

EMD - Sujet

S3 - Master Géotechnique - 23/01/2025

Question 01 : Systèmes de coordonnées géographiques (08 pts)

- Quel est le système de référence utilisé pour définir les coordonnées géographiques (latitude et longitude) ?
- Convertir les coordonnées géographiques suivantes en degrés, minutes et secondes :
Longitude = 4.445°E , Latitude = 35.705°N .
Dans quelle zone UTM se situe ce point ? et pourquoi.
- Étant donné les coordonnées d'un sondage géotechnique (Longitude = -0.895° , Latitude = $+35.705^{\circ}$). Dans quelle région de l'Algérie ce sondage a-t-il le plus de chances d'avoir été réalisé ? Justifiez votre réponse en vous basant sur la position géographique de ce point par rapport aux méridiens Greenwich et Equateur.
- Remplacer les signes (Longitude = -0.895° , Latitude = $+35.705^{\circ}$), par une notation équivalente.

Question 2 : Modes de représentation des données géographiques (04 pts)

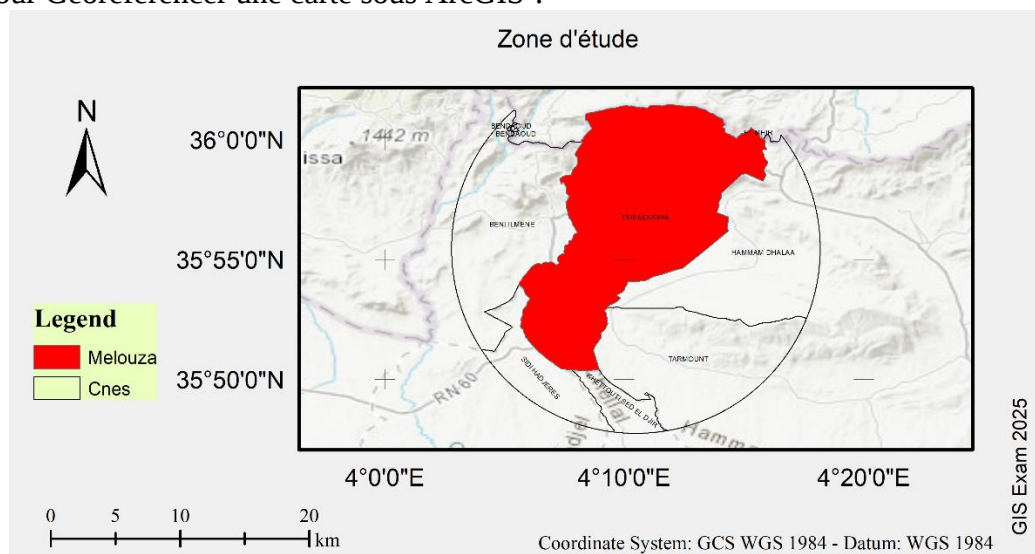
- Quelles sont les deux principales méthodes de représentation des données géographiques en SIG ?
- Comment passe-t-on d'une méthode à l'autre ?
- Qu'est-ce qu'un shapefile dans ArcGIS ? De quoi est composé un shapefile ?
- Citez les trois types d'entités géographiques que l'on peut représenter avec un shapefile.

Question 3 : Systèmes de coordonnées (04 pts)

- Citez les deux principaux types de systèmes de coordonnées utilisés en géomatique.
- Quelle est la différence fondamentale entre un système de coordonnées géographiques et un système de coordonnées projetées en termes de représentation de la surface terrestre ?
- Quel est l'objectif d'une projection cartographique ?
- Citez un exemple de coordonnées géographiques et un exemple de coordonnées projetées.
- Citez trois systèmes de coordonnées couramment utilisés en Algérie.

Question 4 : Cartographie (04 pts)

- Définissez une carte thématique.
- Quels sont les 5 éléments indispensables d'une carte thématique ?
- Nous disposons d'une carte format papier pour l'utiliser sous un logiciel SIG : Qu'obtient-on en numérisant une carte papier pour un SIG ? Quel est le nombre minimum de points de contrôle pour Géoréférencer une carte sous ArcGIS ?



Nom :

Prénoms :

Signature :