



CATALOGUE DE FORMATION

22 FORMATIONS

SONT A VOTRE DISPOSITION



1, Avenue du Docteur El Yazbeck ou Lac
10221 Oued-Touza
Lat: 36,847508° N / Long: 10,269666° E



+216 71 195 300



st21@st21.com.tn
www.st21.com.tn

Le service Formation de ST2i constitue une continuité de l'activité et des centres d'expertise de la société et plus généralement du Groupe STUDI. Il a pour double objectif de vulgariser et de rendre accessibles à ses clients les dernières technologies et de mettre en évidence leur apport dans l'enrichissement de leurs activités que ce soit sur le plan technique ou pour la valorisation de leurs activités et l'aide à la décision.

Consciente de l'importance de l'exploitation des systèmes d'information géographique (SIG) aussi bien dans la planification des projets que dans l'exploitation de l'espace, ST2i a créé le département « Géomatique » à la fin des années 90 et en a fait un axe stratégique de son activité. Avec plus d'une trentaine de projets SIG d'envergure réalisés en Tunisie et dans une dizaine de pays africains touchant des secteurs aussi variés que l'équipement et l'aménagement du territoire, l'environnement, les réseaux routiers, électriques, hydrauliques, ..., l'Education, l'industrie pétrolière et minière, nos experts s'engagent à fournir une formation adaptée aux besoins de chacun et concourant à la mise en œuvre des stratégies d'innovation des services techniques des administrations et des entreprises.

Dans cette optique, nous proposons aux cadres, ingénieurs et techniciens une panoplie très large de stages intensifs qui permettent d'acquérir des connaissances approfondies sur une thématique ciblée.

Nos formations couvrent aussi bien les concepts que les outils les plus répandus de la géomatique se rapportant aux Système d'Information Géographique, Télédétection et Techniques GPS.

Toutes les formations sont dispensées par des ingénieurs de haut niveau, directement impliqués dans la réalisation des projets et complètement à jour au niveau technologique.

Amira BEJAR
Directeur Général Adjoint

Formations interentreprises

Nous proposons 22 formations planifiées sous la forme de sessions interentreprises organisées dans nos locaux à dates fixes. L'avantage de ces sessions est de permettre à toute entité (organisme public, entreprise, etc.) d'inscrire un nombre limité de participants.

Thème	Référence	Page
CONCEPT SIG	GEO1	9
MISE EN PLACE D'UN PROJET SIG	GEO2	10
SPATIAL ANALYST	GEO3	11
3D ANALYST(ARCGIS10)	GEO4	12
PREPARATION DE CARTES POUR LE WEB	GEO5	13
PRINCIPES DE CARTOGRAPHIE	GEO6	14
IMAGES AERIENNES ET SPATIALES	GEO7	15
ARCGIS10	GEO8	16
ARCGIS10 AVANCE	GEO9	17
INITIATION MAPINFO	GEO10	18
QGIS	GEO11	19
QGIS AVANCE	GEO12	20
GEOSERVER	GEO13	21
INTRODUCTION A ARCGIS SERVER ENTERPRISE	GEO14	22
IMAGINE ERDAS	GEO15	23
TECHNIQUES GPS	GEO16	24
CREATION DES APPLICATIONS WEB JAVASCRIPT AVEC ARCGIS SERVER	GEO17	25
INITIATION ET ADMINISTRATION D'ARCGIS SERVER	GEO18	26
AUTOCAD MAP3D ADMINISTRATION	GEO19	27
MIKE BASIN	GEO20	28
ADOBE ILLUSTRATOR	GEO21	29
LIMSURVEY	GEO22	30

Ces formations prennent la forme de :

- stages intensifs qui permettent d'acquérir des connaissances approfondies sur une thématique ciblée ;
- cycles de spécialisation qui donnent, en abordant un ensemble cohérent de modules, une vision globale sur une thématique.

Formations sur mesure

Afin de répondre au mieux au contexte spécifique d'un organisme, l'ensemble des formations présentées dans ce catalogue est également planifiable sur demande. Les contenus peuvent être adaptés en fonction des besoins, des activités et des contraintes de chaque organisme.

