

Georges Kanaan

georges@gkanaan.com

<https://gkanaan.com/>

<https://github.com/Ge0rges>

Formation

- MAITRISE EN OCÉANOGRAPHIE DE L'UNIVERSITÉ DE WASHINGTON, SEATTLE** JUIN 2023
Spécialisation en océanographie biologique. Supervisé par Dr. Jody Deming. Co-encadré par Dr. Jodi Young.
- LICENSE EN SCIENCES INFORMATIQUES & COGNITIVES DE L'UNIVERSITÉ DE TORONTO** JUIN 2021
Cours en IA, TNL, théorie informatique, conception de jeux et de philosophie, entres autres.
- BACCALaurÉAT FRANÇAIS DE L'INTERNATIONAL COLLEGE, BEYROUTH** JUIN 2017
Mention "bien". Filière scientifique, spécialité "Sciences de la Vie et de la Terre".

Expériences Professionnelles

- NASA – JOHNSON SPACE CENTER, STAGIAIRE** JUIN - AOÛT 2020
- Annulé en raison de la COVID-19.
 - Offre de stage sur l'infrastructure informatique des AEV, une suite d'outils et de capacités d'aide à la décision pour la création, la distribution et l'utilisation de flux de travail et de données AEV pertinents sur le plan opérationnel.
- NASA – GODDARD SPACE FLIGHT CENTER, STAGIAIRE INFORMATICIEN RÉSEAUX** JUIN - AOÛT 2019
- Gestion de l'acquisition du matériel nécessaire à l'émulation du réseau dans un budget donné.
 - Développement et essai d'une émulation d'un réseau spatial, au niveau du matériel et du logiciel, afin d'étudier la mise en oeuvre du protocole *Delay/Disruption Tolerant Network*, tel que le *Bundle Protocol*.
 - Développement d'un outil de gestion de réseaux DTN, avançant les buts stratégiques de la NASA.
 - Direction du développement de l'outil de gestion de réseaux DTN, y compris la vue d'ensemble du réseau, l'interface du *asynchronous management protocol* et visualisations pour les points de données AMP critiques. Création d'un poster académique.
- ANGHAMI, STAGIAIRE DÉVELOPPEMENT IOS** JUIN - AOÛT 2017
- Intégration indépendante du protocole de synchronisation de musique d'Airly, une application que j'ai développé, en tant que fonctionnalité génératrice de revenus pour le service de musique.
 - Contribution au développement de l'application mobile au sein de l'équipe.
- PRICewaterhouseCOOPERS, STAGIAIRE EN CYBER SÉCURITÉ** JUILLET 2016
- Contribution à la rédaction de fiches techniques pour le client, utilisées dans les discussions décisionnelles.
 - Participation au workshop de conseil en cyber sécurité, approfondissant mes connaissances dans ce domaine.
 - Observation de professionnels en cyber sécurité, exposition à cet environnement.
- SAILY, STAGIAIRE DÉVELOPPEMENT IOS** MAI - JUILLET 2015
- Responsable de la conception, du développement et de l'essai de parties critiques de l'application mobile de Saily.
 - Développement intégral de l'application Saily pour Apple Watch.
- 961 BEER, CONTRACTANT DÉVELOPPEMENT IOS** NOVEMBRE 2014 - MAI 2015
- Développement et gestion d'une application iOS pour la localisation de magasins vendant le produit de l'entreprise.
 - Responsable pour la conception, le développement, la gestion et la mise en vente de l'application.
 - Mise en oeuvre des fonctionnalités réseau pour assurer une disponibilité constante de la base de données.
- FOO_, STAGIAIRE IOS DEVELOPER** JUIN - JUILLET 2014
- Contribution au développement de projets en cours pour les clients utilisant diverses IPA personnalisées
 - Création d'un outil interne de rapport d'incidents utilisant des IPA personnalisées pour transférer les journaux de bord dans la base de données de l'entreprise.
 - Recherche sur la technologie de reconnaissance faciale démontrant le cadre OpenCV avec la capacité de reconnaître les caractéristiques faciales telles que l'œil gauche, les lunettes, les sourcils.

