



Centre **A**fricain d'**E**tudes de **F**ormation **C**ontinue

RCCM : BFOUA2017B8586-IFU : 00097577S-CNSS :1290420Z,
09 BP 580 Ouagadougou 09, E-Mail : caefc.formation@gmail.com,
www.caefc.net /Tel : (00226)76965992/79936172/71967506



*Proposition de formation en «
Cartographie, Système d'information
géographique (SIG) et Télédétection
sous les logiciels ArcGis »*

Janvier 2023

CONTEXTE ET JUSTIFICATION

Le Système d'Information Géographique (SIG) et la Télédétection sont au 21^{ème} siècle utilisés comme des outils de travail très performants et de plus en plus incontournables dans divers domaines d'activité (*l'éducation, l'environnement, l'agriculture, l'élevage, la santé, la communication, le tourisme, les détections et préventions des catastrophes, la gestion commerciale, la recherche de distribution spatiale, du fonctionnement et la planification de l'économie nationale et l'exécution des opérations des départements, l'urbanisme, l'hydrologie et l'environnement, la géologie, l'aménagement du territoire, le transport, le géomarketing, la logistique, agriculture, etc.*).

Devenu très indispensable dans presque tous les secteurs d'activités, il est un outil de gestion, de planification, d'aide à la décision et même de suivi des décisions. Il peut par exemple servir à affiner les traitements/analyses des données et faciliter leurs représentations synoptiques et imagées rendant ainsi plus attrayants les travaux de toute sorte.

Bien que le SIG soit important, il reste méconnu par la plupart des acteurs de développement, alors qu'ils peuvent économiser du temps dans leurs activités quotidiennes s'ils ont une bonne maîtrise de cet outil qui s'avère indispensable pour plus d'efficacité à divers niveaux.

Pour permettre une meilleure connaissance de cet outil et de son utilité, le **CAEFC** Vient vous proposer cette offre de formation intitulée « **« Cartographie, Système d'information géographique (SIG) et Télédétection sous les logiciels ArcGis et ENVI »**

Le présent séminaire vise la formation et le renforcement des capacités techniques répondant aux besoins des cadres et agents techniques d'exécution intervenant dans tous les domaines.

OBJECTIF DE LA FORMATION

L'objectif global de ce séminaire est de former et de renforcer les compétences des acteurs à divers niveaux de responsabilité pour une bonne utilisation de la **cartographie, du Système d'Information Géographique et de la télédétection** dans les processus de prise de décision.

LES DONNEES UTILISEES DANS LES LOGICIELS SIG

- Les données statistiques
- Les données GPS
- Etc.

PROFIL DE PARTICIPANT :

Toute personne ayant un minimum de connaissance en informatique

Date et lieu de la formation

Date début :

Durée : 05 jours

Lieu : [selon le commanditaire](#)

METHODOLOGIE :

La formation s'appuiera sur diverses approches pédagogiques combinant exposés théoriques (10%), exercices pratiques d'application (90%). Afin de favoriser le transfert de compétences pratiques.

Un questionnaire sera soumis à chaque participant à mi-formation et à la fin de la formation afin d'apprécier la qualité du formateur et de la formation.

LES LOGICIELS ET MATERIEL

Logiciel ArcGis

Données GPS

Données statistiques
Image satellite
Google Earth

CONDITIONS FINANCIERES :

Pour les services, la tarification dépend du nombre de participants ; du lieu ; de la durée ; de la remise d'un support de formation à chaque participant ; de la remise de logiciels à chaque participant., de la rédaction du support, Etc.

LIVRABLE

- La remise d'un support de formation vidéo au chaque participant aura réalisé lui-même pendant la formation
- Remise des logiciels à chaque participant
- Pause-café et déjeuner
- Attestation de participation

ACCOMPAGNEMENT APRES FORMATION

Chaque participant bénéficiera 02 mois de suivi, tout en restant dans le cadre de la formation.

