

# Technicien Supérieur en Système d'Information Géographique



## Excel pour SIG

### Objectifs

- ▶ Excel est le logiciel tableur de la suite bureautique Microsoft Office, qui intègre des fonctions de calcul numérique, de représentation graphique, d'analyse de données et de programmation. Les SIG et leurs bases de données nécessitent une habilité importante de ces manipulations. Le SIGISTE doit pouvoir « jongler » avec toutes sortes de données.

### Contenu de Formation

- *Rappels informatiques, Excel comme tableur et préalable aux bases de données*
- *Formats et fonctions*
- *Tris et filtres*
- *Graphiques*
- *Macros vues dans le cours de programmation (VBA)*

### Modalités

#### *Modalités pédagogiques*

- ▶ Alternance d'apports théoriques et de mises en application pratiques

#### *Validation*

- ▶ Attestation de formation et de reconnaissance des acquis professionnels

#### **Durée :**

17,5 heures

#### **Pré-requis :**

Niveau 3e en maths (trigonométrie)

#### **Public :**

Employeur (entreprise, collectivité...) ; Individu finançant sa formation ; O.P.C.A. ou organisation professionnelle

#### **Intervenant :**

Formateurs GRETA ou Professionnels

### Contacts et lieux de formation

**Antenne d'Avallon** – 31 rue des Fusains – 89200 AVALLON

- ▶ Conseillère en formation continue  
Marie-Christine HALLÉ – [marie-christine.halle@ac-dijon.fr](mailto:marie-christine.halle@ac-dijon.fr) – Tel. : 03 86 34 83 98
- ▶ Assistante  
Karine CEPPITELLI – [Karine.Ceppitelli@ac-dijon.fr](mailto:Karine.Ceppitelli@ac-dijon.fr) – Tél. : 03 86 34 18 66

## TSSIG

### Géodésie

#### Objectifs

- ▶ La géodésie est à la base de tout ce qui touche au positionnement terrestre (ex : GPS). Un système de référence issu de la géodésie permet de :
  - se positionner
  - de positionner différents travaux (cartes, plans, relevés) dans un référentiel commun.
- ▶ Un réseau géodésique est indispensable pour la précision et l'homogénéité des cartes.

#### Contenu de Formation

- *Introduction, rappels trigonométriques*
- *Systèmes géodésiques*
- *Introduction aux projections, coordonnées, Nords*
- *Projection UTM*
- *Projections officielles françaises : NTF et RGF93, Circé*
- *Nivellement*

#### Modalités

##### *Modalités pédagogiques*

- ▶ Alternance d'apports théoriques et de mises en application pratiques (incluant manipulation de matériel professionnel avec un géomètre)

##### *Validation*

- ▶ Attestation de formation et de reconnaissance des acquis professionnels

##### **Durée :**

37,5 heures

##### **Pré-requis :**

Niveau 3e en maths (trigonométrie)

##### **Public :**

Employeur (entreprise, collectivité...) ; Individu finançant sa formation ; O.P.C.A. ou organisation professionnelle

##### **Intervenant :**

Formateurs GRETA ou Professionnels

#### Contacts et lieux de formation

**Antenne d'Avallon** – 31 rue des Fusains – 89200 AVALLON

- ▶ Conseillère en formation continue  
Marie-Christine HALLÉ – [marie-christine.halle@ac-dijon.fr](mailto:marie-christine.halle@ac-dijon.fr) – Tel. : 03 86 34 83 98
- ▶ Assistante  
Karine CEPPITELLI – [Karine.Ceppitelli@ac-dijon.fr](mailto:Karine.Ceppitelli@ac-dijon.fr) – Tél. : 03 86 34 18 66

#### Objectifs

- ▶ Les bases de données sont au cœur du SIG, il importe donc d'accorder un soin précieux à leur préparation aussi appelée modélisation.
- ▶ En outre les bases de données SIG ont un caractère spatial, celui-ci modifie les relations à l'intérieur de cette modélisation.

