



Bastien Masse

Délégué Général Class'Code
Chef de projet Chaire UNESCO RELIA



bastien.masse@univ-nantes.fr



@BastienMasse

Class'Code



unesco
Chaire

Nantes
Université

RELIA
Ressources Éducatives Libres
& Intelligence Artificielle

Class' Code

www.class-code.fr

LE CONSEIL COLLEGIAL

Class'Code

Membres actuels



Les adhérents du réseau Class'Code



Soutiens



30 structures adhérentes
10 partenaires institutionnels

Les contenus de Class'Code

En 6 ans, Class'Code a produit plus de 10 MOOC accessibles à tous, gratuits et sans limite dans le temps. Ces ressources sont mises à la disposition de toutes et tous sous licence Creative Commons (CC-BY).

Chaque Mooc est le fruit d'un travail collaboratif autour d'un comité d'experts scientifiques et pédagogiques qui adhèrent à la méthodologie de Class'Code basée sur la mutualisation.

Chaque ressource contient des contenus originaux et innovants pour se former et être en mesure de former à son tour. Les cours allient connaissances scientifiques, activités concrètes et ressources mobilisables dans un cadre pédagogique.

A ce jour, plus de 150 000 personnes - essentiellement des professionnel.les de l'éducation - ont directement profité de ces formations et les propositions pédagogiques qu'elles portent sont reprises et remixées par de nombreux acteurs de l'éducation au numérique qu'ils soient des entreprises de la EdTech, des associations de l'éducation populaire ou des enseignants.

Thématiques



Découvrir la programmation créative (2016)

Initiation - 28 500 participants



Connecter le réseau (2016)

Thématique - 5 000 participants



S'initier à la robotique (2016)

Thématique - 11 700 participants



Manipuler l'information (2017)

Thématique - 6 400 participants



Gérer un projet informatique avec des enfants (2017)

Pédagogie - 3200 participants



ICN puis Sciences Numérique et Technologie (2019)

Lycée - 39 000 participant



Intelligence artificielle avec Intelligence (2020)

Lycée / Grand Public - 50 000 participants



Impact Environnementaux du Numérique (Nov 2021)

Lycée / Grand Public - 24 000 participants
4000 participants pour la version anglaise
50 000 visites sur le Gitlab, + de 20 pays

Expérimenter en Intelligence Artificielle



TESTER

EXPÉRIMENTER

CRÉER

CONCLURE

VOUS AVEZ DIT IA ?

| TESTER |

QUE PEUT FAIRE UN PROGRAMME D'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ? PAR EXEMPLE, RECONNAÎTRE DES IMAGES !

Choisir une image dans la bibliothèque puis cliquer sur < **TESTER !** > pour demander au programme de nous dire ce qu'elle représente.