Afin de vous guider dans le choix des formations répondant à vos besoins, nous vous invitons à prendre contact avec notre responsable de la Géomatique :

Lassaad BOUASSIDA | tél : +216 71 195 300 | lassaad.bouassida@st2i.com.tn

Inscription

Les inscriptions doivent nous parvenir au plus tard sept jours avant le début de la formation.

Confirmation

La confirmation de l'inscription vous sera adressée sept jours avant le début de la formation, accompagnée d'un plan d'accès.

Horaires des formations

Les horaires standards des formations sont de 9h00 à 17h00.

Langues

Les formations seront dispensées en langue française : exposé et support de cours.

Hébergement, restauration et pauses

Les frais d'inscription comprennent les pauses café : une pause la matinée et une autre l'après midi. ST2I peut prendre en charge sur demande du client l'hébergement et la restauration des stagiaires. Les frais seront facturés en sus.

Lieu de la formation

Les formations auront lieu dans les locaux de ST2I (Voir plan d'accées) dans une salle climatisée équipée par les moyens pédagogiques (vidéo projecteur, tableau, ordinateurs, etc.)

Évaluation

A l'issue de chaque formation, les participants sont invités à indiquer leur niveau de satisfaction et à formuler leurs remarques. Les feuilles d'évaluation sont analysées et prises en compte pour perfectionner chaque cours.

Financement

ST2I est un centre de formation agréé par le Ministère de la Formation professionnelle et de l'Emploie. A ce titre les frais de vos formations peuvent être pris en charge par les différents instruments de promotion de la Formation Professionnelle.



Lat. 36.847508° N / Long 10.269666° E

Nom et Prénom

Fonction

Organisme

E-mail

Adresse

C.P. et Ville

Tél

Fax

Secteur d'activité

N° TVA

INSCRIT LES PERSONNES SUIVANTES

NOM

PRENOM

FONCTION

E-MAIL

AUX FORMATIONS

Intitulé

Date

Lieu

Total DT HT

Les frais d'inscription des formations couvrent les supports de cours et les pauses café.

Bulletin complété à envoyer à :

Lassaad BOUASSIDA
Avenue de Dollar Résidence Sidi Mansour III Bloc A
1053 les berges du lac _Tunis TUNISIE

tél. : +216 71 195 300
fax. : +216 71 195 301
lassaad.bouassida@st2i.com.tn

Modalités de paiement

Le paiement sera libellé à l'ordre de ST2I avec mention du nom de votre organisme ou société et du nom du (des) participant(s).

Le règlement doit être effectué dès la réception de la facture par virement bancaire à La Banque internationale arabe de Tunisie au numéro : 08100000691000775909

Facturation des absences

Les absences signalées moins de 48 heures avant le début de la formation sont facturées à 100 %. La notification se fait par e-mail ou par fax à ST2I aux coordonnées suivantes :

E-Mail: lassaad.bouassida@st2i.com.tn

Fax: 216 71 195 301

Les conditions d'annulation sont les suivantes :

Annulation sans frais : au plus tard 15 jours ouvrables avant la date de la formation.

En cas d'annulation passé ce délai, le pourcentage suivant du prix de l'inscription sera facturé :

- annulation entre le 14ème et le 8ème jour avant la formation : 25%
- annulation entre le 7ème et le 3ème jour avant la formation : 50%
- annulation entre le 2ème et le dernier jour avant la formation : 100%

Nombre de participants (stage inter-entreprise)

Tous nos stages réunissent 4 personnes minimum. St2i se réserve le droit de reporter ou d'annuler un stage où le nombre d'inscrits serait insuffisant.

