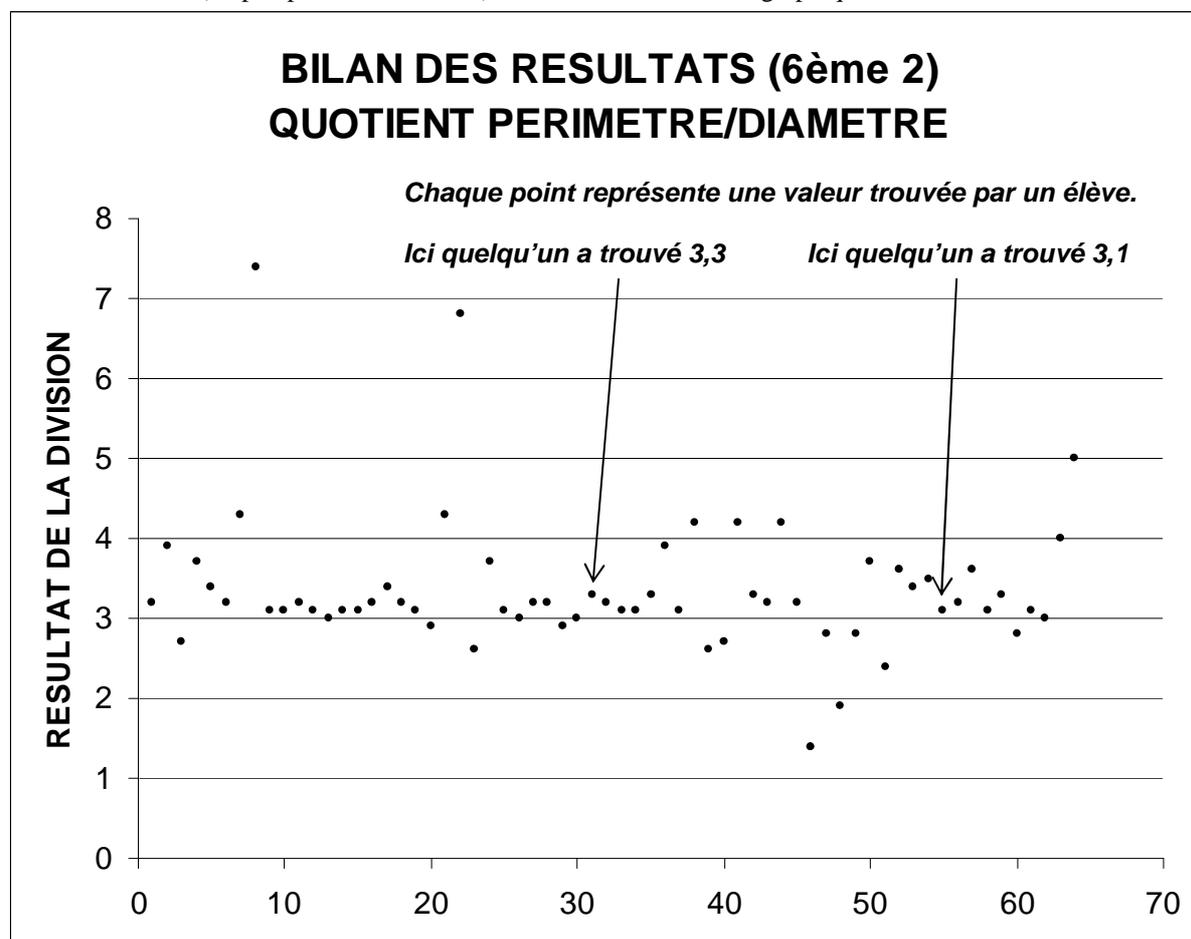


# BILAN DU TRAVAIL DE RECHERCHE : RELATION ENTRE PERIMETRE ET DIAMETRE D'UN CERCLE

## 1. RESULTATS :

Voici les résultats (un peu plus de 60 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 :  $\frac{\text{périmètre}}{\text{diamètre}} \approx 3$

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 :  $\text{périmètre} \approx 3 \times \text{diamètre}$

## 3. APPROFONDISSEMENT :

En fait, le nombre constant dont on parle est le nombre  $\pi$  (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 :

$\pi \approx 3,1415926535897932384626433832795$  et ce n'est pas encore fini...

## 4. CONCLUSION :

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

$$\text{Périmètre d'un cercle} = \pi \times \text{diamètre} \quad (P = \pi \times d)$$

ou

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