

TP 5 : Mouvements de convergence et données GPS

Situation initiale : Le mouvement des plaques peut être mesuré grâce au positionnement GPS qui donne la position en longitude et latitude des stations au sol.

Question : Les plaques Nazca et Sud-Américaine convergent-elles ?

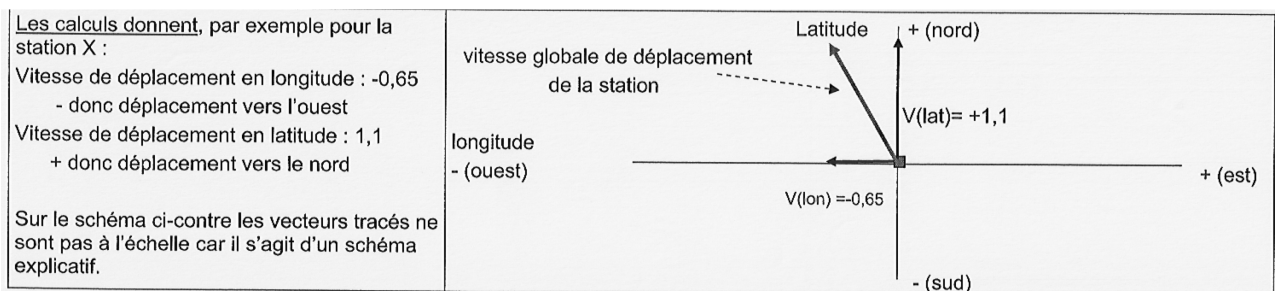
Matériel : logiciels excel et Word

Note : Le compte-rendu sera effectué sur Word

- Choisir sur la carte deux stations destinées à montrer le mouvement de convergence des deux plaques lithosphériques. Justifier votre choix.
- Ouvrir le fichier « GPS_AmS » avec le tableur : chaque station figure dans un onglet.
- Réaliser à l'aide d'excel, pour chaque station, les deux graphes représentant le déplacement en latitude et en longitude (en cm) en fonction du temps (en années).
- Afficher sur chaque graphe, à l'aide d'excel, les droites de régression et leurs équations (courbe de tendance, régression linéaire)

Note : la vitesse est la pente de la droite de régression.

- Réaliser un tableau des vitesses de déplacement en latitude et en longitude pour les deux stations choisies
- Construire sur la carte fournie, pour chacune des deux stations, le vecteur vitesse du déplacement (échelle obligatoire : 1cm=1cm/an). Pour cela déterminer graphiquement ce vecteur en suivant les consignes de l'encadré ci-dessous :



Remarque : on travaille sur une portion de la sphère terrestre assez petite et assez éloignée des pôles pour que l'on puisse l'assimiler à une surface plane où latitude et longitude forment un système d'axes orthonormés.

- Mesurer graphiquement la valeur de la vitesse de déplacement pour chaque station.
- Montrer que ces résultats confirment les mouvements de convergence envisagés au début du TP.
- En fin de TP, **ne pas enregistrer** et fermer le logiciel.