CODE	THEME	JAN	FEV	MAR	AVR	MAI	JUI	JUIL	AOU	SEP	OCT	NOV	DÉC
GE01	Initiation aux concepts SIG		2 au 4				7 au 9						
GE02	Mise en place d'un projet SIG		31jan au 1fev				13 au 14						
GE03	Spatial Analyst (ArcGis10)			2 au 4			21 au 23						
GE04	3 D Analyst (ArcGis10)		8 au 10				15 au 17						
GE05	Préparation de cartes pour le Web									1 au 2			
GE06	Principes de cartographie									5 au 6			
GE07	Images aériennes et spatiales									12 au 13			
GE08	ArcGis 10 Initiation				4 au 6						5 au 7		
GE09	ArcGis 10 Avancé							4 au 6				2 au 4	
GE010	Initiation MapInfo		16 au 18								12 au 14		
GE011	QGIS				25 au 29							16 au 18	
GE012	QGIS Avancé		22 au 25					25 au 28					
GE013	GEOSEVER					23 au 25		18 au 21					21 au 23
GE014	Introduction à ArcGIS Server Enterprise									14 au 16	27 au 28		14 au 16
GE015	Images Erdas			9 au 11				11 au 13					
GE016	Techniques GPS									7 au 9			27 au 29
GE017	Création des applications Web javascript avec ArcGIS Server				11 au 13				22 au 24				
GE018	Initiation et administration d'ArcGis server									20 au 23		22 au 24	
GE019	Autocad Map					2 au 6							5 au 9
GE020	Mike Basin					16 au 20			1 au 5				
GE021	Adobe Illustrator	12 au 14							9 au 11				
GE022	LimSurvey	18 au 21			19 au 22								

PUBLIC CONCERNE

- Gestionnaires : Chefs services, Directeurs de départements techniques, Chefs de projets
- Ingénieurs, techniciens

OBJECTIF

Acquisition de connaissances de base indispensable sur les concepts et les outils intervenant dans une démarche SIG

PRE REQUIS

Aucun

PROGRAMME

⇒ Concepts de base d'un SIG

- Les principales fonctions d'un SIG
- Le traitement de la géométrie : notions de topologie
- Le traitement de la sémantique

⇒ Spécifications d'une base de données

- Modélisation d'une base de données
- Techniques de saisie des données
- Mise à jour des données
- Qualité des données
- Panorama des données disponibles
- Localisation dans les SIG
- Typologie des SIG
- Communication entre SIG

⇒ Les outils

- Acquisition, numérisation des données
- Le réseau d'information
- L'accès à l'information
- La diffusion des données
- Exemples d'applications SIG (combinaisons cartographiques multicritères)

DUREE : 3 jours

PUBLIC CONCERNE

- Chefs de projets
- Gestionnaires : Chefs services, Directeurs de départements techniques

OBJECTIF

- Maîtriser les différentes étapes de mise en place et de gestion d'un **projet SIG**.
- Apprendre à rédiger les clauses techniques particulières relatives au lancement de l'appel d'offre, dépouillement, choix de la solution, etc., qui se rapportent au bon fonctionnement du projet SIG.

PRE REQUIS

Aucun

PROGRAMME

- Les grandes étapes pour la mise en place d'un projet SIG ;
- Cahier des charges fonctionnel (Définitions des besoins, fonctions ou contraintes de service) ;
- Méthodes de recherche de fonctions (informelle, spontanée, questions) ;
- Caractérisation des fonctions (Hiérarchisation, quantification des critères d'appréciation) ;
- Application au SIG ;
- Présentation du SIG (titre, objectifs, responsables, bénéficiaires, couverture, échelles de référence, longévité, usages envisagés, etc.) ;
- Liste des principales fonctionnalités attendues du SIG dans le cadre du projet SIG ;
- Détail d'une fonctionnalité (but, traitements attendus, données en entrée, données en sortie, etc.) ;
- Etablissement de scénarios (analyse de l'existant, bilan de besoins, définition des outils et des applications, listage de données nécessaires) ;
- Comparaison des scénarios et sélection par un comité de pilotage ;
- Mise en œuvre du projet SIG ;
- Rédaction d'un dossier de consultation ;
- Analyses de propositions (respect des exigences, caractéristiques de la solution, sécurité et bon fonctionnement) ;
- Production et suivi d'évolutions de différentes phases du projet SIG

DUREE : 2 jours

PUBLIC CONCERNE

Ingénieurs d'études et techniciens amenés à réaliser des traitements de type analyse spatiale

OBJECTIF

Maîtriser les différentes fonctionnalités de l'extension Spatial Analyst et comment cette extension permet d'utiliser les données vecteur et raster dans un environnement intégré. Les concepts de base des modèles raster seront abordés.

