



## Étude d'un mouvement

objectif : étudier le mouvement de Vénus autour du Soleil dans le référentiel géocentrique dans le plan de l'écliptique.

Le tableau suivant donne les coordonnées (en millions de km) des projections orthogonales du centre de Vénus à différentes dates, à la même heure, dans un repère orthonormé associé au plan de l'écliptique centré sur le Soleil.

Dans un tableur, compléter les colonnes en calculant, lorsque cela est possible :

- \_ la norme du vecteur position
- \_ la durée du parcours
- \_ l'abscisse puis l'ordonnée du vecteur vitesse
- \_ la norme du vecteur vitesse
- \_ l'abscisse puis l'ordonnée du vecteur accélération
- \_ la norme du vecteur accélération

Exploiter les valeurs obtenues

date	x	y
01/01/12	108	5,19
11/01/12	103	34,7
21/01/12	89	61,5
31/01/12	68,5	83,6
10/02/12	42,6	99,1
20/02/12	13,4	107
01/03/12	-16,8	106
11/03/12	-45,8	97,2
21/03/12	-71,1	80,5
31/03/12	-90,7	57,4
10/04/12	-103	29,7
20/04/12	-108	-0,29
30/04/12	-103	-30,3
10/05/12	-91,2	-57,9
20/05/12	-71,8	-81
30/05/12	-46,9	-97,8
09/06/12	-18,4	-107
19/06/12	11,6	-108
29/06/12	40,6	-101
09/07/12	66,6	-86,1

Imprimer le mouvement et construire les vecteurs vitesses au 21 janvier, au 10 février, au 31 mars, au 20 avril, au 10 mai et au 30 mai.

Construire les variations de vecteurs vitesse au 31 janvier, au 10 avril et au 20 mai.

Vers quel point sont dirigés les vecteurs accélérations ?

Conclure sur les caractéristiques du vecteur accélération dans le cas d'un mouvement circulaire uniforme.