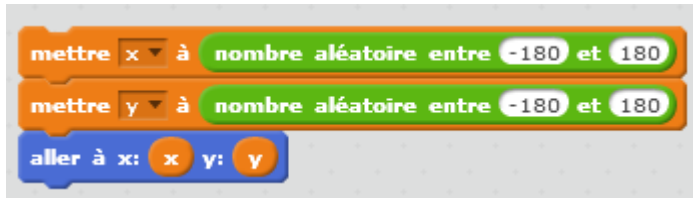


# Calcul de PI

Le principe :

On place un point au hasard dans un carré de coté 360 pixels.



On calcule la distance entre le point (0;0) et le point placé.



Si ce point est dans le cercle ou sur le cercle, on mets la couleur à rose sinon à bleu.

On compte le nombre de points dans le cercle "nb cercle".



On pose le stylo puis on le remonte pour faire 1 point.



Pi se calcule en



Démonstration :

$$\text{Aire carré} = \text{coté} \times \text{coté} = (2 \times R) \times (2 \times R) = 4 \times R^2$$

$$\text{Aire cercle} = \pi \times R^2$$

$$\frac{\text{Aire cercle}}{\text{Aire carré}} = \frac{\pi \times R^2}{4 \times R^2} = \frac{\pi}{4}$$

$$\text{donc } \pi = 4 \frac{\text{Aire cercle}}{\text{Aire carré}}$$

L'aire correspond à un "tapis de points".

Au final, on obtient :

```
quand [drapeau] est cliqué
mettre [nb carre] à 0
mettre [nb cercle] à 0
relever le stylo
effacer tout
mettre la taille du stylo à 2
répéter 100 fois
mettre [x] à [nombre aléatoire entre -180 et 180]
mettre [y] à [nombre aléatoire entre -180 et 180]
aller à x: [x] y: [y]
mettre [distance] à [racine de [x * x + y * y]]
ajouter à [nb carre] 1
si [distance < 180 ou distance = 180] alors
ajouter à [nb cercle] 1
mettre la couleur du stylo à [rose]
sinon
mettre la couleur du stylo à [bleu]
stylo en position d'écriture
relever le stylo
mettre [pi] à [4 * [nb cercle] / [nb carre]]
```

From:

<https://www.physix.fr/dokuwikieleves/> - **Programmation**

Permanent link:

[https://www.physix.fr/dokuwikieleves/doku.php?id=calcul\\_de\\_pi](https://www.physix.fr/dokuwikieleves/doku.php?id=calcul_de_pi)

Last update: **2017/12/05 23:50**