PRE REQUIS

Avoir suivi le cours ArcGis (ou expérience équivalente)

PROGRAMME

- Conversion d'éléments (points, lignes ou polygones) en données raster
- Création de zones tampon raster basées sur la distance ou la proximité
- Génération de cartes de densité à partir de points
- Création de surfaces continues à partir de points
- Calcul de carte en isolignes, carte de pente, carte d'orientation et carte d'ombrage à partir de MNT
- Algèbre cartographique - requêtes logiques et calculs algébriques entre couches raster
- Analyse zonale et de voisinage entre couches raster
- Analyse par cellule
- Classification raster

DUREE : 3 jours

PUBLIC CONCERNE

Ingénieurs d'études et techniciens amenés à modéliser des surfaces.

OBJECTIF

- Apprendre à analyser et visualiser des données 3D ;
- Prendre connaissance des concepts des données 3D et des méthodes de modélisation des surfaces (GRID, TIN).

PRE REQUIS

Avoir suivi le cours ArcView (ou expérience équivalente)

PROGRAMME

- Utilisation d'ArcCatalog pour rechercher et visualiser des données 3D,
- Ajout des données à ArcScene,
- Définir des propriétés 3D pour afficher des données,
- Création des données d'entité 3D à partir d'entités 2D et de surfaces
- Création des données de surface raster à partir de données ponctuelles,
- Création une surface TIN à partir de données d'entité existantes,
- Créer des animations

DUREE : 3 jours

PUBLIC CONCERNE

- Chefs de projets
- Gestionnaires : Chefs services, Directeurs de départements techniques

OBJECTIF

- La cartographie en ligne répond à de réels besoins de diffusion rapide de l'information et de mise à jour à distance des données. Bien que le résultat cartographique permette de faciliter la compréhension de l'espace environnant, la mise en œuvre de telles plateformes demande des compétences transversales à la fois en informatique et en géographie.

PRE REQUIS

Aucun

PROGRAMME

- Présentation des principes de base en cartographie et en web mapping
- Présentation des outils d'édition de carte et de leurs fonctionnalités
- Méthodes de connexion aux différentes sources de données
- Procédures de création de couches thématiques
- Gestion des niveaux d'affichage (zoom) des différentes couches de données pour optimiser les performances du serveur
- Procédures d'application des styles sur les éléments cartographiques
- Gestion spécifique des données matricielles
- Création des cartes, à partir des couches thématiques

DUREE : 2 jours

PUBLIC CONCERNE

- Chefs de projets
- Ingénieurs d'études et techniciens

OBJECTIF

- Acquérir les notions de base relatives à la topographie, photogrammétrie, cartographie et les systèmes de représentation plane

PRE REQUIS

Aucun

PROGRAMME

- Notions générales de la cartographie
- Rappels sur les systèmes d'unité.
- Les coordonnées géographiques
- Découpage et numérotation des cartes topographiques
- Systèmes et représentations planes
- Les éléments représentés sur une carte
- Mesures sur la carte
- Les variables visuelles
- Étapes de production d'une carte de base

DUREE : 2 jours

PUBLIC CONCERNE

- Chefs de projets
- Ingénieurs d'études et techniciens

OBJECTIF

- Connaître les principes et les spécificités des images aériennes et spatiales.

PRE REQUIS

PROGRAMME

- Résolution spatiale
- Signature spectrale
- Composition colorée
- Réflectance
- Comportement spectral
- Spectre électromagnétique
- Analyse et traitement des images
- Interprétation visuelle des images
- Acquisition des images
- Géométrie de la photographie aérienne
- Corrections à apporter

DUREE : 3 jours

PUBLIC CONCERNE

- Ingénieurs d'études et techniciens

OBJECTIF

- Apprendre à créer, mettre à jour, géoréférencer et analyser des données spatiales avec ArcGis 10
- Apprendre à manipuler et interroger les données tabulaires ainsi que l'essentiel des fonctions de mise en page et de création de diagrammes avec ArcGis 10.

