

EVALUATION Python Appliqué au SIG sur ArcGIS

Moumouni Guingarey Chamssoudina,
Spécialiste en technologie spatiale et drone



 **Évaluation**

 **Durée : 2h**

 **Barème : 20 points**

 **Niveau : Intermédiaire à avancé**

 **Partie 1 : QCM – Théorie (5 points)**

Cochez la ou les bonnes réponses.

1. **Que permet le module ArcPy dans ArcGIS ?**
 - a) Créer des cartes web interactives
 - b) Automatiser des traitements géographiques
 - c) Modifier des couches SIG dans QGIS
 - d) Exécuter des outils de géotraitement
2. **Quel type de fichier ArcPy peut-il manipuler ?**
 - a) .shp
 - b) .gdb
 - c) .csv
 - d) .xlsx
3. **Quelle instruction permet de définir un espace de travail (workspace) dans ArcPy ?**
 - a) `arcpy.env.workspace = "C:/SIG/Projet"`
 - b) `arcpy.workspace = "C:/SIG/Projet"`
 - c) `set.workspace("C:/SIG/Projet")`
 - d) `arcpy.env.set_workspace("C:/SIG/Projet")`
4. **Lequel des outils suivants est un outil de géotraitement dans ArcPy ?**
 - a) `CopyFeatures_management()`
 - b) `CreateMap()`
 - c) `JoinField_management()`
 - d) `AddFieldToMap()`

5. **Quel type de boucle est souvent utilisé pour traiter plusieurs entités dans ArcPy ?**
- a) while
 - b) foreach
 - c) for
 - d) loop

◆ **Partie 2 : Questions ouvertes (7 points)**

1. (2 pts) **Expliquez les avantages de l'utilisation de Python avec ArcGIS pour la gestion des données géospatiales.**
2. (2 pts) **Quelle est la différence entre une *feature class* et un *shapefile* dans ArcGIS ?**
3. (3 pts) **Décrivez brièvement le rôle des modules suivants dans un script Python SIG :**
 - arcpy
 - os
 - sys

◆ **Partie 3 : Exercice pratique (8 points)**

Contexte :

Vous disposez d'un fichier *shapefile* nommé "**routes.shp**" contenant les routes d'une région. Vous devez :

- Créer une copie de ce fichier dans une géodatabase,
- Ajouter un champ "Long_km" de type FLOAT,
- Calculer la longueur de chaque tronçon en kilomètres dans ce champ.

Travail demandé :

Écrivez un script Python et un modèle Builder pour réaliser un Bassin versant d'une zone