



Réf. ArcGIS-PRO-NIV.1 et2-ASST.1M



Durée : 5j, soit 35 heures
Modalité : formation présentielle
Version : ArcGIS PRO (toutes versions)
Validation : évaluation du stagiaire (QCM, mise en situation), attestation de suivi de stage, attestation de réalisation
Prérequis : Des notions minimum en informatiques sont indispensables.
Public : Tout public
Niveau : standard
Profil du formateur : Formateur consultant, expert, pédagogue et certifié dans son domaine depuis 2011
Moyens : Un ordinateur par stagiaire, des travaux pratiques proposés pendant la formation, support de cours offert à chaque stagiaire, une clé USB offerte.
Pédagogie : 15% de théorie, 85% de pratique : étude de cas, mise en situation, exercices d'évaluation.
Taux de satisfaction global: 100 %
Bâtiment accessible aux PMR
Suivi post-formation : Une assistance technique gratuite du stagiaire pendant 1 mois après la formation.

Formation ArcGIS PRO Niveaux 1 et 2

Objectifs :

- Comprendre en quoi consiste un système d'information géographique (SIG),
- Découvrir et exploiter les fonctionnalités de base d'ArcGIS PRO,
- Concevoir une présentation de données sur une carte,
- Réaliser des opérations géographiques,
- Manipuler les informations en provenance de bases de données,
- Réaliser des analyses thématiques,
- Gérer des images raster,
- Créer des nouvelles couches et des attributs,
- Concevoir une géodatabase,
- Utiliser des outils de géotraitement vecteur,
- Diffuser des cartes SIG et de données,
- Personnaliser l'interface ArcGIS Pro et la gestion du projet,
- Aller plus loin dans la gestion de la symbologie,
- Réaliser des sélections et requêtes avancées,
- Utiliser les outils de mise à jour avancés,
- Utiliser les outils avancés de géotraitement pour l'analyse spatiale en mode vecteur et raster,
 - Créer des surfaces et des Modèles Numériques de Terrain (MNT),
 - Draper des données raster et vecteur sur un MNT,
 - Apprendre la démarche pour réaliser des analyses spatiales pour l'aide à la décision,
 - Créer un modèle pour automatiser l'analyse spatiale,
 - Créer un Atlas cartographique évolué.

Plan de cours

1^{er} JOUR

Concepts de base d'un SIG

- Définitions et philosophie
- Les fonctionnalités (les 5A : Abstraire, Acquérir, Archiver et interroger, Analyser et Afficher)
- Typologie des SIG et applications
- Les modes de représentation de l'information géographique dans un SIG (vecteur, raster, grille, base de données, WMS,WFS...)

Présentation du logiciel ArcGIS PRO et les données

- Ouvrir un projet aprx
- Présentation de l'interface utilisateur (Ruban, vues, fenêtres, Onglets et commandes)
- Types et structures des données dans ArcGIS PRO

Manipulations de base

- Créer un nouveau projet
- Connecter à nouveau dossier
- Explorer les données du dossier
- Insérer une carte et définir la projection

- Ajouter des données
- Visualiser et explorer les données géographiques et attributaires
- Naviguer, interroger, identifier
- Visualiser les métadonnées d'une couche
- Gestion de l'affichage et de la symbologie
- Notion d'échelle
- Gestion des étiquettes

2^e JOUR

Les systèmes de coordonnées

- Systèmes de coordonnées géographiques
- Systèmes de coordonnées projetées
- Systèmes de coordonnées projetées français

Les références spatiales

- Identifier le système de coordonnées utilisé
- Modifier le système de coordonnées de références
- Ajouter un nouveau système de coordonnées



Analyse thématique

- Sémiologie graphique et cartographie
- Créer / Modifier /Supprimer une analyse thématique

Mise en page et diffusion de données

- 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

Manipulation de données

- Modification de tables existantes
- Connexion aux bases de données externes
- Jointure
- Mise à jour manuelle et automatique des attributs
- Calcul automatique des dimensions géométriques (longueur, surface)

Les sélections et requête

- Sélections interactives
- Sélectionner selon les attributs
- Sélectionner selon l'emplacement

Manipulations de Raster

- Géo référencement de raster (image)
- Gérer les seuils de visibilité
- Gérer les formats et la résolution spatiale

3^e JOUR

Numérisation

- Création de fichiers de forme dans le catalogue
- Créer et modifier des entités (saisie graphique et attributaire)
- Les options de capture

Géodatabase

- Comprendre la structure d'une géodatabase
- Comprendre les différents types de géodatabase
- Créer une nouvelle géodatabase
- Créer un jeu de classes d'entités
- Créer une nouvelle classe d'entité

Introduction aux outils de géo traitements vecteur

- Les outils de géotraitements d'extraction (extraction...)
- Les outils de géotraitements de proximité (zones tampons...)
- Les outils de géotraitements de superposition (Union, fusion...)

MINI-PROJET N°1

- Mise en pratique des notions vues dans un mini-projet pour conclure le niveau 1.
Cet exercice permettra d'évaluer l'autonomie du stagiaire sur les fonctionnalités de base d'ArcGIS Pro.

4^{er} JOUR

Personnaliser l'interface ArcGIS Pro et la gestion du projet

- Personnaliser la barre d'outils Accès rapide
- Personnaliser les commandes du projet
- Personnaliser le Ruban

Gestion avancée de symbologie et de styles

- Gestion avancée de symbologie
- Gestion avancée de styles

Géocodage à l'adresse et jointure spatiale

- Géocodage à l'adresse
- Jointure spatiale

Les sélections et requêtes SQL dans ArcGIS Pro

- Notions fondamentales du SQL
- La boîte de dialogue d'expression SQL
- Exemples de requêtes avancées

Calage Vecteur

- Géoréférencement de vecteurs avec ArcGIS Pro
- Méthode de transformation
- Application

Numérisation avancée

- Outils de mise à jour avancés
- Rechercher et corriger les problèmes de géométrie

5^e JOUR

Les outils avancés de géotraitement vecteur et raster

- Les outils avancés de géotraitement d'extraction
- Les outils avancés de géotraitement de proximité
- Les outils avancés de géotraitement de superposition

Les extensions dans ArcGIS PRO

- **Connaitre les différentes extensions**
- **L'extension 3D Analyst**
 - Présentation
 - Visualiser des données en 3D
 - Créer des surfaces 2D et des MNT
 - Analyse de surface (pente, ombrage, relief...)
 - Ajouter des entités à un MNT
 - Draper des données raster et vecteur sur un MNT
- **L'extension Spatial Analyst**
 - Présentation
 - Analyse spatiale en mode raster et vecteur
 - Exemples d'application

Model builder

Automatisation des tâches et des analyses spatiales

Création d'atlas cartographique évolué dans ArcGIS PRO

MINI-PROJET N°2

- Mise en pratique des notions vues dans un mini-projet pour conclure le niveau 2.
Cet exercice permettra d'évaluer l'autonomie du stagiaire sur les fonctionnalités avancées d'ArcGIS Pro.

Compétences acquises :

- Utiliser au mieux les possibilités du logiciel ArcGIS PRO en toute Autonomie,
- Acquérir, intégrer, gérer, utiliser et restituer des données Spatiales avec le logiciel ArcGIS PRO



- Utiliser au mieux les possibilités du logiciel ArcGIS PRO,
- Savoir quel(s) outil(s) d'analyse de données spatiales à utiliser pour répondre à une problématique,
- Acquérir les notions fondamentales du SQL,
- Automatiser des traitements.