PRE REQUIS

- La connaissance des principes de base de l'informatique et d'un environnement multifenêtre est nécessaire.
- La connaissance du domaine de la cartographie et de l'information géographique est souhaitable.

PROGRAMME

- Aperçu d'**ArcGis10** : Possibilités et applications, interaction avec l'interface, affichages simples
- Concepts liés aux données géographiques : Représentation des informations spatiales et descriptives
- La représentation et l'habillage des données géographiques avec ArcMap
- La restitution géographique et alphanumérique
- Recherche et sélection des données
- Mise en place des métadonnées avec ArcCatalog
- Gestion des données alphanumériques
- Outils de géotraitement dans **ArcGis10**
- Les modèles de données d'**ArcGis10** : Géodatabase, les fichiers de formes, les couvertures, les types d'entités, les attributs
- Les systèmes de coordonnées et les projections cartographiques : Géoréférencer des données, qu'est-ce qu'une projection, gestion des projections dans ArcMap
- Interroger des données : Sélectionner et identifier des entités, créer des rapports et des diagrammes
- Affichage de cartes : Créer des cartes, créer des mises en page, gérer la symbologie et les échelles des couches.

DUREE : 4 jours

PUBLIC CONCERNE

Utilisateurs d'ArcGis10 ayant suivi le cours Initiation ArcGis 10 qui souhaite utiliser et maîtriser l'ensemble des fonctions les plus avancées d'ArcGis 10.

OBJECTIF

Ce cours complète le cours Initiation ArcGis10 - en poursuivant une présentation plus détaillée des concepts et des fonctionnalités permettant une bonne maîtrise d'ArcGIS.

PRE REQUIS

Le stagiaire doit absolument avoir un niveau de connaissance de base d'**ArcGis10** équivalent à celui fourni par le stage d'initiation à **ArcGis10**.

PROGRAMME

- Création des documents ArcMap.
- Construire des couches (ajout, propriétés, ...)
- Maîtriser l'utilisation des fichiers de couches.
- Création des symboles personnalisés
- Définir les expressions de calcul ainsi que les propriétés d'affichage des étiquettes.
- Réaliser des requêtes attributaires ou spatiales, créer des couches de sélection, exporter une sélection.
- Mise à jour avancée d'attributs (saisie manuelle simple ou multiple, calcul à l'aide d'expressions simples ou avancées).
- Intégration de données raster (formats, import/export, géoréférencement) Propriétés et symbologie des couches raster.
- Généralités sur les Géodatabases (notions de classes d'entités et de jeux de classes).
- Intégration de données vecteurs (formats, import/export, définition et changement de système de coordonnées)
- Outils de mise à jour de données spatiales et attributaires. Gestion d'une session de mise à jour. Utilisation des outils avancés de construction géométrique.
- Outils de Geotraitement et outils de création de zones tampons
- Conception de mises en page :
- Options avancées d'affichage d'un bloc de données (carte de localisation, rotation, carroyage et quadrillage, découpage, etc.)

DUREE : 3 jours

PUBLIC CONCERNE

- Ingénieurs d'études et techniciens amenés à mettre en forme et représenter cartographiquement des données avec MapInfo.

OBJECTIF

- Maîtriser les fonctions de MapInfo
- Réaliser des compositions cartographiques

PRE REQUIS

Débutant, la connaissance des principes de base de l'informatique et d'un environnement multi-fenêtre est indispensable.

PROGRAMME

- L'interface de MapInfo
- Les menus
- Création d'une table (à partir d'un fichier existant ou par digitalisation)
- Modification d'une table (Outils de modification de la géométrie et des attributs)
- Les outils de sélection
- La notion de jointure
- Création de cartes thématiques
- L'étiquetage
- Les documents
- Les requêtes SQL
- Les jointures
- Les duplications des cartes
- Les changements d'échelle
- La fenêtre MapBasic
- Les opérations sur les objets vectoriels
- Mise en page
- Analyse thématiques avancées
- Affichage et géoréférencement des images raster

DUREE : 3 jours

PUBLIC CONCERNE

- Ingénieurs d'études et techniciens

OBJECTIF

- Apprendre à créer, mettre à jour, géoréférencer et analyser des données spatiales
- Apprendre à manipuler et interroger les données tabulaires ainsi que l'essentiel des fonctions de mise en page et de création de diagrammes

PRE REQUIS

- La connaissance des principes de base de l'informatique et d'un environnement multifenêtre est nécessaire.
- La connaissance du domaine de la cartographie et de l'information géographique est souhaitable.