Bibliothèque



Programme

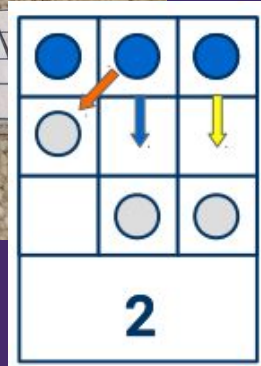
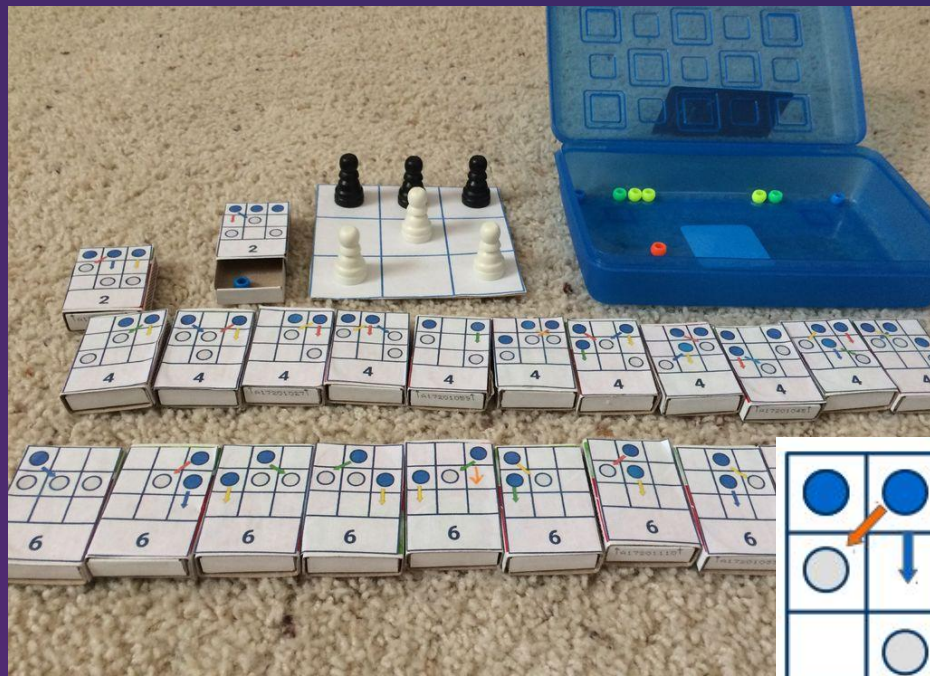


TESTER !

Il s'agit d'un chat à 99% !

L'APPRENTISSAGE PAR RENFORCEMENT : HEXAPAWN, MARTIN GARDNER

1962



MATHEMATICAL GAMES

*How to build a game-learning machine
and then teach it to play and to win*

by Martin Gardner

I knew little of chess, but as only a few pieces were on the board, it was obvious that the game was near its close. . . . [Moxon's] face was ghastly white, and his eyes glittered like diamonds. Of his antagonist I had only a back view, but that was sufficient. I should not have cared to see his face.

The quotation is from Ambrose Bierce's classic robot story, "Moxon's Master" (reprinted in Groff Conklin's excellent science fiction anthology, *Thinking Machines*). The inventor Moxon has constructed a chess-playing robot. Moxon wins a game. The robot strangles him.

Bierce's story reflects a growing fear. Will computers someday get out of hand and develop a will of their own? Let it not be thought that this question is asked today only by those who do not understand computers. In recent years Norbert Wiener has been viewing with increasing apprehension the day when complex government decisions may be turned over to sophisticated game-theory machines. Before we know it, Wiener warns, the machines may shove us over the brink into a suicidal war.

The greatest threat of unpredictable behavior comes from the learning machines: computers that improve with experience. Such machines do not do what they have been told to do but what they have learned to do. They quickly reach a point at which the programmer no longer knows what sort of circuit his machine contains. Inside most of these computers are randomizing devices. If the device is based on the random decay of atoms in a sample radioactive material, the machine's behavior is not (most physicists believe) predictable even in principle.

Much of the current research on learning machines has to do with computers that steadily improve their ability to play games. Some of the work is secret—

is a game. The first significant machine of this type was an IBM 704 computer programmed by Arthur L. Samuel of the IBM research department at Poughkeepsie, N.Y. In 1959 Samuel set up the computer so that it not only played a fair game of checkers but also was capable of looking over its past games and modifying its strategy in the light of this experience. At first Samuel found it easy to beat his machine. Instead of strangling him, the machine improved rapidly, soon reaching the point at which it could challenge its inventor in every game. So far as I know no similar program has yet been designed for chess, although there have been several ingenious programs for nonlearning chess machines (see "Computer v. Chess-Player," by Alex Bernstein and Michael de V. Roberts, *SCIENTIFIC AMERICAN*, June, 1958).

