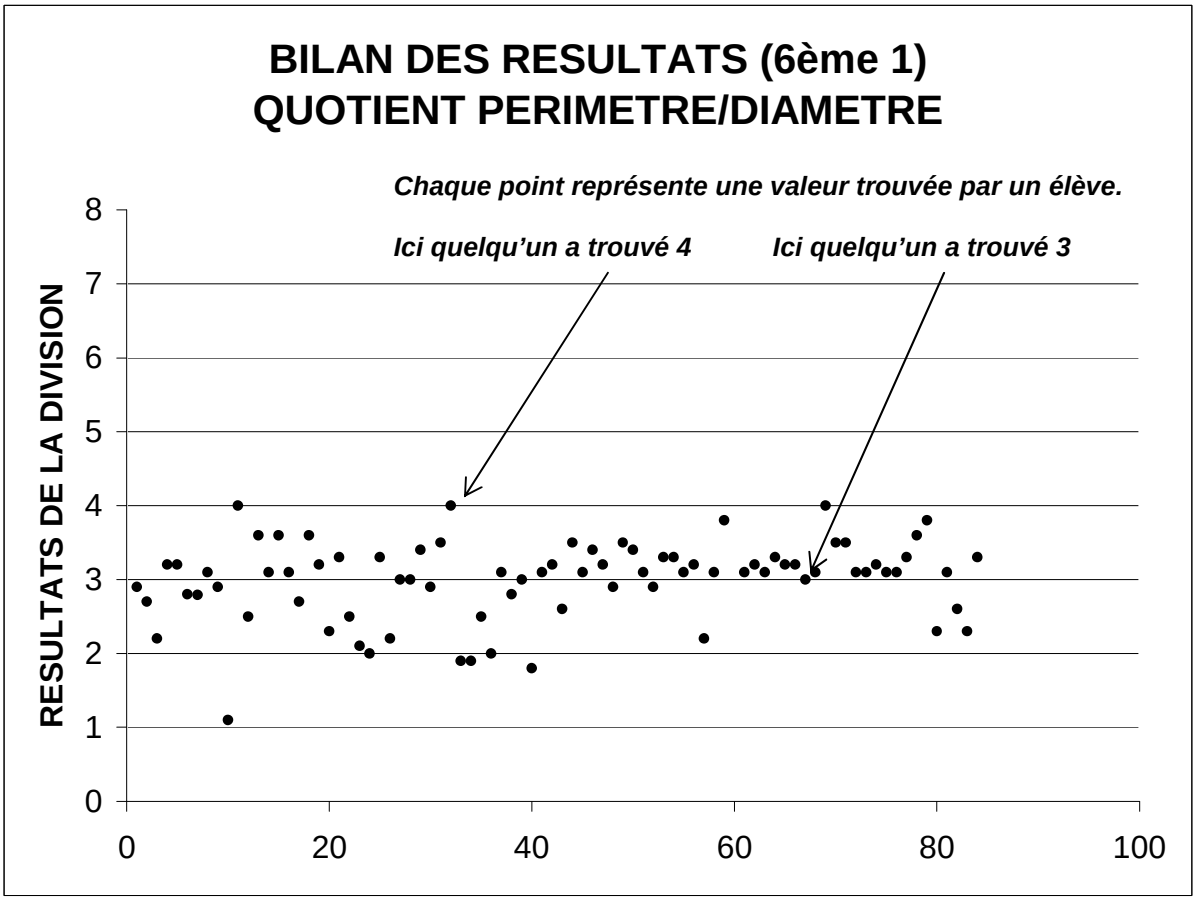
BILAN DU TRAVAIL DE RECHERCHE : RELATION ENTRE PERIMETRE ET DIAMETRE D'UN CERCLE

1. RESULTATS :

Voici les résultats (un peu plus de 80 valeurs) de la classe mis dans un graphique :



2. ANALYSE :

On remarque que les quotients obtenus sont souvent proches de 3. C'est à dire : $\frac{périmètre}{diamètre} \approx 3$

On ne trouve pas toujours le même résultat en raison des difficultés liées à la mesure précise du diamètre et du périmètre d'un objet.
On peut donc dire que pour obtenir le périmètre d'un cercle il faut multiplier son diamètre par environ 3. C'est à dire : $périmètre \approx 3 \times diamètre$

3. APPROFONDISSEMENT :

En fait, le nombre constant dont on parle est le nombre π (ça se lit « PI »). On utilise la lettre grecque pi (c'est le « P » en grec) car c'est la première lettre du mot « périmètre ». Ce n'est pas tout à fait 3.
Ce nombre était déjà connu par les Babyloniens en 2000 avant JC.
C'est Archimède (287 av. JC) qui a réellement commencé à calculer des décimales du nombre pi.
Aujourd'hui, grâce à des ordinateurs très puissants, on connaît plus de 1200 milliards de décimales.
Voici les premières décimales de pi :

$\pi \approx 3,14159265358979323846264338327 95$ et ce n'est pas encore fini…

4. CONCLUSION :

On apprendra donc les formules suivantes qui permettent de calculer le périmètre d'un cercle.

Périmètre d'un cercle = $\pi \times$ diamètre ($P = \pi \times d$)

ou

Périmètre d'un cercle = $2 \times \pi \times$ rayon ($P = 2 \times \pi \times r$)