PROGRAMME

- Initiation à QGIS
- Quelques notions de base de sig
- Les projections dans QGIS
- Prise en main du logiciel
- Les analyses thématiques
- Les jointures
- Les requêtes
- La mise en page
- ⇒ **QGIS avancé**
- Traitement raster
- La digitalisation
- Les découpages
- Les tampons
- Création d'un maillage

DUREE : 5 jours

PUBLIC CONCERNE

- Ingénieurs d'études et techniciens

OBJECTIF

Maîtriser les fonctionnalités avancées de QGIS :

- Symbologie avancée (règles, expressions, étiquettes) ▪ Boîte à outils QGIS (analyse spatiale avancée Vecteur / Raster) ▪ Modélisation type ETL
- Calculatrice Raster (analyse spatiale avancée type image)
- Reclassification de valeurs, calcul de distance, pondérisation de valeurs

PRE REQUIS

- Connaissance de base en SIG
- Avoir une formation QGIS Niveau 1

PROGRAMME

- Symbologie avancée
 - Import de symboles ou comment gagner du temps
 - Afficher vos couches suivant votre échelle de travail
 - Découvrir les niveaux de symbole
 - Étiquettes et conditions d'affichage
 - Réaliser un rendu basé sur un ensemble de règles
- Introduction à la boîte à outils QGIS
 - Prise en main de la boîte à outils ▪ Analyse spatiale avancée
 - Prise en main du Modeleur graphique
 - Algorithmes et flux
 - Conception d'un modèle de traitement
- Prise en main de la calculatrice Raster
 - Prise en main de l'algorithme Raster Calculator
 - Analyse spatiale Raster ▪ Rastérisation et distances
 - Reclassification des valeurs ▪ Pondération des valeurs
 - De terrain basé sur un MNE / MNT ▪ Carte d'ombrage
 - Carte des pentes ▪ Découper un Raster

DURÉE: 4 jours

PUBLIC CONCERNE

- Géomaticien

OBJECTIF

- Permet aux utilisateurs de partager et modifier des données géographiques. Conçu pour l'interopérabilité, il publie les données de toutes les sources principales de données spatiales utilisant des normes ouvertes.

PRE REQUIS

- Connaissance de base en SIG et en informatique

PROGRAMME

- Les web services géospatiaux
- geoserver
- Démarrage rapide de l'interface d'administration web
- Ajouter un shapefile
- Ajouter une table postgis
- Introduction à sld
- Types de symbolisation
- Métadonnées de style
- Dépannage
- Livre de recettes sld
- Rasters
- Transformations de géométries en sld

DUREE : 5 jours

PUBLIC CONCERNE

Administrateurs bases de données (Oracle, SQL Server)

OBJECTIF

Acquérir les connaissances de base d'ArcSDE permettant aux participants d'installer ArcSDE, créer et administrer les tables sous ArcSDE, gérer les utilisateurs qui vont accéder aux données, charger des données de diverses sources dans ArcSDE (shape, ArcCatalog, etc.), consulter et gérer les versions des données dans ArcSDE.