#### Contenu de Formation

- *SGBD : Système de gestion des bases de données*
- *Evolution de l'informatique et des langages de programmation*
- *Evolution des bases de données*
- *Evolution des méthodes de modélisation*
- *Définition d'un projet : Comment concevoir la modélisation, Définition du dictionnaire de données*
- *Conception d'un MCD*
- *Application sous Access*

#### Modalités

##### *Modalités pédagogiques*

- ▶ Alternance d'apports théoriques et de mises en application pratiques

##### *Validation*

- ▶ Attestation de formation et de reconnaissance des acquis professionnels

#### Durée :

7 heures

#### Pré-requis :

Excel, Access

#### Public :

Employeur (entreprise, collectivité...) ; Individu finançant sa formation ; O.P.C.A. ou organisation professionnelle

#### Intervenant :

Formateurs GRETA ou Professionnels

#### Contacts et lieux de formation

**Antenne d'Avallon** – 31 rue des Fusains – 89200 AVALLON

- ▶ Conseillère en formation continue  
Marie-Christine HALLÉ – [marie-christine.halle@ac-dijon.fr](mailto:marie-christine.halle@ac-dijon.fr) – Tél. : 03 86 34 83 98
- ▶ Assistante  
Karine CEPPITELLI – [Karine.Ceppitelli@ac-dijon.fr](mailto:Karine.Ceppitelli@ac-dijon.fr) – Tél. : 03 86 34 18 66

## TSSIG

### Access pour SIG

#### Objectifs

- ▶ Access est le logiciel de gestion de bases de données (SGBD) de la suite bureautique Microsoft Office. La logique des bases de données, indispensable aux SIG, est abordée par ce logiciel pour commencer.
- ▶ Access permet de se familiariser avec les bases et d'optimiser l'exploitation des bases.

#### Contenu de Formation

- *Introduction, base de données, objets*
- *Relations, requêtes sélection*
- *Requêtes paramétrées*
- *Requêtes actions, SQL, formulaires, contrôles*
- *Etats, publipostage, formulaire d'accueil*

#### Modalités

##### *Modalités pédagogiques*

- ▶ Alternance d'apports théoriques et de mises en application pratiques

##### *Validation*

- ▶ Attestation de formation et de reconnaissance des acquis professionnels

##### **Durée :**

28 heures

##### **Pré-requis :**

Bonne connaissance d'Excel

##### **Public :**

Employeur (entreprise, collectivité...) ; Individu finançant sa formation ; O.P.C.A. ou organisation professionnelle

##### **Intervenant :**

Formateurs GRETA ou Professionnels

#### Contacts et lieux de formation

**Antenne d'Avallon** – 31 rue des Fusains – 89200 AVALLON

- ▶ Conseillère en formation continue  
Marie-Christine HALLÉ – [marie-christine.halle@ac-dijon.fr](mailto:marie-christine.halle@ac-dijon.fr) – Tel. : 03 86 34 83 98
- ▶ Assistante  
Karine CEPPITELLI – [Karine.Ceppitelli@ac-dijon.fr](mailto:Karine.Ceppitelli@ac-dijon.fr) – Tél. : 03 86 34 18 66

## TSSIG

### Algorithmes / Initiation VBA

#### Objectifs

- ▶ La plupart des logiciels (SIG ou autres) offrent de travailler en mode interface ou en mode commande.
- ▶ Dans ce 2e cas la programmation permet :
  - d'automatiser des tâches informatiques
  - de développer de nouvelles fonctionnalités dans le logiciel.
- ▶ Aujourd'hui les logiciels libres ou la pratique d'Internet nécessitent de savoir programmer et de connaître plusieurs langages de code.

#### Contenu de Formation

- *Introduction, bases informatiques et algorithmique*
- *Objets, macros*
- *Interactivités*
- *Tableaux, listes, tris*
- *Formulaires, gestion des erreurs.*

#### Modalités

##### *Modalités pédagogiques*

- ▶ Alternance d'apports théoriques et de mises en application pratiques

##### *Validation*

- ▶ Attestation de formation et de reconnaissance des acquis professionnels

#### Durée :

24,5 heures

#### Pré-requis :

Connaitre Excel ou Access.

#### Public :

Employeur (entreprise, collectivité...) ; Individu finançant sa formation ; O.P.C.A. ou organisation professionnelle

#### Intervenant :

Formateurs GRETA ou Professionnels

#### Contacts et lieux de formation

Antenne d'Avallon – 31 rue des Fusains – 89200 AVALLON

- ▶ Conseillère en formation continue  
Marie-Christine HALLÉ – [marie-christine.halle@ac-dijon.fr](mailto:marie-christine.halle@ac-dijon.fr) – Tél. : 03 86 34 83 98
- ▶ Assistante  
Karine CEPPITELLI – [Karine.Ceppitelli@ac-dijon.fr](mailto:Karine.Ceppitelli@ac-dijon.fr) – Tél. : 03 86 34 18 66

## TSSIG

### Langage SQL

#### Objectifs

- ▶ SQL (sigle de Structured Query Language, en français langage de requête structurée) est un langage informatique normalisé servant à exploiter des bases de données relationnelles. Ce langage est particulièrement utilisé pour effectuer des traitements en SIG.

