



Benjamin Loison

Ce document utilise des liens hypertextes (URL)

Formation

- 2020– **ENS, département informatique.**
- 2019–2020 CPGE MP*, option informatique, lycée Fénélon (Paris 6^e).
- 2018–2019 CPGE MPSI, lycée Fénélon (Paris 6^e).
Travail d'Initiative Personnelle Encadré (*TIPE*) sur le thème "océan": une approche de comptage et de reconnaissance de poissons sur une image avec des réseaux de neurones (Python, OpenCV, C++, programmation GPU). Utilisation de la théorie mathématique "machine learning" en anglais sur [Coursera](#).
- 2017–2018 Baccalauréat série S, spécialité Mathématiques, mention Bien (Anglais, Allemand).
- 2015–2016 Seconde générale, option Information et Sciences du Numérique (*ISN*) orientée en Python et en HTML5/CSS3.

Participations extérieures

- août 2019 Une semaine à l'école d'été de MathInFoLy avec utilisation de l'assistant de preuve Coq et [résolution de Picross](#) avec un SAT solver (Lyon).
- juillet 2017 Deux semaines à l'école d'été de Wolfram avec l'utilisation de [Mathematica](#) (Oxford).
- avril 2017 Pépinières de mathématiques de Première (Versailles).
- mars 2017 Olympiades académiques de mathématiques de Première (Versailles).
- 2016 Demi-finale France-IOI Algorea: 10^{ème}/2701, niveau seconde.
- novembre 2016 BattleDev - 479^{ème}/2000 et 552^{ème}/4000 (novembre 2018).

Principales réalisations

- Mon jeu vidéo [LemnosLife](#) (plus de 50 KLOC de C++) codé de façon cross-plateforme (avec OpenGL, SDL, OpenAL, Cereal et NanoSVG):
 - Recherche et sélection d'algorithmes les plus pertinents pour résoudre des problèmes complexes ([génération aléatoire de points dans un concave](#), calcul du volume d'une structure 3D à partir de son nuage de points...).
 - Gestion de la physique et des [modèles mathématiques](#) pour les collisions, les avions de chasse, les [armes](#), les frottements de l'air, les [véhicules](#), la [gravité](#) et la [sélection graphique](#).
 - [Gestion](#) et [affichage](#) des données topographiques de 400 km² de l'île grecque Lemnos.
 - [Chaîne YouTube](#): vidéos de développement de LemnosLife.
- Extensions Minecraft: [AltisCraft.fr](#) (plus de 30 KLOC de Java et plus de 85 000 joueurs), nombreux [mods](#) et [plugins](#).
- Fractales:
 - Le [flocon de Koch](#) avec explication de la démarche en [3 épisodes sur YouTube](#) (Casio/TI BASIC et Python)
 - L'[ensemble de Mandelbrot](#) (Casio/TI BASIC et Python)
 - Le [triangle de Sierpinski](#) (Python)
- Automates cellulaires:
 - Le [jeu de la vie de Conway](#) (Casio/TI BASIC, Python et C++)
 - La [fourmi de Langton](#) (Python et C++)
- Expériences en cryptographie avec l'algorithme [RSA](#) et l'algorithme de hachage [Bcrypt](#).
- Site internet pour mon Travail Personnel Encadré ([TPE](#)) sur le temps, codé à la main.

Compétences informatiques

★★★ C++, Java, Python, OCaml, [Wolfram](#) (Mathematica), PHP, SQL, HTML5, JavaScript, \LaTeX

★★★ Bash, Batch, Gallina ([Coq](#)), CSS3, Ruby, Objective-C, R, UML, Perl, Assembleur et OpenCL