PRE REQUIS

- Connaissance de base en SIG
- Connaissances de base en SGBD (oracle)

PROGRAMME

- Fonctionnement général d'ArcSDE avec Oracle ou SQL Server
- Installation d'ArcSDE sous Oracle 9i
- Création et administration des tables systèmes d'ArcSDE
- Création et gestion des utilisateurs
- Création des tablespaces
- Les principales commandes d'administration d'ArcSDE
- Chargement des données avec shp2sde
- Chargement des données avec ArcCatalog
- Consultation des données avec ArcEditor ou ArcGis10
- Consultation des données avec ArcGis Server
- Mise à jour des données avec ArcEditor
- Gestion d'une GéoDatabase avec ArcCatalog
- Création des vues sous ArcSDE
- La gestion des versions - versionnement, réconciliation, compression
- Monitoring, Tunning

DUREE : 3 jours

PUBLIC CONCERNE

- Ingénieurs d'études
- Technicien SIG

OBJECTIF

Se familiariser avec les techniques d'amélioration d'images, de manipulation et de géoréférencement des données raster et vecteurs, etc.

PRE REQUIS

Débutant, la connaissance des principes de base de l'informatique, d'un environnement multifenêtre est indispensable. La connaissance des techniques de traitements d'images est souhaitable.

PROGRAMME

⇒ Gestion des données raster (images) :

- Rappels sur les données images ;
- Les différents types de données images ;
- Les caractéristiques des images satellitaires;
- Manipulation d'images, éditeur de légendes d'images.

⇒ Amélioration de la qualité visuelle de l'image raster :

- Amélioration locale du contraste : Filtrage linéaire (Lissage, détection des contours), Filtrage non linéaire (Filtre médian, etc.) ;
- Amélioration globale de l'image (Etalement d'histogrammes)
- Opérations Arithmétiques (Somme, Multiplication, soustraction, etc.).

⇒ **Géoréférencement des données** :

- Particularités du géoréférencement de données vectorielles ;
- Particularités du géoréférencement de données images ;
- Fonctionnalités du module **Vector** ;
- Différentes méthodes de géoréférencement pour les données images ou vecteur (par capture de coordonnées, par fichiers de paramètres, par saisie de paramètres) ;
- Déformation élastique ;
- Transformations géométriques ;
- Fusion, découpe et mosaïquage d'images ;
- Création de catalogues d'images ;
- Module de rectification et transformation de projection d'images

DUREE : 3 jours

PUBLIC CONCERNE

- Géomètre
- Technicien SIG

OBJECTIF

Cette formation est d'ordre pratique et a pour objectif de faire apprendre aux participants les outils de collecte, de saisie et d'exploitation des données à partir de levée de données terrain par GPS et leurs intégration dans un SIG..

PRE REQUIS

- Notions de base de cartographie

PROGRAMME

- Préparation d'une mission terrain (élaboration de document terrain, identification d'itinéraire, impression de cartes, etc.)
- Utilisation d'ArcPAD
- Utilisation d'ArcPAD avec ArcGis
- Navigation par GPS
- Les méthodes de positionnement sur terrain (à partir d'une carte, à l'aide des coordonnées GPS, etc.).
- Cartographie par GPS d'objets : exercices pratiques de levés d'objets ponctuel, d'objets linéaire et d'objets surfaciques (parcelle, etc.)
- Transfert des données GPS sur ArcGis
- Exploitation des données sur ArcGis

DURÉE: 3 jours

PUBLIC CONCERNE

- Ingénieurs souhaitant développer des sites web cartographiques
- Programmeurs sites web

OBJECTIF

Utiliser l'interface API d'ArcGIS pour JavaScript pour développer des applications Web performantes

Prépare et utiliser un contenu cartographique via des interfaces web.

.

PRE REQUIS

- Notions de base de cartographie
- Connaissance de base du logiciel ArcGis Server
- Connaissances de base en Web

PROGRAMME

- Créer une application intégrant des données SIG provenant de différents services Web ;
- Ajouter les composantes nécessaires à la navigation interactive et à l'affichage dynamique des couches de la carte ;
- Incorporer des fonctions de requêtes qui permettront aux utilisateurs de sélectionner des entités et d'afficher leurs attributs ;
- Ajouter des fonctionnalités qui permettront aux utilisateurs d'effectuer des tâches de géotraitement et d'en afficher les résultats ;
- Ajouter des fonctionnalités qui permettront de prendre en charge la collecte et l'édition des données sur le Web.