#### Contenu de Formation

- *Les différentes commandes*
- *Interrogation des données, traitements sur les tables*
- *Access et le SQL*
- *MySQL / Php MyAdmin*

#### Modalités

##### *Modalités pédagogiques*

- ▶ Alternance d'apports théoriques et de mises en application pratiques

##### *Validation*

- ▶ Attestation de formation et de reconnaissance des acquis professionnels

#### Durée :

21 heures

#### Pré-requis :

Connaitre les Algorithmes

#### Public :

Employeur (entreprise, collectivité...) ; Individu finançant sa formation ; O.P.C.A. ou organisation professionnelle

#### Intervenant :

Formateurs GRETA ou Professionnels

#### Contacts et lieux de formation

**Antenne d'Avallon** – 31 rue des Fusains – 89200 AVALLON

- ▶ Conseillère en formation continue  
Marie-Christine HALLÉ – [marie-christine.halle@ac-dijon.fr](mailto:marie-christine.halle@ac-dijon.fr) – Tel. : 03 86 34 83 98
- ▶ Assistante  
Karine CEPPITELLI – [Karine.Ceppitelli@ac-dijon.fr](mailto:Karine.Ceppitelli@ac-dijon.fr) – Tél. : 03 86 34 18 66

## TSSIG

### Python

#### Objectifs

- ▶ La plupart des logiciels (SIG ou autres) offrent de travailler en mode interface ou en mode commande.
- ▶ Dans ce 2e cas la programmation permet :
  - d'automatiser des tâches informatiques
  - de développer de nouvelles fonctionnalités dans le logiciel, de nouveaux outils.
- ▶ Aujourd'hui les logiciels libres ou la pratique d'Internet nécessitent de savoir programmer et de connaître plusieurs langages de code.

#### Contenu de Formation

- *Introduction : Syntaxe, Variables,*
- *Tests, boucles, Traitement des erreurs, Portée des variables, Fonctions intégrées et modules,*
- *Programmation orientée objet OOP1, Concepts avancés OOP,*
- *Manipulation de fichiers, Gestion des bases de données, Interfaces graphiques, application*

#### Modalités

##### *Modalités pédagogiques*

- ▶ Alternance d'apports théoriques et de mises en application pratiques

##### *Validation*

- ▶ Attestation de formation et de reconnaissance des acquis professionnels

##### **Durée :**

21 heures

##### **Pré-requis :**

Connaitre les Algorithmes

##### **Public :**

Employeur (entreprise, collectivité...) ; Individu finançant sa formation ; O.P.C.A. ou organisation professionnelle

##### **Intervenant :**

Formateurs GRETA ou Professionnels

#### Contacts et lieux de formation

**Antenne d'Avallon** – 31 rue des Fusains – 89200 AVALLON

- ▶ Conseillère en formation continue  
Marie-Christine HALLÉ – [marie-christine.halle@ac-dijon.fr](mailto:marie-christine.halle@ac-dijon.fr) – Tel. : 03 86 34 83 98
- ▶ Assistante  
Karine CEPPITELLI – [Karine.Ceppitelli@ac-dijon.fr](mailto:Karine.Ceppitelli@ac-dijon.fr) – Tél. : 03 86 34 18 66



## TSSIG

### Cartographie

#### Objectifs

- ▶ Un bon croquis vaut mieux qu'un long discours. La cartographie permet ainsi :
  - de représenter et de repérer rapidement des données parmi de grandes quantités d'information
  - maîtriser les codes graphiques pour être efficace visuellement
  - choisir les méthodes de segmentation et de représentation des données
  - utiliser les symboles et processus propres à chaque métier, comme dans l'urbanisme ou au cadastre
  - travailler sur plusieurs dimensions (2D, 2D et demi, 3D, etc.)

#### Contenu de Formation

- *Introduction, types de cartes, langage cartographique*
- *Sémiologie graphique (Bertin et moderne)*
- *Discrétisation (statistiques)*
- *Altimétrie*
- *Urbanisme (PLU, POS, aménagement, etc)*
- *Cadastre*

#### Modalités

##### *Modalités pédagogiques*

- ▶ Alternance d'apports théoriques et de mises en application pratiques

##### *Validation*

- ▶ Attestation de formation et de reconnaissance des acquis professionnels

#### Durée :

21 heures

#### Pré-requis :

Géographie niveau 3e, savoir utiliser Excel (discrétisation).

