

bichromes.net

rvbl.net

Les ressources du hasard



Les programmes des *Bichromes RVB* et ceux du site *rvbl.net* traitent simplement les données d'un générateur de *vrais* nombres aléatoires ("TRNG" en anglais pour *True Random Number Generator*). On distingue en principe ce hasard du *pseudo-hasard* qui équivaut au produit d'un calcul, aussi complexe et malin soit-il. Une suite de nombres résultant d'un algorithme déterminisme reste dans le monde des connaissances humaines, on dit qu'il simule le hasard. Parfaitement suffisant pour de nombreuses applications, il n'a toutefois aucun lien avec les données brutes d'une "source d'entropie" physique d'où sont tirées des suites numériques logiquement étrangères autant aux calculateurs qu'à l'intuition.

Il m'a été important de choisir une ressource de **données imprévisibles et non reproductibles** : ici j'utilise tantôt le bruit atmosphérique (un bruit électromagnétique), tantôt un générateur quantique de bits, exploitant les propriétés quantiques des photons avant captation. D'autres utilisent par exemple la *désintégration bêta* des nucléons d'atomes radioactifs, un phénomène réputé imprévisible.

Les mathématiciens pointent un hasard que je qualifierais d'absolu, c'est à dire que les données sous forme de chaînes de bits aléatoires sont optimisées pour ne laisser aucun indice sur les méthodes employées et pour être représentatives d'un hasard idéal selon la taille de ces chaînes.

Pour ma part c'est le hasard physique, naturel, qui m'intéresse, car ces données nous renvoient à **un bruit** du réel échappant à toute réduction. Il représente l'extérieur universel de nos contôles.

L'on pourrait penser que les données sont stockées sur un serveur qu'un script va couper-coller au besoin. Non, car j'aurais alors — moi ou un voleur — la possibilité de prédire l'avenir. Le dispositif générant les chaînes rend impossible leur prédiction, même par celui qui l'a conçu.

Bref historique technique des bichromes RVB

Les bichromes pour écran lumineux ont été créés en 2003 sur un serveur web. Les données aléatoires étaient fournies par un service *http* du site *www.random.org*.

Ensuite est née une application pour Linux, Mac OS X et Windows. Même méthode pour disposer du hasard. Mais cette application est devenue trop vite obsolète.

2010, Bichromes RVB devient enfin un dispositif matériel plus autonome : constitué d'un mini-ordinateur, d'une application sous Linux, d'un écran, et d'un générateur quantique de vrais nombres aléatoires. Le point difficile de cette belle solution est le coût matériel de la technique, jugé élevé.

Plus récemment le programme ainsi qu'un TRNG s'unissent sur un même serveur distant dont je maîtrise la cohérence. Pour voir l'œuvre on utilise dorénavant un navigateur web classique (suivant les directives du HTML 5, officielles depuis 2014). Ainsi l'œuvre est plus abordable et le programme est en principe loin de l'obsolescence.

L. Lignon

Voir aussi :

Bichromes RVB, introduction