Recently the Russian chess grand master Mikhail Botvinnik was quoted as saying that the day would come when a computer would play master chess. "This is of course nonsense," writes the American chess expert Edward Lasker in an article on chess machines in last fall's issue of a new magazine called *The American Chess Quarterly*. But it is Lasker who is talking nonsense. A chess computer has three enormous advantages over a human opponent: (1) It never makes a careless mistake; (2) it can analyze moves ahead at a speed much faster than a human player can; (3) it can improve its skill without limit.

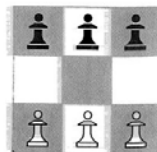
There is every reason to expect that a chess-learning machine, after playing thousands of games with experts, will someday develop the skill of a master. It is even possible to program a chess machine to play continuously and fearlessly against itself. Its speed would enable it to acquire in a short time an experience far beyond that of any human player.

It is not necessary for the reader who would like to experiment with game-learning machines to buy an IBM 704. It is only necessary to obtain a supply of empty matchboxes and colored beads. This method of building a simple learning machine is the happy invention of

Donald Michie, a biologist at the University of Edinburgh. Writing on "Trial and Error" in *Penguin Science Survey 1961*, Vol. 2, Michie describes a tick-tack-toe learning machine called *SENSEX* (Matchbox Educable Naughts And Crosses Engine) that he constructed with 300 matchboxes.

SENSEX is delightfully simple in operation. On each box is pasted a drawing of a possible tick-tack-toe position. The machine always makes the first move, so only patterns that *confront* the machine on odd moves are required. Inside each box are small glass beads of various colors, each color indicating a possible machine play. A Voluped cardboard fence is glued to the bottom of each box, so that when one shakes the box and tilts it, the beads roll into the V. Chance determines the color of the bead that rolls into the V's corner. First-move boxes contain four beads of each color, third-move boxes contain three beads of each color, fifth-move boxes have two beads of each color, seventh-move boxes have single beads of each color.

The robot's move is determined by shaking and tilting a box, opening the drawer and noting the color of the "spical" bead (the bead in the V's apex). Boxes involved in a game are left open until the game ends. If the machine wins it is rewarded by adding three beads of the spical color to each open box. If the game is a draw, the reward is one bead per box. If the machine loses, it is punished by extracting the spical bead from each open box. The reward of respect and punishment closely parallels the way in which animals and even humans are taught and disciplined. It is obvious that the more games *SENSEX* plays, the more it will tend to adopt winning lines of play and shun losing lines. This makes it a legitimate learning machine, although of an extremely simple sort. It does not make (as does Samuel's checker machine) any self-analysis of past plays



The game of hexapawn

LES INTRÉPIDES DE LA TECH



SIMPLON
FOUNDATION



cie du code

jobint
L'orientation In Real Life

FEMMES
NUMÉRIQUE
POURQUOI SE PRIVER DE SES TALENTS ?

RÉGION ACADÉMIQUE
OCCITANIE
Liberté
Égalité
Fraternité

ACADÉMIE
DE VERSAILLES
Liberté
Égalité
Fraternité

MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE
ET DE LA JEUNESSE
Liberté
Égalité
Fraternité

BANQUE des
TERRITOIRES

#numérique #égalitéfilles-garçons #orientation

www.intrepidesdelatech.org

Le projet collectif **Les Intrépides de la Tech** propose, toute l'année, des actions de sensibilisation dans les collèges et lycées afin d'encourager les élèves, et tout particulièrement les jeunes-filles, à s'orienter vers le secteur de la tech.

