

# Carnet de bord

**9 octobre 2013** Cette première séance a été axée sur le choix et la définition du sujet. Une fois le sujet choisi, nous avons dégagé le thème puis la problématique et mis en place le plan.

**10 octobre 2013** Nous avons récolté des informations dans le livre de James Gleick : *Chaos, Making a New Science*. Lucas a fait des recherches sur le moulin à eau de Lorenz, les fractales, et commencé l'introduction du dossier. Les recherches de Geert-Jan ont porté sur les fractales et sur l'algorithme du « jeu du chaos » (fougère de Barnsley). A partir de cet algorithme, Guilhèm a réalisé une première version du jeu du chaos grâce au langage de programmation Python.

**16 octobre 2013** Nous avons émis l'hypothèse de créer un site web pour notre projet. Lucas et Geert-Jan en ont réalisé une ébauche. Chacun a exposé au groupe ses recherches personnelles. Geert-Jan a pu réaliser le rendu d'un attracteur étrange et Guilhèm améliorer le programme en Python (fougère). Durant la séance, nous avons poursuivi les recherches.

**7 novembre 2013** Cette séance, nous nous sommes concentrés sur le moulin de Lorenz, que nous avons décidé de construire. Il a fallu choisir et commander les matériaux, définir leurs dimensions.

**20 novembre 2013** Lucas a pris des notes sur une vidéo à propos du moulin de Lorenz et les a rédigé sur traitement de texte. Avec Geert-Jan, il a également rédigé les définitions du rationalisme et déterminisme. Guilhèm a commencé l'élaboration d'un autre programme de jeu du chaos. Geert-Jan a écrit une courte biographie de Lorenz, fait des recherche sur les attracteurs étranges, et pris des notes sur un film à propos des fractales.

**21 novembre 2013** Revue du « scénario » de TPE avec M Gardien. Suite à quelques problèmes au niveau de la commande des matériaux, nous avons rencontré le chef des travaux. La commande des pièces de PVC pour la maquette devrait être réglée à présent. En plus de cela, nous avons réalisé diverses recherches et organisé celles ayant été faites jusqu'à maintenant.

**4 décembre 2013** Lucas a démarré l'apprentissage du langage HTML en prévision de la création du site web. Guilhèm a fait des recherches sur Poincaré et Geert-Jan sur le chaos en général pour l'introduction et la partie « Idée d'ensemble », et intégré une partie des recherches au dossier.

**18 décembre 2013** Lucas et Guilhèm ont continué les recherches et Geert-Jan a commencé une application Android du jeu du chaos basée sur les programmes de Guilhèm.

**19 décembre 2013** L'application Android est à présent presque terminée. Elle comporte encore quelques bugs qui devront être arrangés. Durant cette séance, nous nous sommes avant tout concentrés sur l'organisation du dossier. Ainsi, nous avons défini des sous-parties pour compléter le plan existant, afin d'encadrer les recherches et d'être plus efficace.

**15 janvier 2014** Geert-Jan a terminé l'élaboration de son application. Elle peut encore être améliorée, mais fonctionne sous tous les appareils essayés. Les recherches faites individuellement pendant les vacances sont mises en commun puis nous continuons les recherches et la mise en page du dossier.

**29 janvier 2014** Lucas approfondit quelques notions en faisant des recherches, notamment sur la courbe de Koch. Pendant ce temps, Guilhèm et Geert-Jan se penchent sur un programme avec quelques bugs.

**30 janvier 2014** Guilhèm fait des recherches à son tour concernant les dimensions fractales. Il est aidé par Lucas. De son côté, Geert-Jan exploite un article de George T. Yurkon pour étoffer le dossier.

**6 février 2014** Aujourd'hui, Geert-Jan se lance dans l'amélioration de son application. En effet, il est possible de la rendre plus efficace et donc plus fluide. Guilhèm et Lucas continuent sur leur lancée en apportant de nouvelles recherches. Nous avons reçu les pièces de PVC pour notre moulin.

**12 février 2014** Aujourd'hui nous nous intéressons à la génération de terrain, sur laquelle s'approfondira Guilhèm. Geert-Jan apporte une autre piste : l'invisibilité. Concernant le moulin, Lucas a découpé des disques de PVC et les a poncés, et Geert-Jan a percé les barres verticales.

**19 février 2014** A l'aide de colle et matériaux divers, nous assemblons les différentes pièces du moulin, tous ses éléments ayant été terminés : les disques poncés, les barres percées et graissées et les plaques sciées.

**20 février 2014** Les premiers tests avec le moulin s'avèrent assez satisfaisants mais nous manquons de place, il faudra trouver une autre manière d'organiser notre espace. Guilhèm, suite à ses recherches, élabore un programme de génération de terrain. Geert-Jan et Lucas font des modifications au moulin, et se concentrent par la suite sur son explication dans le dossier, qui sera achevée par la suite par Lucas chez lui.

**12 mars 2014** Aujourd'hui, chacun a présenté les recherches faites durant les vacances. Une fois celles-ci intégrées, le dossier sera terminé. Guilhèm a amené un récipient pour recueillir l'eau du moulin et Geert-Jan un tuyau et divers embouts pour pouvoir disposer d'une source d'eau constante. Nous avons ainsi pu faire marcher le moulin de Lorenz et procéder à quelques modifications mineures, notamment sur la taille des trous au fond des verres.

**13 mars 2014** Nous avons testé l'application Android sur une tablette et filmé le moulin de Lorenz pour la présentation. Guilhèm a corrigé les derniers bugs sur le programme du jeu du chaos et a adapté le code pour qu'il marche sous Linux. Nous avons également pu essayer le vidéo-projecteur.

**19 mars 2014** Nous avons filmé le moulin à eau pour pouvoir le présenter sans perdre de temps, fait quelques modifications mineures au dossier et décidé qui dirait quoi lors de la présentation. Nous avons également travaillé sur la présentation Prezi.

**20 mars 2014** Après s'être chronométré sur nos parties respectives, nous nous rendons compte qu'il faut raccourcir considérablement notre temps de parole en ne disant que l'essentiel et en laissant les détails pour le dossier. Cette séance est donc dédiée à cela, et à la rédaction de nos synthèses personnelles.