FORMATEUR :

Géographe-Ingénieur géomaticien,
Spécialiste en cartographie, SIG et télédétection
Responsable de service

SUIVI POST-FORMATION

Une assistance technique gratuite est accordée aux participants pendant un mois après formation. Elle concerne uniquement les thèmes abordés

CONTENU DU MODULE SIG

I-GENERALITE

1. Définition des SIG
2. Elément d'un SIG
3. Fonction obligatoire pour les SIG
4. Mission du SIG
5. Atouts du SIG
6. Nécessité du SIG
7. Avantage du SIG
8. Schéma du SIG
9. SIG avant le développement de l'informatique
10. Les SIG dans la révolution informatique
11. Information géographique

II- GEOREFERENCMENT ET SYSTEME DE COORDONNEES

1. Système de coordonnées géographiques
2. Système de coordonnées projetées

III-MODE DE REPRESENTATION DE L'INFORMATION GEOGRAPHIQUE

1. Mode Raster
2. Mode Vecteur
3. Les types de fichiers

III - INSTALLATION DU LOGICIEL ET REFERENCIEL

V-LE GEOREFERENCMENT D'UN VECTEUR

- 1) Lancer ArcMap
- 2) Ajouter les données
- 3) Saisie des points de calage
- 4) Rectification géométrique
- 4) Valider le calage
- 5) Enregistrer le géoréférencement

VI- NUMERISATION SUR FOND DE PLAN

- 1) Le mode Edition
- 2) La barre d'outils d'édition
- 3) Création de nouveaux objets
- 4) Gestion de la topologie

5) Attributs : Saisie d'une information sémantique

VII-JOINTURE ENTRE TABLE

- ✓ Jointure simple et multiple

VIII- UTILISATION DES DONNEES DE GPS

- Transformation des données GPS en fichier shapefile
 - 1) Création d'une base de données
 - 2) Exportation de la donnée
 - 3) Affichage de la donnée
 - 4) Transformation de la donnée

IX- EXEMPLE D'ANALYSE THEMATIQUE/SEMILOGIE

1. Sémiologie/ Affichage simple des entités
2. Analyse thématique/ Affichage avancé des entités/étiquetage des entités
3. Jointure attributaire/ jointure spatiale
4. Réalisation de carte sanitaire
5. Réalisation de carte de densité de la population
6. Réalisation de carte de production agricole
7. Réalisation de carte hydrographique et routière
8. Comment commenter une carte thématique ?
9. Réalisation de graphiques

X-MISE EN PAGE ET DIFFUSION DE DONNEES

- Création d'une mise en page
- Eléments de mise en page
- Insérer les éléments de la mise en page
- Exportation de la mise en page

XI- ANALYSE SPATIALE

- ✓ Définition
- ✓ Requête
- ✓ Operateur de comparaison
 - Egale à, inférieur à, supérieur à, inférieur ou égale à, supérieur ou égale à
 - ✓ Opérateur logique
- AND, OR et NOT

- ✓ Exportation d'une sélection
- ✓ Opérateur arithmétique (**Calcul**)
- ✓ **Outils d'analyse et traitement géographique « Géoprocessing »**

géographique « Géoprocessing »

- ✓ Il y a plusieurs outils de géo traitement dont :

Clip, Buffer, Union, Merge, Intersect, Split et Dissolve

1. Zone tampon autour d'une localité donnée « Planar »
2. Zone Tampon avec « **Outside only** »
3. Sélectionner une entité dans un ensemble
4. Découper un **Raster** ou **Vecteur** « **Buffer** » : il permet d'extraire des données dans un espace à partir d'une autre données prise comme cadre.
5. Outil fractionner « **Split** » : divise une couche en plusieurs autres couches en fonction des caractéristiques de la deuxième couche.
6. Anneaux concentriques multiple
7. Outil d'analyse permettant de combiner des couches « **Merge** »
8. Effacer une partie d'un ensemble « **Erase** »
9. Outil d'analyse d'intersection « **Intersect** »
10. Outil d'analyse permettant d'unir « **Union** »
11. Outil d'analyse permettant de « dissoudre » dissolve « **Fusionner** »
12. Outil d'analyse select by location « **Sélectionner** »
13. Outil d'analyse « **sélectionner selon l'emplacement** »
14. Statistique : **Minimum, maximum, somme, moyenne, écart type**
 - ✓ Récapitulatif : **Minimum, maximum, somme, moyenne, écart type et variance**
 - ✓ Calcul géométrique : **distance, Superficie, périmètre**

TRAVAUX PRATIQUES

Pour plus d'information sur CAEFC vous pouvez vous rendre sur le site

www.caefc.net

En tant qu'un service ou particulier, vous pouvez nous contacter à tout moment pour vos besoins.

NB : Ce module peut subir une modification en tenant compte de vos besoins et disponibilités

DIRECTEUR GENERAL

