**Qu’est-ce qu’une machine à états ?**

Un ordinateur ou un feu rouge sont des machines à états dits finis.

Une machine à états finis n’à que des états possibles définies à l’avance. Prenons l’exemple d’un feu tricolore, il ne peut être que dans l’état vert, orange, rouge ou orange clignotant selon comment il à été programmé et ces états sont prédéfinis à l’avance.

Les machines à états sont un concept fondamental en informatique et en ingénierie, elles sont utilisées dans de nombreux domaines, de la conception de circuits électroniques à la programmation de jeux vidéo, en passant par la robotique et l’automatisation industrielle.

Un ordinateur est une machine à états finis, c’est-à-dire qu’il passe d’un état à un autre selon ce qui lui est demandé, ouverture d’un fichier, lancement d’une vidéo etc. Il ne peut être que dans un état à la fois, mais passe d’un état à un autre plusieurs milliers voire millions de fois par secondes dans un jeu vidéo par exemple.

**« Exemple de code »**

Ici un exemple de code, prenons l’exemple d’un personnage de jeu vidéo, il peut passer de debout à marcher, il se trouve donc dans l’état marcher, ensuite il peut passer de l’état marcher à sauter, et de sauter à s’arrêter, il repasse donc à l’état debout. Même si on peut avoir l’impression qu’il est dans deux états à la fois, il est finalement passé d’un état à un autre. Dans la situation où on viendrait à le faire sauter vers l’avant, on le fait finalement que sauter et avancer successivement, et non les deux en même temps.

**Première machine à états**

La première machine à états connue est la machine de Turing, inventé en 1936, elle à servie à décrypter les communications allemandes lors de la deuxième guerre mondiale, la machine de Turing est donc le tout premier « ordinateur », ou du moins son ancêtre.

**A l’avenir**

Les machines à états vont évoluer via l’intelligence artificielle.

Une machine à états pourrait déclencher une phase d’apprentissage ou d’adaptation quand un état en particulier est atteint, permettant ainsi à la machine de s’améliorer au fil du temps, grâce à l’intelligence artificielle.

Elle pourrait également permettre d’identifier des bugs dans un jeu ou une application.

Le hacking, lui aussi, utilise l’intelligence artificielle, notamment pour des attaque de phishing ultra sophistiquées.