

## À PROPOS DE L'AIRE D'UN DISQUE

François DROUIN

Dans le [Petit Vert n°148](#) est relaté ce qu'avait mis en œuvre il y a 25 ans Christian Chaduteau pour que ses élèves donnent du sens à la formule permettant le calcul de l'aire du disque. Ce récent Petit Vert demandait aux « collègues du XXIème siècle » de raconter ce qu'ils mettaient en place : papier et crayon, logiciels de géométrie dynamique, d'initiation à la programmation ou logiciels de visualisation.

Je n'oublie jamais mon appareil photo lors de mes promenades.



Voici une plaque d'égout quadrillée remarquable à Chauvencourt.

J'observe la photo, j'évalue mentalement le nombre de carreaux dessinés sur la plaque. J'imagine les assemblages de morceaux de carreau pour former des carreaux entiers.

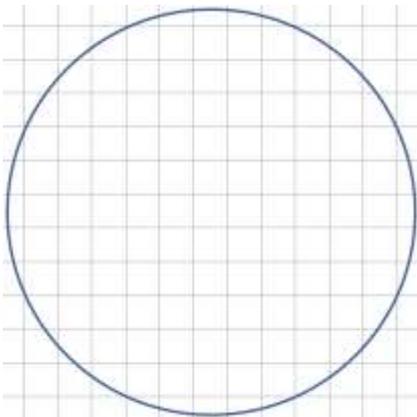
Les mots HUOT et EAU prennent chacun la place de 3 carreaux.

Évaluation du nombre de carreaux :

$$2+7+9+11+11+12+12+12+11+11+9+7+2=116$$

J'estime le diamètre de la plaque à 12 côtés de carreaux et donc le rayon à 6 côtés de carreau.

Comme l'avait proposé Christian Chaduteau, je cherche combien de carrés de 6x6 carreaux pourraient être découpés pour remplir ce disque de fonte.  $116 : 36 \approx 3,22$ . Je ne suis pas mécontent de la valeur approchée de Pi ainsi obtenue : cela sera un petit [clin d'œil](#) au [Pi-Day](#) commémoré pendant la [Semaine des Mathématiques](#).



Le dessin ci-contre correspond à la photo précédente et pourrait être utilisé pour un dénombrement des carreaux entiers et découpage et assemblage des carreaux non entiers, mais en 2021, j'avoue apprécier de pouvoir travailler à partir de photos d'objets réels.



Une meilleure valeur approchée pourrait sans doute être obtenue à l'aide de cette bouche d'égout photographiée à Saint-Mihiel.

Nos lecteurs repéreront sans doute d'autres disques quadrillés pouvant être supports d'une approximation semblable.

**En complément**

[Retour au sommaire](#)

Le [Petit Vert n°137](#) avait évoqué comment François Morellet avait utilisé les décimales de Pi pour créer une œuvre que nous avons eu le bonheur d'admirer au centre Pompidou de Metz.

Non, ce n'est pas de la magie : nous pouvons trouver notre [date de naissance](#) (ou n'importe quelle autre date ou suite de nombres !) dans la suite des décimales de Pi.

Lors de sa conférence pendant notre journée régionale en mars 2005, [Frédéric Métin](#) avait présenté comment Jean Errard avait utilisé la méthode d'Archimède pour calculer la circonférence d'un cercle.