Publications

- Georges Kanaan, Kai Wen Zheng et Lucas Fenaux. 2021. **A Novel Approach to Lifelong Learning: The Plastic Support Structure**. *arXiv 2106.06298*.
- Steve Mann [et 7 autres, dont Georges Kanaan]. 2020. **Face Recognition and Rehabilitation: A Wearable Assistive and Training System for Prosopagnosia**. Dans la *1020 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics (SMC' 20)*.
- Steve Mann [et 9 autres, dont Georges Kanaan]. 2019. **The Human Eye as a Camera**. Dans la *2019 IEEE International Conference on E-health Networking, Application & Services (HealthCom' 19)*.
- Steve Mann [et 12 autres, dont Georges Kanaan]. 2019. **Keynote – Eye Itself as a Camera: Sensors, Integrity, and Trust**. Dans la *5th ACM Workshop on Wearable Systems and Applications (WearSys'19)*.

Recherches Académiques

- PLASTICITÉ NEURALE & APPRENTISSAGE NON-SUPERVISÉ, INDÉPENDANT** JUILLET 2019 - MAI 2021
- Recrutement et direction d'une équipe de trois étudiants de licence, agissant en tant que chercheur principal et premier auteur.
 - Recherche et développement de nouvelles idées pour modéliser la plasticité neurale dans les réseaux de neurones.
 - Présentation de notre recherche lors d'un cours de deuxième année de sciences cognitives à l'Université de Toronto.

- Rédaction, édition et soumission avec succès d'un article de recherche pour examen et publication dans une prestigieuse revue de recherche sur l'apprentissage machine.

UNIVERSITÉ DE TORONTO, SCDS, ASSISTANT CHERCHEUR AU DR. DIAMOND MAI - DECEMBRE 2020

- Bourse de l'Institut canadien de recherche en physique des astroparticules Arthur B. McDonald.
- Acquisition de connaissances en physique des particules pour appliquer l'apprentissage machine aux problèmes.
- Recherche et mise au point de solutions d'apprentissage machine supervisé et non supervisé pour distinguer entre un seul et plusieurs événements de recul dans le détecteur de particules en utilisant des techniques de calcul intensif sur les superordinateurs de ComputeCanada.
- Collaboration étroite avec des physiciens pour comprendre les données et produire l'ensemble de fonctionnalités adéquat grâce à l'ingénierie des caractéristiques.

UNIVERSITÉ DE TORONTO, MANNLAB, ASSISTANT CHERCHEUR AU DR. MANN MAI 2019 - AVRIL 2020

- Développement d'une interface cerveau-ordinateur fonctionnelle avec Muse EEG, Arduino et Raspberry Pi pour réaliser des expériences de potentiel évoqué visuellement en régime permanent (SSVEP). 2
- Capture de la première image au monde de la vision et de multiples ayinographes, en enregistrant l'entrée de l'œil comme une caméra grâce à la SSVEP, en accord avec le thème de la sousveillance du laboratoire. Mise en place du potentiel premier amplificateur numérique à verrouillage sur iOS.
- Recherche et développement d'une nouvelle façon de traiter la prosopagnosie en utilisant la vision par ordinateur et les applications mobiles.

UNIVERSITÉ AMÉRICAINE DE BEYROUTH, ASSISTANT CHERCHEUR AU DR. DHAINI MAI - AOÛT 2018

- Réécriture et travail sur l'adaptation d'un algorithme de balayage de tomographie à cohérence optique existant à différents formats de scanner.
- Utilisation de l'apprentissage machine pour identifier les images valides du balayage cornéen.
- Utilisation d'OpenCV pour détecter les contours de la brume cornéenne et la ligne de démarcation de la cornée.
- Mes contributions et mes conclusions ont directement abouti à une étude comparative pouvant faire l'objet d'une publication.

Prix, Subventions et Bourses

UNIVERSITÉ DE WASHINGTON, DEPARTMENT D'OCÉANOGRAPHIE, PRIX LEO CUP SEPTEMBRE 2021

- Prix décerné à la meilleure proposition de recherche océanographique s'attaquant à la pollution, avec un accent particulier sur les microplastiques. Un an de soutien d'une valeur de 40 000 USD.

INSTITUT CAN. DE RECHERCHE EN PHYSIQUE DES ASTROPARTICULES ARTHUR B. MCDONALD MAI 2020

- Un semestre de soutien à la recherche interdisciplinaire. 10 000 USD.

INTERNATIONAL COLLEGE PRIX DU MEILLEUR TPE JUIN 2017

- Décerné au groupe d'étudiants dont la présentation est la plus originale et la plus performante lors de l'examen national.