#### Public :

Employeur (entreprise, collectivité...) ; Individu finançant sa formation ; O.P.C.A. ou organisation professionnelle

#### Intervenant :

Formateurs GRETA ou Professionnels

#### Contacts et lieux de formation

**Antenne d'Avallon** – 31 rue des Fusains – 89200 AVALLON

- ▶ Conseillère en formation continue  
Marie-Christine HALLÉ – [marie-christine.halle@ac-dijon.fr](mailto:marie-christine.halle@ac-dijon.fr) – Tel. : 03 86 34 83 98
- ▶ Assistante  
Karine CEPPITELLI – [Karine.Ceppitelli@ac-dijon.fr](mailto:Karine.Ceppitelli@ac-dijon.fr) – Tél. : 03 86 34 18 66

## TSSIG

### Illustrator pour SIG

#### Objectifs

- ▶ Illustrator est un logiciel de dessin vectoriel de la société Adobe. Pour le raster on utilisera plutôt Photoshop. Ces performances graphiques sont de plus en plus utilisées en SIG pour :
  - Retoucher et mettre en page des cartes vectorielles pour sortie papier ou digitale
  - Intégrer du graphisme dans les sites internet et en particulier de webmapping.

#### Contenu de Formation

- *Introduction, calques, formes de bases, couleur 1, sélection*
- *Symboles, plumes + et -, courbes de Béziérs, couleur 2,*
- *Texte, transformations manuelles et paramétrées*
- *Pathfinders*
- *Repères, tracés*
- *Perspective*
- *Scripts.*

#### Modalités

##### *Modalités pédagogiques*

- ▶ Alternance d'apports théoriques et de mises en application pratiques

##### *Validation*

- ▶ Attestation de formation et de reconnaissance des acquis professionnels

#### Durée :

21 heures

#### Pré-requis :

Savoir exporter d'un logiciel vers un autre + compréhension des formats informatiques et raster/vecteur.

#### Public :

Employeur (entreprise, collectivité...) ; Individu finançant sa formation ; O.P.C.A. ou organisation professionnelle

#### Intervenant :

Formateurs GRETA ou Professionnels

#### Contacts et lieux de formation

**Antenne d'Avallon** – 31 rue des Fusains – 89200 AVALLON

- ▶ Conseillère en formation continue  
Marie-Christine HALLÉ – [marie-christine.halle@ac-dijon.fr](mailto:marie-christine.halle@ac-dijon.fr) – Tel. : 03 86 34 83 98
- ▶ Assistante  
Karine CEPPITELLI – [Karine.Ceppitelli@ac-dijon.fr](mailto:Karine.Ceppitelli@ac-dijon.fr) – Tél. : 03 86 34 18 66

## TSSIG

### Bases de données IGN

#### Objectifs

- ▶ L'IGN, Institut Géographique National a pour missions principales d'assurer la production, l'entretien et la diffusion de l'information géographique de référence en France. Ses produits servent de fonds de carte ou de données brutes dans le SIG.
- ▶ Le SIGISTE doit donc pouvoir :
  - Connaître les différences et limitation de chacun des produits IGN.
  - Choisir les données les plus appropriées à son projet et vérifier leur précision et leur pertinence.
- ▶ Les autres producteurs de données sont vus par les stagiaires dans le courant de la formation.

#### Contenu de Formation

- *Introduction, présentation de l'IGN*
- *Rappel sur la structuration des données géographiques (vecteur, raster, topologie etc)*
- *Reconnaissance des couches sur le Géoportail*
- *Présentation des produits (détails, licence, tarifs, etc)*
- *Exercices d'application, simulation d'achat de produits*

#### Modalités

##### *Modalités pédagogiques*

- ▶ Alternance d'apports théoriques et de mises en application pratiques

##### *Validation*

- ▶ Attestation de formation et de reconnaissance des acquis professionnels

##### **Durée :**

7 heures

##### **Pré-requis :**

Savoir utiliser Internet, bureautique de base (Excel, Access, Word, Powerpoint).

##### **Public :**

Employeur (entreprise, collectivité...) ; Individu finançant sa formation ; O.P.C.A. ou organisation professionnelle

##### **Intervenant :**

Formateurs GRETA ou Professionnels

#### Contacts et lieux de formation

**Antenne d'Avallon** – 31 rue des Fusains – 89200 AVALLON

- ▶ Conseillère en formation continue  
Marie-Christine HALLÉ – [marie-christine.halle@ac-dijon.fr](mailto:marie-christine.halle@ac-dijon.fr) – Tel. : 03 86 34 83 98
- ▶ Assistante  
Karine CEPPITELLI – [Karine.Ceppitelli@ac-dijon.fr](mailto:Karine.Ceppitelli@ac-dijon.fr) – Tél. : 03 86 34 18 66

# TSSIG

## PgAdmin I : Le SGBDR PostgreSQL

### Objectifs

- ▶ PostgreSQL est un système de gestion de base de données relationnelle et objet. Ce SGBDR est le plus utilisé actuellement en SIG et permet un lien pratique et rapide entre la base de données et l'interface graphique.

