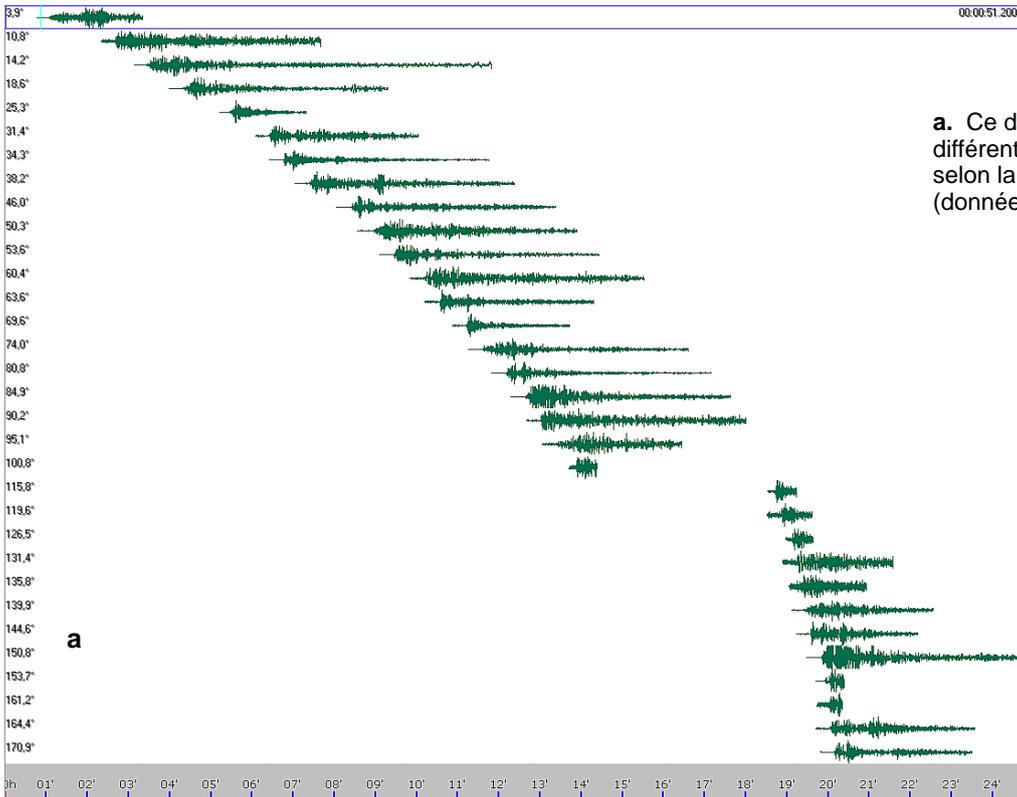


Activité 1 Mise en évidence d'une interface profonde: la limite manteau-noyau



a. Ce document est un assemblage de différents sismogrammes ordonnés selon la distance angulaire foyer-station (données Sismolog).

b. Représentation géométrique simplifiée du problème, pour modéliser les variations de vitesse des ondes P en profondeur.

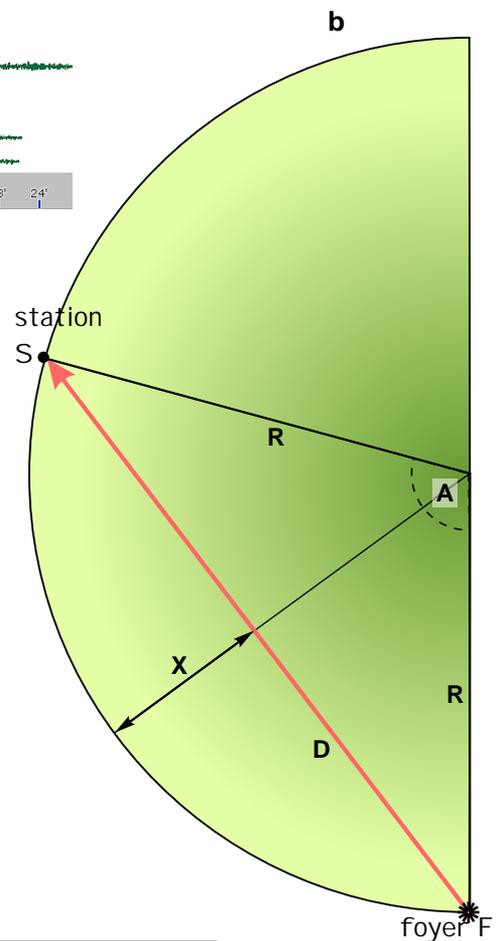
R = rayon de la Terre = env. 6378 km
 A = distance angulaire en degrés

distance foyer-station:

$$D = 2R \cdot \sin(A/2)$$

profondeur maximale théoriquement atteinte:

$$X = R - \sqrt{R^2 - (D/2)^2}$$



c. Programmation d'une page de calcul dans un tableur-grapheur

	A	B	C	D	E	F
1	Angle	Angle	Temps	Distance	Profondeur maximale	Vitesse
2	(en °)	(en radians)	d'arrivée	parcourue	théoriquement atteinte	moyenne
3			(en s)	(en km)	(en km)	(en km/s)
4						
5	3,9	0,068	61,333	434,1	3,7	7,1
6	Programmer:					
7	=A5*3,1416/180			=2*6378*SIN(B5/2)		
8				=6378-RACINE(6378^2-(D5/2)^2)		
9					Programmer: =D5/C5	
10						
11						

Activités:

1. Ouvrir *Sismolog, Modèle de Terre, Assemblage*.
Rechercher l'information sur le temps d'arrivée des séismes à la station.
2. Ouvrir le fichier *interf_mn_eleve.xls*. Compléter la colonne "Temps d'arrivée (en s)".
3. Vérifier l'exactitude des formulations mathématiques et des programmations proposées dans le document joint.
4. Programmer l'ensemble du tableau. **Appeler le professeur.**
5. Construire un graphique "Vitesse moyenne selon la profondeur maximale atteinte", en nuage de points, sur une nouvelle feuille nommée "Graphique". Soigner la représentation des points et des échelles et la présentation générale (proportions, titre, légendes). **Appeler le professeur.**
6. Rechercher des informations permettant d'interpréter le tracé réalisé et conclure.