

## CALCULER UNE APPROXIMATION DE $\sqrt{2}$ PAR DES RATIONNELS EN FAISANT DU DECOUPAGE

Animateur : **Gilles DAMAMME**, Université de Caen, membre de la CII Université

Niveau concerné : collège, lycée, supérieur

### Description :

Le but de cet atelier est de trouver une bonne approximation de  $\sqrt{2}$  uniquement avec des découpages et quelques additions, sans utiliser la calculatrice.

Plus profondément, il s'agit de retrouver une démarche inspirée par l'algorithme d'Euclide et qu'ont probablement fait les Grecs durant l'Antiquité (avec autre chose que du papier...).

Cet atelier a été expérimenté 2 années de suite avec des étudiants en histoire de mathématiques mais l'activité proposée peut tout à fait être adaptée pour des élèves de seconde ou troisième.



Nous ne parlerons pas de l'incommensurabilité du côté d'un carré et de sa diagonale (et par conséquent de l'irrationalité de  $\sqrt{2}$ ) puisque cela fait l'objet d'un autre atelier.

Par contre, un temps de partage est prévu notamment pour voir comment mettre en place cette activité au niveau de la seconde et de la troisième et réfléchir à toutes les conjectures et réflexions qui peuvent émerger de cette activité.