### Contenu de Formation

- *Installation de PostGreSQL avec modèle de base de données géographique*
- *Les concepts de PostGreSQL: serveurs, port d'écoute, base de données, tables, schémas, vues et séquences*
- *Créer une base PostGreSQL*
- *Créer une table PostGreSQL*
- *Importer des données géographiques dans PG avec QGIS et surtout directement dans PostGreSQL*
- *Manipuler les tables : modification de structures*
- *Les requêtes SQL : SELECT, ALTER, DELETE, UPDATE, INSERT*
- *Les jointures en SQL*
- *Les vues : intérêt, principes et création en SQL, puis exploitation dans QGIS*

### Modalités

#### Modalités pédagogiques

- ▶ Alternance d'apports théoriques et de mises en application pratiques

#### Validation

- ▶ Attestation de formation et de reconnaissance des acquis professionnels

#### Durée :

7 heures

#### Pré-requis :

Access, Bases de données

#### Public :

Employeur (entreprise, collectivité...) ; Individu finançant sa formation ; O.P.C.A. ou organisation professionnelle

#### Intervenant :

Formateurs GRETA ou Professionnels

### Contacts et lieux de formation

**Antenne d'Avallon** – 31 rue des Fusains – 89200 AVALLON

- ▶ Conseillère en formation continue  
Marie-Christine HALLÉ – [marie-christine.halle@ac-dijon.fr](mailto:marie-christine.halle@ac-dijon.fr) – Tél. : 03 86 34 83 98
- ▶ Assistante  
Karine CEPPITELLI – [Karine.Ceppitelli@ac-dijon.fr](mailto:Karine.Ceppitelli@ac-dijon.fr) – Tél. : 03 86 34 18 66

## TSSIG

### PgAdmin II : Interagir avec PostGis

#### Objectifs

- ▶ PostGis est une base de données spatiale. Elle permet de visualiser les résultats de traitement effectués sur une base de données PostGreSQL

#### Contenu de Formation

- *Se connecter à une base de données PostGreSQL en PHP*
- *Interroger une base de données PostGreSQL en PHP et afficher les données dans un site web,*
- *Modifier des données en PHP*
- *Insérer des données en PHP*
- *Création d'un formulaire, récupération des données et exploitation au sein d'un BD POSTGIS.*

#### Modalités

##### *Modalités pédagogiques*

- ▶ Alternance d'apports théoriques et de mises en application pratiques

##### *Validation*

- ▶ Attestation de formation et de reconnaissance des acquis professionnels

##### **Durée :**

7 heures

##### **Pré-requis :**

Savoir utiliser Internet, Access, Bases de données, connaissance d'un logiciel SIG

##### **Public :**

Employeur (entreprise, collectivité...) ; Individu finançant sa formation ; O.P.C.A. ou organisation professionnelle

##### **Intervenant :**

Formateurs GRETA ou Professionnels

#### Contacts et lieux de formation

**Antenne d'Avallon** – 31 rue des Fusains – 89200 AVALLON

- ▶ Conseillère en formation continue  
Marie-Christine HALLÉ – [marie-christine.halle@ac-dijon.fr](mailto:marie-christine.halle@ac-dijon.fr) – Tel. : 03 86 34 83 98
- ▶ Assistante  
Karine CEPPITELLI – [Karine.Ceppitelli@ac-dijon.fr](mailto:Karine.Ceppitelli@ac-dijon.fr) – Tél. : 03 86 34 18 66

## TSSIG

### GEOconcept

#### Objectifs

- ▶ GEOconcept est un logiciel SIG (Système d'Information Géographique) développé par le Groupe GEOCONCEPT. Ce Système d'Information Géographique permet de collecter, d'organiser, d'analyser et de représenter des données sur une vue cartographique.

#### Contenu de Formation

- *Structure d'une base GEOConcept,*
- *Interrogation des Données,*
- *Enrichissement graphique d'une base, Exercices d'application.*
- *Analyse des données, exercices d'application*

#### Modalités

##### *Modalités pédagogiques*

- ▶ Alternance d'apports théoriques et de mises en application pratiques

##### *Validation*

- ▶ Attestation de formation et de reconnaissance des acquis professionnels

##### **Durée :**

84 heures

##### **Pré-requis :**

SGBD, Géodésie.