DURÉE: 3 jours

REMARQUE : Support du cours en anglais

PUBLIC CONCERNE

- Ingénieurs géomaticiens
- Administrateurs Systèmes

OBJECTIF

Prépare et utiliser un contenu cartographique via des interfaces web.

Partager l'information cartographique et la rendre accessible à des utilisateurs qui ne possède pas de produit SIG.

PRE REQUIS

- Notions de base de cartographie
- Connaissances de base en Web
- Connaissances en administration système

PROGRAMME

- Description de l'architecture d'ArcGIS Server ;
- Utilisation des applications de gestion d'ArcGIS Server pour effectuer des tâches de gestion de serveur et de services ;
- Utilisation d'ArcGIS Explorer pour consommer des services SIG ;
- Comment ArcGIS Server utilise les standards de communication Web ;
- Gestion des données utilisées par ArcGIS Server ;
- Procédés d'analyse géographique sur un serveur SIG ;
- Optimisation du transfert dynamique de données entre client et le serveur ;
- Implémentation des services caches afin de maximiser la performance ;
- Utilisation des procédures d'authentification pour restreindre l'accès aux applications et services Web ;
- Gestion un serveur sécurisé dans un environnement d'exploitation.
-

DURÉE: 5 jours

REMARQUE Support du cours en anglais

PUBLIC CONCERNE

- Ingénieurs géomaticiens
- Administrateurs Systèmes

OBJECTIF

Prendre en main AutoCAD MAP 3D pour la création et la gestion de données spatiales dans le but de modifier, visualiser et analyser ces données dans un environnement logiciel AutoCAD

PRE REQUIS

- Des connaissances en DAO (CAD) sont recommandées.

PROGRAMME

- Etablir une connexion à un environnement géospatial
- Styliser les attributs
- Editer les attributs et la géométrie
- Gérer les attributs à l'aide des outils AutoCAD Map 3D
- Exécuter une tâche géospatiale (Job Process)

DURÉE: 5 jours

PUBLIC CONCERNE

- Ingénieurs géomaticiens
- Administrateurs Systèmes

OBJECTIF

Cette formation sur MIKE BASIN vous permettra de vous familiariser avec les concepts de modélisation de ce logiciel dans le but de gérer efficacement la ressource en eau et le fonctionnement des réservoirs d'eau.

PRE REQUIS

- Connaissance de base en SIG

PROGRAMME

- Gestion intégrée des ressources en eau
- Planification des actions sur un bassin
- Etude de qualité de l'eau
- Management Environnemental
- Gestions des opérations journalières
- Outil de communication et de visualisation

DURÉE: 5 jours

PUBLIC CONCERNE

- Ingénieurs géomaticiens
- Administrateurs Systèmes

OBJECTIF

Cette formation sur Adobe Illustrator vous permettra de mettre en pratique les fonctions principales de ce standard du dessin vectoriel : création d'identité visuelle, cartographie, illustration, mise en couleur, mise en page

PRE REQUIS

- Notions de base en informatique

PROGRAMME

- Découvrir les diversités d'usages d'Illustrator
- Réaliser des illustrations synthétiques et percutantes
- Enrichir visuellement et personnaliser ses créations
- Réussir ses mises en couleur
- Mettre en valeur ses titres et accroches
- Mettre en page efficacement ses publications
- Aller plus loin avec Illustrator

DURÉE: 3 jours

PUBLIC CONCERNE

- Ingénieurs et techniciens

OBJECTIF

- Connaître les caractéristiques et les possibilités techniques du logiciel. Maîtriser les paramétrages pour prévoir la réalisation d'un questionnaire d'enquête et les analyses croisées afférentes

PRE REQUIS

Maîtriser les aspects métiers de la réalisation d'un questionnaire d'enquête.

PROGRAMME

- L'environnement technique limeSurvey
- Les interfaces
- L'administration et la création d'une enquête par questionnaires
- La mise en ligne du questionnaire
- La passation du questionnaire
- Le traitement des données
- L'analyse des retours de questionnaires
- L'installation et l'administration d'un limesurvey
- Diffusion du questionnaire par internet
- La fusion des résultats
- La réalisation de rapport
- Importation/exportation des questionnaires.

DURÉE: 4 jours