Université Abdelmalek Essaâdi
Faculté des Sciences et Techniques d'Al Hoceima
Département des Sciences de la Terre et de l'Environnement
Filière Génie de l'Environnement & Géosciences · Module : Géomatique (S3)

TD N°1 (A)

Exercice 1 : QCM

Cochez la seule bonne réponse pour chaque question.

1. Le géoïde est :

- ☐ a) un ellipsoïde de révolution
- ☐ b) la surface équipotentielle du champ de pesanteur proche du niveau moyen des mers
- ☐ c) une sphère parfaite
- ☐ d) une projection plane

2. L'aplatissement d'un ellipsoïde se définit par : a = demi petit axe, b= demi grand axe

- ☐ a) a/b
- ☐ b) (a − b)/a
- ☐ c) a·b
- ☐ d) (a + b)/2

3. La projection Lambert utilisée au Maroc est de type :

- ☐ a) cylindrique
- ☐ b) azimutale
- ☐ c) sphérique
- ☐ d) conique

4. La projection UTM découpe la Terre en :

- ☐ a) un seul fuseau
- ☐ b) 60 fuseaux de 6° de longitude
- ☐ c) 24 fuseaux de 15°
- ☐ d) 36 fuseaux de 10°

Exercice 2 : Vrai ou faux

Répondez par vrai ou faux et justifiez brièvement votre réponse.

1. Une projection peut conserver simultanément les distances, les angles et les surfaces.

☐ **Vrai** ☐ **Faux** *Justification :* .....

2. WGS 84 est un système géodésique mondial.

☐ **Vrai** ☐ **Faux** *Justification :* .....

3. Un récepteur GNSS déduit sa position de distances calculées à partir du temps de trajet des signaux.

☐ **Vrai** ☐ **Faux** *Justification :* .....

Exercice 3 :

Le numéro de fuseau UTM d'une longitude λ (en degrés) est donné par : zone = E + 1, sachant que E= (λ + 180)/6 (E : partie entière) et le méridien central par $\lambda_0 = 6 \times \text{zone} - 183$.

Ville	Longitude (°)
Tanger	-5,80
Tétouan	-5,37
Agadir	-9,60
Laâyoune	-13,20

1. Déterminer le fuseau UTM et le méridien central de chaque ville.

2. Pourquoi la ville de Tanger est-elle dans un fuseau différent de celui de la ville d'Agadir ?

Exercice 4 :

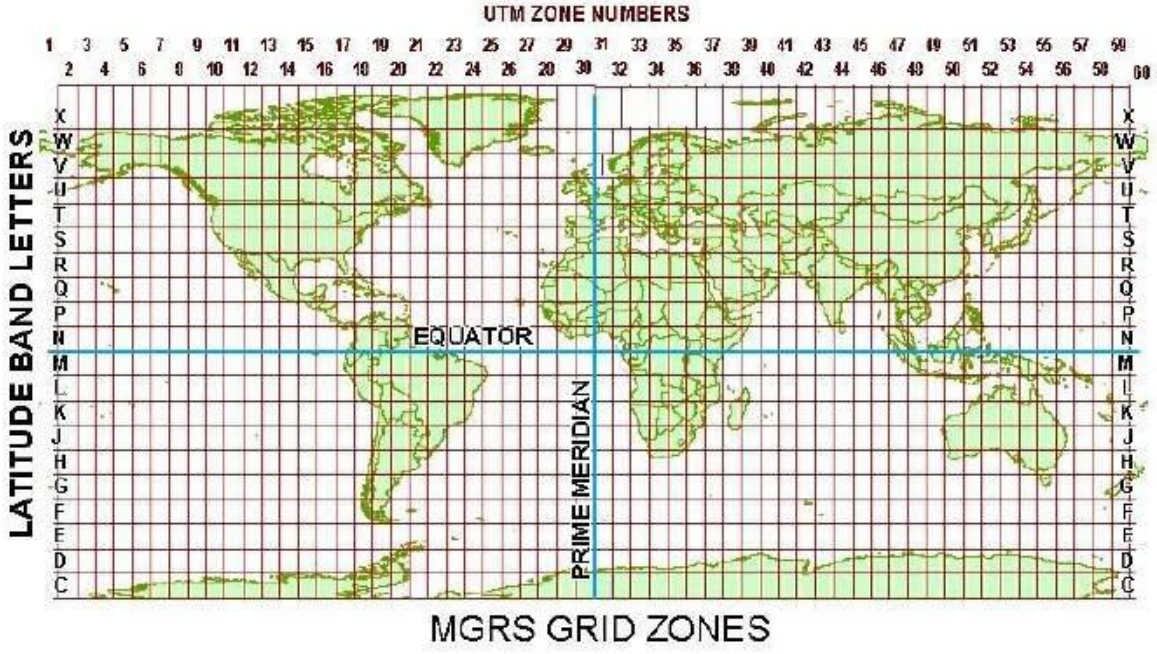
1. Convertissez les coordonnées suivantes (données en DMS) en système décimal (DD) :

58° 33' 44.8444" S 22° 31' 51.3574" E .

2. Convertissez les coordonnées suivantes (en DD) en système sexagésimal (DMS) :

-55.5332775, -80.42507 .

Exercice 5 :



À l'aide de la figure du quadrillage UTM/MGRS, déterminez les zones UTM et les bandes de latitude correspondant aux villes suivantes au Maroc : Al Hoceima, Oujda, Rabat et Dakhla.