##### **Public :**

Employeur (entreprise, collectivité...) ; Individu finançant sa formation ; O.P.C.A. ou organisation professionnelle

##### **Intervenant :**

Formateurs GRETA ou Professionnels

#### Contacts et lieux de formation

**Antenne d'Avallon** – 31 rue des Fusains – 89200 AVALLON

- ▶ Conseillère en formation continue  
Marie-Christine HALLÉ – [marie-christine.halle@ac-dijon.fr](mailto:marie-christine.halle@ac-dijon.fr) – Tel. : 03 86 34 83 98
- ▶ Assistante  
Karine CEPPITELLI – [Karine.Ceppitelli@ac-dijon.fr](mailto:Karine.Ceppitelli@ac-dijon.fr) – Tél. : 03 86 34 18 66

## TSSIG

### MapInfo

#### Objectifs

- ▶ MapInfo Professional est un logiciel SIG édité par la société Pitney Bowes Software, anciennement Pitney Bowes Business Insight, MapInfo et Group 1 Software. Il permet la création de couches spatiales et attributaires, les traitements et analyses de données, la réalisation de mises en pages cartographiques

#### Contenu de Formation

- *Introduction : structure des données au format MapInfo, interface, ouvrir - fermer une table, contrôle des couches,*
- *Mise à jour et importation des données, calage d'une image raster, édition, dessin manuel simple et options avancées - connaissance des objets géométriques,*
- *Liaison DBMS : principes, conflit de mise à jour, import - export : autres formats - exporter une fenêtre.*
- *Analyses thématiques, étiquettes, sélections, sectorisation, agrégation, tampons, fonctions avancées, mise en page.*

#### Modalités

##### **Modalités pédagogiques**

- ▶ Alternance d'apports théoriques et de mises en application pratiques

##### **Validation**

- ▶ Attestation de formation et de reconnaissance des acquis professionnels

##### **Durée :**

84 heures

##### **Pré-requis :**

SGBD, Géodésie.

##### **Public :**

Employeur (entreprise, collectivité...) ; Individu finançant sa formation ; O.P.C.A. ou organisation professionnelle

##### **Intervenant :**

Formateurs GRETA ou Professionnels

#### Contacts et lieux de formation

**Antenne d'Avallon** – 31 rue des Fusains – 89200 AVALLON

- ▶ Conseillère en formation continue  
Marie-Christine HALLÉ – [marie-christine.halle@ac-dijon.fr](mailto:marie-christine.halle@ac-dijon.fr) – Tél. : 03 86 34 83 98
- ▶ Assistante  
Karine CEPPITELLI – [Karine.Ceppitelli@ac-dijon.fr](mailto:Karine.Ceppitelli@ac-dijon.fr) – Tél. : 03 86 34 18 66

# TSSIG

## ArcGis I pour SIG

### Objectifs

- ▶ ArcGis est un ensemble de logiciels SIG (Système d'information géographique) de la société ESRI. Leader sur le marché, la bonne compréhension de ce logiciel et de ses extensions permet d'appréhender ensuite n'importe quel autre logiciel (propriétaire ou libre – notamment Qgis). Pour suivre le cursus le cours est divisé en 2:
  - ArcGis I permet d'utiliser les fonctionnalités de base du groupe de logiciels
  - ArcGis II approfondit l'utilisation de 2 extensions, à savoir Spatial et Network Analyst.
- ▶ La version utilisée est la version actuellement sur le marché.

### Contenu de Formation

- *Présentation de l'ensemble des logiciels ArcGis et des niveaux de licence*
- *Introduction, Arc Catalog : gérer le catalogue de données*
- *Arc Map : affichage, symbologie*
- *Travailler avec les tables (bases de données)*
- *Intégration, édition simple, mise à jour des données, calage = géoréférencement*
- *Edition avancée, topologie*
- *Requêtes attributaires et spatiales*
- *Projections, manipulation des données géoréférencées*
- *ArcTool Box et outils supplémentaires, Model Builder*
- *Mise en page, présentation des données*

### Modalités

#### **Modalités pédagogiques**

- ▶ Alternance d'apports théoriques et de mises en application pratiques

#### **Validation**

- ▶ Attestation de formation et de reconnaissance des acquis professionnels

#### **Durée :**

84 heures

#### **Pré-requis :**

Excel, Access, Géodésie.