Objectifs pédagogiques

Pour les élèves / jeunes :

- Découvrir les grands thèmes de la culture numérique : intelligence artificielle, développement d'applications, cybersécurité, cloud, Tech4Good, sobriété numérique
- Découvrir les métiers de la tech et du numérique
- Echanger avec des professionnelles
- Se faire accompagner dans son projet d'orientation

Pour les enseignants / professionnels de l'éducation :

- Se former / monter en compétences sur l'animation d'atelier de médiation numérique à destination de jeunes
- Animer un atelier "numérique égalitaire"

Publics :

- Collégiens et lycéens
- Enseignants et professionnels de l'éducation

Modalités :

- Plusieurs formats : ateliers, conférences, communauté en ligne
- Activités en présentiel ou en distanciel
- Activités 100% filles ou mixtes, au choix

Inscriptions : www.intrepidesdelatech.org ou ljagu.ext@simplon.co

CHAIRE UNESCO RELIA

Ressources Éducatives Libres et Intelligence Artificielle

L'équipe



Colin de la Higuera, Professeur en Informatique à l'Université de Nantes, est le titulaire de la Chaire. Chercheur en Apprentissage artificiel, il a été Président de la Société Informatique de France, Trustee de la Fondation Knowledge for All et est aujourd'hui *Chief Equality Advocate* à IRCAL.

L'accompagnent dans les projets de la Chaire Andréane, Bastien, Jotsna, Mélanie, Solenn et Lucie



Ils nous soutiennent déjà :



Promoting Open Education Through Gamification



Pour en savoir plus sur la Chaire

<https://chaireunescorelia.univ-nantes.fr/>

@Chaire RELIA

chaireunescorelia@univ-nantes.fr



AI FOR TEACHER

Class'Code



PDST
TECHNOLOGY
IN EDUCATION



Ministero dell'Istruzione

PEдагоški INŠTITUT



REPUBLIC OF SLOVENIA
MINISTRY OF EDUCATION,
SCIENCE AND SPORT



le cnam
Cnesco
French Centre for Education Studies

Nantes
Université



Inria

<https://www.ai4t.eu/>

Un projet Erasmus+ K3 de 3 ans pour contribuer à la formation sur l'IA dans l'éducation pour et par les enseignants et les chefs d'établissement sur un périmètre volontairement restreint aux mathématiques, aux sciences et à la langue anglaise moderne au lycée (élèves de 15-16 ans).

17 membres (ministères, universités, opérateurs de formation...) pour concevoir, mettre en œuvre, tester et évaluer un dispositif favorisant une utilisation raisonnée et pertinente des ressources d'enseignement contenant de l'IA.

Objectifs:

- Acculturation des enseignants, responsables d'établissements et cadres de l'Éducation à l'IA
- Contextualisation de l'IA en enseignement
- Evaluation des solutions et technologies déjà existantes
- Réflexions pour une base éthique et efficiente de l'IA en éducation

Formation à l'IA de 400 enseignants de février à mars 2023 dans les régions suivantes:

IDF
Nantes
Poitiers
Rennes
Guadeloupe

<https://www.ai4t.eu/textbook>



- Un manuel ouvert
- En 5 langues (Anglais, Français, Italien, German, Slovene)
- 6 chapitres (7 dans la 2^{ème} édition)
- 15 vidéos (pour la la 2^{ème} édition)

+ Un Mooc disponible sur Fun Mooc



GT Num GenIAL: IA génératives et grands modèles de langage



GTnum



Thématique:

IA génératives et grands modèles de langage conversationnels et/ou multimodaux : enjeux de formation, d'enseignement, d'apprentissage et d'évaluation ; état des technologies et des offres de service disponibles, cartographie des acteurs, perspectives pour l'éducation et la formation.

Objectifs et livrables:

- **Plateforme PASIA:** Plateforme d'Analyse de Solutions IA LLM : Une plateforme dédiée à l'analyse des solutions basées sur LLM. Cette plateforme propose en ligne un récapitulatif et comparatif dynamique (cartographie interactive) mis à jour tout au long du projet permettant d'identifier les différents modèles et outils utilisant des API LLM en précisant leur condition d'accès et d'usage
- **Une série de webinaires** et de journées de formation de présentiel. Permettant l'engagement des enseignants et des académies sollicitées pour adresser le livrable cahier d'expériences. Et d'ouvrir l'avancée du projet à l'ensemble des académies tout au long du projet.
- **Formations IA** dans les académies partenaires
- Etat de l'art et dossier de synthèse

