette richesse opérationnelle à travers des cas d'études historiques et actuels.

Lieu

Le SERTIT a les capacités de réaliser les formations au sein de ses locaux ou de se déplacer au sein de votre organisme.

Outils

Les outils libres et open-source sont favorisés car ils sont aujourd'hui très performants. Toutefois nous pouvons nous adapter à votre environnement de production si tel est votre souhait.

Notre offre de formations est souple, nous avons la capacité de nous adapter à votre demande pour correspondre à vos besoins opérationnels. Le catalogue présenté dans ce document est indicatif, la liste des formations est extensible à d'autres techniques et domaines d'expertise. N'hésitez pas à prendre contact, les ingénieurs du SERTIT seront ravis de mettre à votre disposition leurs compétences en géomatique et télédétection.

CONTACT
sertit-formation@unistra.fr

CATALOGUE

FORMATION 1

Introduction à la télédétection et au SIG

FORMATION 2

Les bases du traitement d'image

FORMATION 3

Les bases du SIG

FORMATION 4

Cartographie des catastrophes

FORMATION 5

Automatisation des traitements

FORMATION 1

Introduction à la télédétection et au SIG

 1,5 jours

 Niveau débutant

Cours / Présentations

- ✓ SIG
- ✓ Bases de données spatiales
- ✓ Systèmes spatiaux optiques
- ✓ Systèmes spatiaux radar
- ✓ Données altimétriques
- ✓ Panorama des logiciels commerciaux et libres
- ✓ Applications : cartographie d'urgence et gestion des catastrophes naturelles

Travaux Pratiques

- ✓ Installation et configuration des logiciels
- ✓ Prise en mains des logiciels (QGIS, Orfeo Toolbox, SNAP, ArcGIS, etc.)
- ✓ Exercices et manipulation de bases de données spatiales
- ✓ Visualisation et manipulation d'images optique
- ✓ Visualisation et manipulation d'images radar
- ✓ Visualisation et manipulation de modèles altimétriques

FORMATION 2

Les bases du traitement d'image

- ⌚ 2,5 jours
- ⊕ Niveau débutant (prérequis formation 1)

Cours / Présentations

- ✓ Approvisionnement de données d'Observation de la Terre
- ✓ Prétraitements d'images optiques
- ✓ Prétraitements des images radar
- ✓ Identification et exploitation de signatures spectrales
- ✓ Production de néo-canaux
- ✓ Principes des classifications non-supervisées et supervisées
- ✓ Cartographie de l'occupation du sol

Travaux Pratiques

Prétraitements optique et radar

- ✓ Téléchargement de données
- ✓ Ingestion des images issues de différents capteurs
- ✓ Corrections géométriques des images, orthorectification, contrôle qualité
- ✓ Correction des effets atmosphériques (optique)
- ✓ Calibration radiométrique (radar)
- ✓ Fusion d'images (optique)
- ✓ Correction du speckle (radar)
- ✓ Découpage des images

Exploitation des images

- ✓ Analyse de signatures spectrales
- ✓ Extraction d'informations thématiques par seuillage
- ✓ Calcul d'indices spectraux
- ✓ Réalisation de classifications non-supervisées et supervisées

FORMATION 3

Les bases du SIG

- ⌚ 1 jour
- ⊕ Niveau débutant (prérequis formation 1)

Cours / Présentations

- ✓ Construire une base de données spatiale
- ✓ Règles de numérisation
- ✓ Opérateurs SIG
- ✓ Les enjeux d'une cartographie de référence
- ✓ Mise en page cartographique

Travaux Pratiques

- ✓ Importer des bases de données existantes
- ✓ Numérisation d'objets
- ✓ Mise en œuvre des opérateurs SIG
- ✓ Production de couches d'information de référence
- ✓ Réalisation d'une carte

FORMATION 4

Cartographie des catastrophes

- ⌚ 3 jours
- ⊕ Niveau intermédiaire (prérequis formations 2 et 3)

Cours / Présentations

- ✓ Systèmes internationaux de cartographie rapide
- ✓ Cartographie des inondations avec des images optique
- ✓ Cartographie des inondations avec des images radar
- ✓ Cartographie des incendies
- ✓ Cartographie des séismes
- ✓ Revue détaillée d'un système de production de cartographie d'urgence : architecture, ressources, organisation, contrôle qualité, normalisation des produits, etc.

Travaux Pratiques

Inondations

- ✓ Cartographie d'une inondation historique (optique)
- ✓ Cartographie d'une inondation historique (radar)
- ✓ Cartographie et statistiques de l'impact d'une inondation (optique)

Incendies

- ✓ Détection automatique de l'emprise brûlée
- ✓ Suivi temporel du développement de l'incendie
- ✓ Statistiques des impacts environnementaux

Séismes

- ✓ Reconnaissance de bâtiments impactés avec des images à très haute résolution
- ✓ Gradation des dégâts
- ✓ Spatialisation des dégâts

Exercice de cartographie rapide

- ✓ Intégration des données
- ✓ Mise en place de la base de données
- ✓ Extractions d'informations d crise
- ✓ Mise en page cartographique

FORMATION 5

Automatisation des traitements

- ⌚ 1-2 jour(s)
- ⊕ Niveau avancé

Cours / Présentations

- ✓ Traitement par lot (batch)
- ✓ Enchaînement des traitements dans un modèle graphique
- ✓ Traitement en ligne de commande
- ✓ Développement d'une chaîne de traitement
- ✓ Bibliothèques disponibles (OTB, GDAL, ArcPy, etc.)

Travaux Pratiques

- ✓ Réalisation d'un traitement sur une pile de données (batch)
- ✓ Construction d'une chaîne de traitement via un modèle graphique (QGIS, ArcGIS)
- ✓ Exécuter des traitements en lignes de commandes (OTB, GDAL, ArcPy)
- ✓ Développement d'un script de prétraitement de données
- ✓ Développement d'un script d'extractions d'informations