#### **Public :**

Employeur (entreprise, collectivité...); Individu finançant sa formation; O.P.C.A. ou organisation professionnelle

#### **Intervenant :**

Formateurs GRETA ou Professionnels

### Contacts et lieux de formation

**Antenne d'Avallon** – 31 rue des Fusains – 89200 AVALLON

- ▶ Conseillère en formation continue  
Marie-Christine HALLÉ – [marie-christine.halle@ac-dijon.fr](mailto:marie-christine.halle@ac-dijon.fr) – Tel. : 03 86 34 83 98
- ▶ Assistante  
Karine CEPPITELLI – [Karine.Ceppitelli@ac-dijon.fr](mailto:Karine.Ceppitelli@ac-dijon.fr) – Tél. : 03 86 34 18 66



## TSSIG

### ArcGis II pour SIG

#### Objectifs

- ▶ ArcGis est un ensemble de logiciels SIG (Système d'information géographique) de la société ESRI. Leader sur le marché la bonne compréhension de ce logiciel et de ses extensions permet d'appréhender ensuite n'importe quel autre logiciel (propriétaire ou libre – notamment Qgis). Pour suivre le cursus le cours est divisé en 2:
- ▶ ArcGis I permet d'utiliser les fonctionnalités de base du groupe de logiciels
- ▶ ArcGis II approfondit l'utilisation de 2 extensions, à savoir Spatial et Network Analyst.

#### Contenu de Formation

- *Présentations de l'ensemble des extensions ArcGis*
- *Spatial Analyst : courbes de niveau à partir d'un MNT, traçage d'un profil, Raster / vecteur ; Algèbre spatiale, calculatrice raster ; Reclassification et index, Intrapolation / extrapolation, Méthodes déterministes par partitionnement de l'espace et par barycentres, Notions sur les statistiques avancées : krigeage, variogramme*
- *Network Analyst, introduction réseaux, théorie des graphes, utilisation des analyses, Vocabulaire : connexité, connectivité, impédance, etc., Différentes analyses : itinéraires, sens uniques, ressources les plus proches, des zones de desserte, matrice origine-destination. NA Modèle pour l'analyse de déplacement, Réseau multimodal, Réseaux non orientés, Analyse du réseau de distribution, traçabilité*

#### Modalités

##### **Modalités pédagogiques**

- ▶ Alternance d'apports théoriques et de mises en application pratiques

##### **Validation**

- ▶ Attestation de formation et de reconnaissance des acquis professionnels

##### **Durée :**

31,5 heures

##### **Pré-requis :**

ArcGis I, bonnes notions statistiques.

##### **Public :**

Employeur (entreprise, collectivité...) ; Individu finançant sa formation ; O.P.C.A. ou organisation professionnelle

##### **Intervenant :**

Formateurs GRETA ou Professionnels

#### Contacts et lieux de formation

**Antenne d'Avallon** – 31 rue des Fusains – 89200 AVALLON

- ▶ Conseillère en formation continue  
Marie-Christine HALLÉ – [marie-christine.halle@ac-dijon.fr](mailto:marie-christine.halle@ac-dijon.fr) – Tél. : 03 86 34 83 98
- ▶ Assistante  
Karine CEPPITELLI – [Karine.Ceppitelli@ac-dijon.fr](mailto:Karine.Ceppitelli@ac-dijon.fr) – Tél. : 03 86 34 18 66

## TSSIG

### QGis

#### Objectifs

- ▶ QGIS est un logiciel SIG (Système d'Information Géographique) libre, multiplateforme, publié sous licence GPL. Il bénéficie d'une ergonomie proche de logiciels payants. Il évolue et s'améliore en permanence. La version utilisée actuellement est la dernière version accessible.

#### Contenu de Formation

- *Présentation des différents logiciels libres présents actuellement*
- *Introduction : installation et présentation de l'interface*
- *Les différents types de données gérés par QGIS*
- *Affichage, symbologie*
- *Édition simple, mise à jour des données, géoréférencement*
- *Édition avancée, topologie*
- *Requêtes attributaires et spatiales*
- *Extensions*
- *Mise en page, présentation des données*

#### Modalités

##### **Modalités pédagogiques**

- ▶ Alternance d'apports théoriques et de mises en application pratiques

##### **Validation**

- ▶ Attestation de formation et de reconnaissance des acquis professionnels

##### **Durée :**

77 heures

##### **Pré-requis :**

SGBD, Géodésie.

