

Correction du DS du 28 septembre 2009

1 – Voir papier millimétré

2 – Deux groupes ressortent lors de l'exploitation du graphique :

–un groupe de corps denses de masse volumique supérieure à $3,5\text{g.cm}^{-3}$ et de diamètre faible, inférieur à 13000 km. En rouge sur le graphique.

–Un groupe de corps de faible densité, leur masse volumique ne dépasse pas $1,7\text{g.cm}^{-3}$ et de gros diamètre, supérieur à 50000km. En vert sur le graphique.

3 – La vitesse se calcule grâce à la formule $v=\text{distance}/\text{temps}$.

La distance nous est donnée ici par le périmètre de l'orbite qui se calcule en faisant $P=2\pi r$ avec r qui est la distance au soleil en km.

Le temps correspond à la période sidérale en années.

Exemple : vitesse de Mercure : $(2*\pi*57900000)/0,24 = 1516.10^6 \text{ km/an}$ soit 173000 km/h

vitesse Venus : 1105.10^6 km/an soit 126000 km/h

vitesse Terre : 940.10^6 km/an soit 107500 km/h

vitesse Mars : 760.10^6 km/an soit 87000 km/h

vitesse Jupiter : 410.10^6 km/an soit 47000 km/h

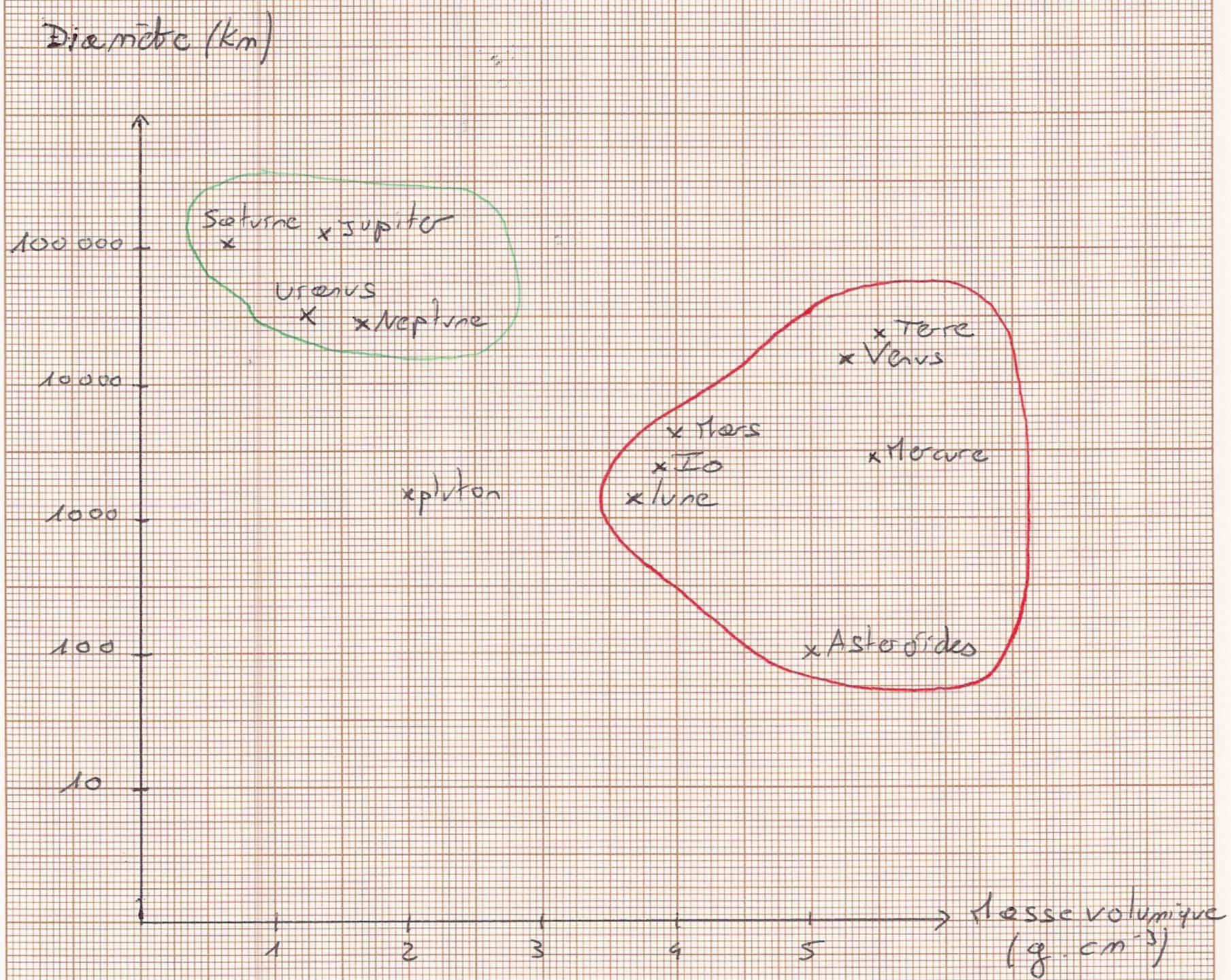
vitesse Saturne : 304.10^6 km/an soit 35000 km/h

vitesse Uranus : 215.10^6 km/an soit 24500 km/h

vitesse Neptune : 171.10^6 km/an soit 19600 km/h

4 – Au regard de ces résultats on peut établir une relation entre la distance d'une planète au soleil et sa vitesse : Plus une planète est proche du soleil, plus sa vitesse sur son orbite est élevée.

5 – La planète la plus proche du soleil est donc « la plus rapide ». Mercure qui est rapide est gracieux est donc tout désigné pour nommer cette planète.



Diámetro de los objetos del sistema solar en función de su densidad volumétrica.