

Période: Semestre 3

13/01/2026

Niveau : 2^{ème} année Licence

Correction de contrôle : Introduction aux SIG

Question 1: (02 points)

- Qu'est ce qu'un SIG ? SIG Systèmes d'information géographique (*Geographical Information Systems*)

Système informatique de matériels, de logiciels, et de processus conçu pour permettre

- la collecte, - la gestion, - la manipulation, - l'analyse, - la modélisation - et l'affichage de données à référence spatiale afin de résoudre des problèmes complexes d'aménagement et de gestion.

Question 2 : (05 points)

- Quels sont les composants majeurs d'un système d'information géographique ? Donnez les explications nécessaires.

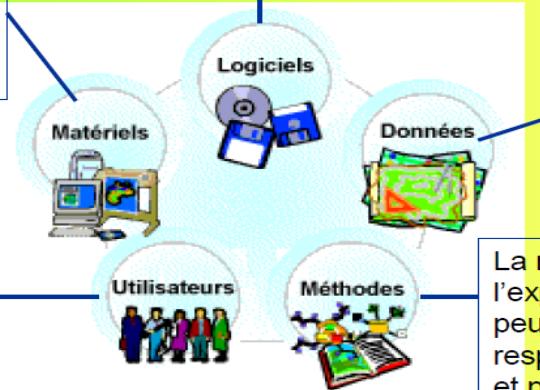
Un Système d'Information Géographique est constitué de 5 composants majeurs :

Les SIG fonctionnent aujourd'hui sur une très large gamme d'ordinateurs des serveurs de données aux ordinateurs de bureaux connectés en réseau ou utilisés de façon autonome.

Principaux composants logiciel d'un SIG (outils pour) :

- saisir et manipuler les informations géographiques
- Système de gestion de base de données
- Outils de requête, analyse et visualisation.
- Interface graphique utilisateur

Un SIG étant avant tout un outil, c'est son utilisation (et donc, son ou ses utilisateurs) qui permet de l'exploiter



Les données sont certainement les composantes les plus importantes

La mise en oeuvre et l'exploitation d'un SIG ne peut s'envisager sans le respect de certaines règles et procédures propres à chaque organisation.

Question 3 : (04 points)

- Donnez une définition aux concepts suivants :

L'information géographique- La projection cartographique-Données attributaires- Données spatiales.

Bon courage

A.Yahi

L'information géographique : désigne toute information sur des objets ou des phénomènes (appelés entités géographiques) localisables à la surface de la terre. Elle est classiquement représentée sous forme cartographique, avec ses 2 composantes :

- Une composante graphique
- Une composante attributaire

La projection cartographique : est un ensemble de techniques permettant de représenter la surface de la Terre dans son ensemble ou en partie sur la surface plane d'une carte.

Données attributaires : Statistiques, texte,

Données spatiales : Il existe deux formats utilisés par les systèmes SIG pour stocker et récupérer des données géographiques: *Raster* et *Vectoriel*

Question 4 : (05 points)

La représentation du territoire géographique se fait selon deux modes : 1. Raster 2. Vecteur

- Expliquez la différence entre ces deux modes et donnez les exemples nécessaires.

■ **Le format Raster :**

- Les données sont divisées en cellules, pixels, ou éléments
- Les cellules sont organisées en tableaux

L'exemple le plus commun de données raster est **l'image numérique**.

■ **Le format vectoriel :**

- Les données sont associées à des points, des lignes ou des polygones
- Les points sont situés par des coordonnées
- Les lignes sont décrites par un ensemble de vecteurs reliant des segments de ligne
- Zones ou polygones sont décrits par une série de vecteurs entourant la zone.

Exemple :

de points ("ponctuels") : forage, points géodésiques...
de lignes ("linéaires") : routes, rivières...
de surfaces ("polygones") : parcelles, communes...

Question 5 : (04 points)

Cité dortoir : espace de tous les « dangers » :



Le problème posé : *produire un document synthétique de présentation et de sensibilisation à l'attention des pouvoirs de décision ; ce document fournira également des propositions de « récupération » de l'espace et de réaménagement.*

- Précisez les objectifs du projet, les documents de présentations, les hypothèses et l'outil de dessin.

1. **Les objectifs** : Pour ce problème, deux préoccupations.

➤ Présentation synthétique de l'espace et proposition de réaffectation ou d'aménagement

2. **Les documents de présentation** : Deux cartes différentes sont ici requises

3. **Les hypothèses** : H1 – les utilisateurs finaux sont des « politiques » et non des experts, ils doivent être clairs, synthétiques et convaincants

4. **Outils** : Outil de dessin cartographique performant assisté par ordinateur