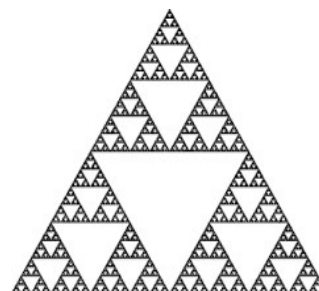




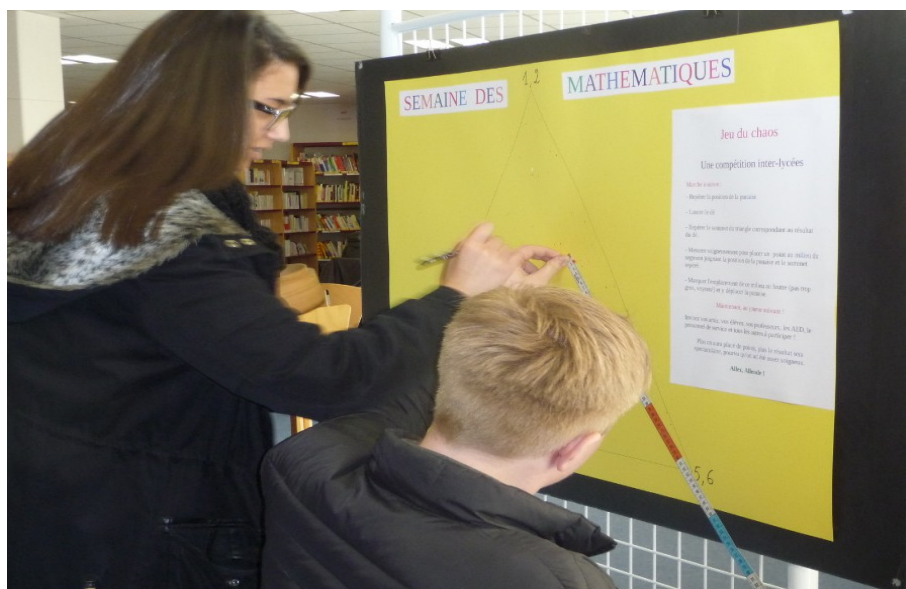
Quel chaos !



Le groupe IREM/DNL (IREM : Institut de Recherche en Enseignement des Mathématiques) (DNL : discipline non-linguistique) a proposé, pendant la semaine des mathématiques, d'organiser le jeu du chaos. Nous avons ainsi souhaité mettre en avant notre recherche d'activités visant à enseigner les mathématiques en langue étrangère de façon originale, voire ludique.

Le principe du jeu est le suivant :

- On part d'un triangle équilatéral et on affecte deux numéros entre 1 et 6 à chaque sommet (par exemple 1 et 2 pour A, 3 et 4 pour B et 5 et 6 pour C)
- On prend un point initial au hasard dans le plan.
- On lance un dé et on place un point au milieu du segment dont les extrémités sont le point initial et le sommet du triangle qui correspond au numéro obtenu avec le dé.
- On recommence en lançant à nouveau le dé. Le dernier milieu tracé jouant le rôle de point initial pour le lancé suivant.



La vidéo : <https://www.youtube.com/watch?v=MBhx4XXJOH8>, extraite d'un des sujets d'examen de DNL Mathématiques en anglais, explique que, de cet apparent désordre, découle une structure fractale très ordonnée (un triangle de Sierpinski), pourvu que l'on ait le courage de placer un grand nombre de points...

Plusieurs établissements de l'académie se sont associés au projet. Dans seize d'entre eux, les mathématiques en langue étrangères sont enseignés en section européenne. Merci aux élèves du collège Jean Monnet à Marigny, d'avoir participé. Merci aux collègues bulgares, présents dans un lycée Caennais dans le cadre d'un projet européen, d'avoir, à leur retour organisé le jeu dans leurs établissements.



Après quelques tracés, les organisateurs ont demandé aux participants de prédire l'issue. Certains pensaient que cette œuvre collective nous mènerait à un cercle, ou au nombre π , le jeu ayant été lancé le π day ! D'autres, plus romantiques, ont cru voir apparaître un cœur.

La vidéo <http://pmcurie.etab.ac-caen.fr/?Jeu-du-chaos-au-CDI-le-triangle-devoile>, réalisée au lycée Pierre et Marie Curie de Saint-Lô retrace, jour après jour, l'avancement de la construction.

Les participants n'ont pas manqué de courage ! Dans chaque établissement, on peut estimer que plus de 1 000 points ont été tracés



De nombreux lycéens ont également simulé algorithmiquement ce jeu. Les tracés obtenus par simulation sont nettement plus spectaculaires que ceux qui ont été concrètement exécutés. Cela n'a pas manqué de susciter l'étonnement des élèves... et des enseignants.

Faut-il y voir un effet papillon ? Sur ces grands dessins, il n'est pas si facile de placer précisément le milieu d'un segment ! Beaucoup de petites imprécisions ont nécessairement été commises.

Le jeu du chaos est-il victime de la théorie du chaos ?

JP Poutrel
Lycée C.F. Lebrun Coutances