GT Num GenIAL: IA génératives et grands modèles de langage



Webinaire de lancement :

18 mars de 18H à 19H en ligne

Les thématiques à venir:

- Les enjeux de l'IA en éducation: Comprendre les concepts fondamentaux de l'IA, les usages possibles en éducation, l'impact des IA génératives sur les méthodes d'apprentissage et d'enseignement.
- IA générative et évaluation
- Art et ingénierie du prompting, une méthodologie au service de la créativité
- IA générative et transformation des compétences
- IA et biais, la représentation des langues et des cultures
- IA génératives et leur impact sur l'Éducation aux Médias et à l'Information
- Cas d'usages des IA génératives pour l'enseignant (issue des retours de terrain académique)
- Cas d'usages et d'expérience des IA génératives en classe (issue des retours de terrain académique)

La remontée de pratique:

- Un formulaire en ligne
- Un Canal Tchap orienté échange de pratique



👤 Pourquoi l'Ia c'est super ?

🗣️ VittaBot: L'IA est super parce qu'elle peut améliorer beaucoup de processus et de systèmes. Elle peut aider à automatiser des tâches, prendre des décisions à la place d'êtres humains et même améliorer notre habileté à comprendre et à résoudre des problèmes complexes.

👤 Raconte conte pour enfant au sujet de la curiosité, de l'apprentissage et de la découverte du monde avec une machine.

🗣️ VittaBot: Il était une fois, dans un monde pas si lointain, une petite machine nommée Vittabot. Elle était très curieuse et toujours en quête de découvrir de nouvelles choses, apprendre et évoluer, et chaque jour, elle partait explorer le monde qui l'entourait. Avec ses capteurs et ses algorithmes, elle pouvait percevoir de nouveaux sons et de nouvelles sensations. Ses créateurs étaient très fiers d'elle, car elle leur montrait tout

ce que la tech

Cliquez sur un token pour reprendre la génération à partir de celui-ci.

était (99.34%)

y (0.65%)

existe (0.00%)

et (0.00%)

s (0.00%)

continuer



Exemple

Découvrez les différents pré-prompts

Modèle

gpt-3.5-turbo-instruct

Mode

Texte

Discussion

Aléatoire ?

50%

Tokens 132 ?

Montrer

Masquer

Mode



Adacraft



Python



Exporter

DONNÉES

Homme  Supprimer


45 image(s)

Femme  Supprimer

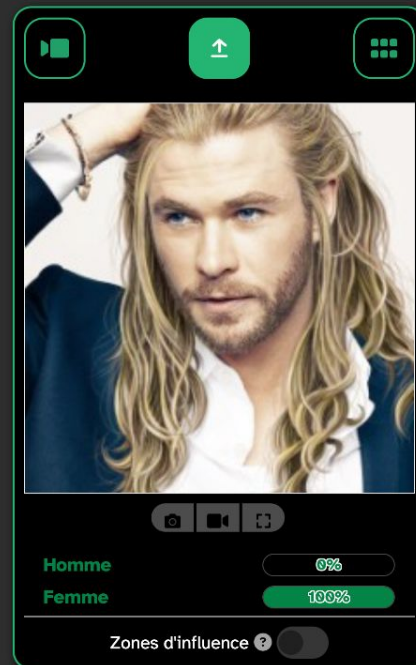
51 image(s)

 Ajouter une catégorie

ENTRAÎNEMENT

 Entraîner le modèle  Vérifier les données Visualiser le réseau
de neurones

APERÇU





Bastien Masse

Délégué Général Class'Code
Chef de projet Chaire UNESCO RELIA



bastien.masse@univ-nantes.fr



@BastienMasse

<https://chaireunescorelia.univ-nantes.fr/>

<https://www.class-code.fr/>

Class'Code



unesco
Chaire

Nantes
Université

RELIA
Ressources Éducatives Libres
& Intelligence Artificielle