##### **Public :**

Employeur (entreprise, collectivité...) ; Individu finançant sa formation ; O.P.C.A. ou organisation professionnelle

##### **Intervenant :**

Formateurs GRETA ou Professionnels

#### Contacts et lieux de formation

**Antenne d'Avallon** – 31 rue des Fusains – 89200 AVALLON

- ▶ Conseillère en formation continue  
Marie-Christine HALLÉ – [marie-christine.halle@ac-dijon.fr](mailto:marie-christine.halle@ac-dijon.fr) – Tél. : 03 86 34 83 98
- ▶ Assistante  
Karine CEPPITELLI – [Karine.Ceppitelli@ac-dijon.fr](mailto:Karine.Ceppitelli@ac-dijon.fr) – Tél. : 03 86 34 18 66

## TSSIG

### Webmapping

#### Objectifs

- ▶ Le Webmapping, c'est à dire la diffusion de cartes sur Internet, est en pleine expansion. Il faut à la fois connaître :
  - Les techniques nécessaires pour la publication de données sur Internet
  - L'ensemble des interactions possibles avec les utilisateurs (consulter, publier, etc.)
  - La spécificité des cartes et SIG pour leur utilisation via le Web (notamment les normes permettant l'interopérabilité).

#### Contenu de Formation

- *Langage utilisés en web : HTML, CSS, PHP, Javascript*
- *Créer une page web*
- *Les balises*
- *Insérer des liens, des images*
- *Créer des tableaux, des listes, des blocks, des formulaires*
- *Les codes couleur*
- *Insérer des cartes*
- *ArcGis Online, Leaflet*

#### Modalités

##### **Modalités pédagogiques**

- ▶ Alternance d'apports théoriques et de mises en application pratiques

##### **Validation**

- ▶ Attestation de formation et de reconnaissance des acquis professionnels

##### **Durée :**

49 heures

##### **Pré-requis :**

Géodésie, Programmation, connaissance d'un logiciel SIG

##### **Public :**

Employeur (entreprise, collectivité...) ; Individu finançant sa formation ; O.P.C.A. ou organisation professionnelle

##### **Intervenant :**

Formateurs GRETA ou Professionnels

#### Contacts et lieux de formation

**Antenne d'Avallon** – 31 rue des Fusains – 89200 AVALLON

- ▶ Conseillère en formation continue  
Marie-Christine HALLÉ – [marie-christine.halle@ac-dijon.fr](mailto:marie-christine.halle@ac-dijon.fr) – Tel. : 03 86 34 83 98
- ▶ Assistante  
Karine CEPPELLI – [Karine.Ceppitelli@ac-dijon.fr](mailto:Karine.Ceppitelli@ac-dijon.fr) – Tél. : 03 86 34 18 66

## TSSIG

### FME

#### Objectifs

- ▶ Découverte du logiciel, création et traitement de données grâce à des Transformers

#### Contenu de Formation

- *La visualisation des données : FME DataInspector,*
- *Découverte de FME Workbench,*
- *Les principaux Transformers, la projection avec FME,*
- *Gestion des listes,*
- *Regroupement / répartition,*
- *Schéma dynamique,*
- *Les paramètres publiés,*
- *Créer des Transformers personnalisés, Traitement par lots,*
- *Chargement dans un SGDB spatial (Oracle, SQL Server, Geodatabase ArcSDE, Postgis),*
- *Traitement des données raster*

#### Modalités

##### **Modalités pédagogiques**

- ▶ Alternance d'apports théoriques et de mises en application pratiques

##### **Validation**

- ▶ Attestation de formation et de reconnaissance des acquis professionnels

##### **Durée :**

21 heures

##### **Pré-requis :**

Connaissance des logiciels SIG

##### **Public :**

Employeur (entreprise, collectivité...) ; Individu finançant sa formation ; O.P.C.A. ou organisation professionnelle

##### **Intervenant :**

Formateurs GRETA ou Professionnels

#### Contacts et lieux de formation

**Antenne d'Avallon** – 31 rue des Fusains – 89200 AVALLON

- ▶ Conseillère en formation continue  
Marie-Christine HALLÉ – [marie-christine.halle@ac-dijon.fr](mailto:marie-christine.halle@ac-dijon.fr) – Tel. : 03 86 34 83 98
- ▶ Assistante  
Karine CEPPITELLI – [Karine.Ceppitelli@ac-dijon.fr](mailto:Karine.Ceppitelli@ac-dijon.fr) – Tél. : 03 86 34 18 66

## TSSIG

Notes :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Greta 89**  
**Antenne d'Avallon**

**31 rue des Fusains**  
**89200 Avallon**

<http://bourgogne.greta.ac-dijon.fr>

- ▶ Conseillère en formation continue  
Marie-Christine HALLÉ – [marie-christine.halle@ac-dijon.fr](mailto:marie-christine.halle@ac-dijon.fr) – Tel. : 03 86 34 83 98
- ▶ Assistante  
Karine CEPPITELLI – [Karine.Ceppitelli@ac-dijon.fr](mailto:Karine.Ceppitelli@ac-dijon.fr) – Tél. : 03 86 34 18 66