APPLE - GAGNANT DE LA BOURSE D'ÉTUDE WWDC JUIN 2015

- Gagnant d'une bourse d'étude accordée à 350 étudiants. Participation à des séances pratiques et à des sessions organisées par des ingénieurs Apple, notamment les UI Design Labs. Rencontre avec des ingénieurs Apple et discussions sur les technologies futures et mes projets personnels.

HACKATHON ALTCITY - DEUXIÈME PLACE (APPLI MOVE-COUNTER) MAI 2014

- Conception, développement et mise en place d'une application fonctionnelle en 12 heures avec l'aide d'un designer. Les autres participants avaient entre 18 et 30 ans. L'application que j'ai créée, *Move-Counter*, permettait d'enregistrer un mouvement donné, de le stocker sous forme de hash puis de le reconnaître grâce à l'accéléromètre intégré. L'application a ensuite été publiée.

Compétences

- **Maitrise** : Français, Arabe, Anglais; Objective-C/C, Swift, Python.
- **Accoutumé** : Espagnole; PHP, Verilog, Bash, HTML, Markdown, CSS, C++, Java.
- **Travaillé avec** : Windows, Linux/Unix, macOS, Git, Unity, OpenCV, iOS/macOS SDK (Xcode), Spacy, Déploiement de VPS, Cydia Substrate, SciKit, PsychoPy, Muse EEG, Tkinter, DTN, ION, CORE, débogueurs (gdb, lldb), PyTorch, HPC.

Volontariat

UNIVERSITÉ DE WASHINGTON CLUB HYDROPONIQUE MEMBRE SEPTEMBER 2021 - *EN COURS*

- Club axé sur l'hydroponie et l'agriculture durable. Il produit des aliments qui sont donnés chaque semaine à la banque alimentaire de l'université.

CLUB AÉROSPATIAL DE L'UNIVERSITÉ DE TORONTO, MEMBRE SEPTEMBRE 2019 - MAI 2020

- Conception d'une mission biologique pour le prochain satellite SmallSat impliquant l'étude de l'herpès.
- Contact des sociétés de lancement et des agences coordonnant des expériences biologiques sur la SSI afin d'étudier la faisabilité d'une expérience dans l'espace.

NEUROTECH UOFT, DIRECTEUR D'APPLICATIONS CORTICAUX SEPTEMBRE 2018 - MAI 2019

- Responsable de la coordination des équipes participant à la construction d'interfaces cerveaux-ordinateur.

Apparitions dans la Presse

- Article dans le journal de l'Université de Toronto et le journal l'Orient le Jour sur mon stage à la NASA en 2019.
- Apparition télévisuelle, reportage sur les jeunes développeurs et entrepreneurs sur une chaîne de télévision libanaise.

Projets

HÉBERGEMENT DE SERVEURS : DNS, VPN, ETC.

NOVEMBRE 2012 - *EN COURS*

- Maintien d'un serveur ubuntu public hébergeant divers services avec un temps de fonctionnement de 99,9%.
- Hébergement et configuration d'un VPN sécurisé sous OpenVPN et puis WireGuard.
- Hébergement et configuration d'un serveur Minecraft avec des sauvegardes automatiques.
- Hébergement et configuration d'un service DNS sous unbound, capacité de blocage de publicités grâce à PiHole.
- Hébergement et configuration d'un service de proxy privé utilisé pour obtenir Siri sur l'iPhone 4.
- Hébergement, configuration et conception de mon site web personnel.

PUBLICATION DE 11 APPLICATIONS & TWEAKS

- Publications de 8 applications iOS, 3 Tweaks (Modifications du système distribuées par Cydia).
- 3 Tweaks ont fait l'objet d'une couverture spontanée de la part de magazines spécialisés.
- *Bloard* (Tweak) a reçu plus d'un million de téléchargements.
- *Airly* (App) améliore le Precision-Time-Protocol et permet une lecture simultanée de la musique sur divers appareils.

Expériences Personnelles

- **Vécu à** : Beyrouth, Londres, Toronto, Washington D.C., Strasbourg, Seattle
- **Ayant beaucoup voyagé** (plus de 20 pays) et multilingue, j'apporte une perspective unique et diversifiée à toute équipe.
- **Intérêts** : musique, histoire, course à pied, ski, vélo, neurosciences informatiques, l'espace, changement climatique, océanographie.
- **Autodidacte** : Je suis motivé par ma passion pour l'informatique et les sciences.