



## Choisir un point au hasard sur un cercle

3ème

M étant un point choisi au hasard sur le cercle-unité dont A est un point fixe, on calcule la probabilité  $p$  de l'événement "la longueur  $l$  de la corde AM est plus grande que le côté  $c$  d'un triangle équilatéral ABC inscrit" (ce qui est l'une des réponses possibles du paradoxe de Bertrand), puis on constate que la fréquence de réalisation de cet événement, quand on répète l'expérience un grand nombre de fois, est voisine de  $p$ .

**Intérêt pédagogique :** Se poser des questions sur des tirages au hasard impossibles à réaliser pratiquement, mais facile à imaginer ; exemple simple de probabilité géométrique.

**Objectifs :**

**Objectif 1 :** conforter la notion de probabilité du point de vue fréquentiste.

**Objectif 2 :** conforter l'utilisation du tableur (manipulation de gros tableaux, interprétation d'un nuage de points).

**Auteur :** Raymond Moché

**Statut :** Activité clef en main

**Déroulement :** 1 heure, en salle informatique.

**Matériel :**

matériel enseignant : Suite bureautique de OpenOffice.org, « Fiche professeur » (pdf) à télécharger et éventuellement à imprimer, classeur OOo « Calculs Professeur » (ods), à télécharger.

matériel élève : Suite bureautique de OpenOffice.org, « Fiche élève » (pdf) à imprimer, classeur OOo « Calculs Élèves » (ods), à télécharger.

**Prérequis :**

**savoirs** : effectif et fréquence ; cercle et triangle équilatéral.

**savoir-faire** : dérouler une formule pré-insérée dans un tableau.

**Commentaires :** Cette activité a le même rôle pédagogique que « Approche fréquentiste de la probabilité en 3ème (1) »

<http://gradus-ad-mathematicam.fr/3emeProba2.htm>

proposée sur ce site.

**Quelques références**

1. Programmes du collège, programmes de l'enseignement de mathématiques, Classe de troisième (BO spécial n° 6 du 28 août 2008)  
[http://media.education.gouv.fr/file/special\\_6/52/5/Programme\\_math\\_33525.pdf](http://media.education.gouv.fr/file/special_6/52/5/Programme_math_33525.pdf)
2. Ressources pour les classes du Collège - Probabilités au Collège - Éduscol, mars 2008  
[http://media.education.gouv.fr/file/Programmes/17/6/doc\\_acc\\_clg\\_probabilites\\_109176.pdf](http://media.education.gouv.fr/file/Programmes/17/6/doc_acc_clg_probabilites_109176.pdf)

