

# COMPLÉMENT CV

*Je suis Thomas Bach, étudiant ingénieur français (en dernière année) en informatique. Je recherche un stage de 6 mois à l'étranger à partir du 20 mars 2023 (ou début avril) en développement logiciel, DevOps ou AI/ML, pour améliorer et développer mes compétences. Ce stage est également nécessaire pour compléter mon diplôme.*

*Ce document constitue un complément à mon CV et à mon site internet. Il contient des informations supplémentaires sur certains projets que j'ai menés dans le cadre de mon programme universitaire et de mon stage de 4ème année, sur ma formation, ainsi que sur le programme Expérience Internationale Canada que je compte utiliser pour obtenir le visa/permis de travail nécessaire pour pouvoir travailler au Canada.*

*Pour plus d'informations, visitez mon site web [thomasbach.fr](https://thomasbach.fr).*

## PROJETS SÉLECTIONNÉS

### APPLICATION WEB MÉDICALE

Type: Projet scolaire

Durée: Septembre 2022 → Janvier 2023 (5 mois)

Application web full stack pour médecins et soignants, destinée à les aider à détecter la dénutrition dans les maisons de retraite, développée en équipe de 6 et en utilisant des méthodologies agiles. Mes rôles : front-end, DevOps et scrum master. Technologies utilisées : **JHipster, Angular, Docker, GitHub actions, Azure.**

### Ma contribution

- **Conception de l'architecture logicielle** à l'aide de graphiques et de diagrammes UML (diagrammes de flux de données, diagrammes de séquence, diagrammes de classe) pour faciliter et organiser le développement
- **Conception de maquettes web** à l'aide de l'outil Whimsical
- **Participation à des réunions** avec des médecins et des enseignants afin de recueillir des commentaires et de présenter les fonctionnalités
- **Développement de fonctionnalités front-end** avec Angular (HTML, Typescript, CSS) avec des composants visuels (utilisant Angular Material, ngx-charts) tels que des menus d'action pour les médecins (rappels, profil, alertes de dénutrition), et des graphiques pour visualiser les données des patients

- **Conception de la structure de la base de données** avec JDL studio (outil de JHipster)
- **Création de pipelines CI/CD** avec GitHub Actions et Docker, pour lancer les tests, lint le code et déployer l'application sur une machine virtuelle Azure
- **Configuration d'une machine virtuelle Azure** et mise en place d'un certificat SSL à l'aide de NGINX
- **Organisation de réunions d'équipe** quotidiennes et gestion du Trello de l'équipe pour assigner des tâches et garder une trace du travail effectué
- **Utilisation de Git et des outils GitHub** (issues, pull requests) pour gérer le code du projet, créer des branches pour les fonctionnalités et résoudre les conflits de merge si nécessaire

## STAGE EN DÉVELOPPEMENT LOGICIEL

Type: Projet de stage

Entreprise: [GERAL](#)

Durée: Mai → Juillet 2022 (3 mois)

Développé avec **Angular**, **ElectronJS** et **MySQL**, ce logiciel fournit à l'utilisateur une interface complète pour gérer les tests de cartes électroniques, lui permettant de lancer des scripts de test sur une carte avec un banc hardware, de consulter l'historique des tests précédents avec toutes les données stockées, et de visualiser des graphiques et des statistiques pour détecter les problèmes potentiels et améliorer les processus de fabrication.

### Ma contribution

- **Analyse de l'existant**, compréhension de la structure du projet globale, de l'environnement technique et des frameworks (ElectronJS, Angular, Nodejs, MySQL)
- **Développement de nouvelles fonctionnalités front-end** avec Angular (HTML, Typescript, CSS) avec des composants visuels (en utilisant Angular Material, ngx-charts) tels que la page de suivi des tests, la page d'historique avec des lignes interactives et des fonctionnalités avancées (recherche, filtres) et une visualisation complète des données, la page d'analyse pour afficher les statistiques des tests.
- **Développement de fonctionnalités back-end** et de requêtes de base de données asynchrones pour récupérer les données et communiquer avec le front-end (Nodejs, ElectronJS, MySQL).
- **Modification et maintenance de la base de données MySQL**, en ajoutant ou en modifiant des tables et des champs pour répondre aux besoins des nouvelles fonctionnalités (en utilisant MySQL Workbench).
- **Réalisation d'opérations sur la base de données** à l'aide de scripts Python pour mettre à jour certaines valeurs et modifier la structure

- **Participation à des réunions** avec les responsables et les utilisateurs pour présenter et discuter des fonctionnalités, et recueillir les commentaires des utilisateurs.
- **Utilisation de Git et des outils GitHub** (issues, pull requests) pour gérer le code du projet, créer des branches pour les fonctionnalités et résoudre les conflits de merge si nécessaire

## DAAM : JEU VIDÉO EN JAVA

Type: Projet scolaire

Durée: Juin 2021

Jeu vidéo développé en **Java** dans le cadre d'un projet scolaire, à la fin de ma 3ème année. Le jeu a été réalisé en 3 semaines par un groupe de 6 étudiants, sous des contraintes spécifiques telles que l'utilisation d'automates pour le comportement des entités et la structure **MVC** (Model View Controller).

### Ma contribution

- **Conception de documents** pour présenter la structure du projet, expliquer les principales caractéristiques et prouver l'intégration des contraintes dans le jeu.
- **Comprendre et créer un moteur de jeu simple** avec les enseignants, avec un système de tick pour gérer les mouvements des sprites et des entités
- **Développement et test des fonctionnalités du jeu**, comme la minimap, le contrôle de la caméra, le HUD et les menus.
- **Développement d'un système d'automates**, comprenant un parseur pour les fichiers d'automates qui sont définis dans un format spécifique, un constructeur d'entités qui convertit les résultats du parsing en objets Java représentant le comportement des entités, et un exécuter qui exécute ces automates dans le jeu.
- **Utilisation de Git et des outils GitHub** (issues, pull requests) pour gérer le code du projet, créer des branches pour les fonctionnalités et résoudre les conflits de merge si nécessaire

## PROJECT ROBIN

Type: Projet scolaire

Durée: Février → Avril 2022 (3 mois)

Projet utilisant l'IA appliquée à la reconnaissance de sons sur un système embarqué. C'était mon projet de fin de 4ème année, réalisé en équipe de 3. Avec **Edgelmpulse** et le **Wio Terminal**, nous avons pu reconnaître des bruits d'animaux et afficher la prédiction du modèle avec des probabilités sur l'écran

du Wio Terminal. Un travail très intéressant où nous avons découvert la programmation embarquée et l'apprentissage de modèles.

## Ma contribution

- **Récupération et label d'échantillons** de sons d'animaux (sur EdgImpulse) pour constituer des datasets d'entraînement et de test.
- **Création et entraînement d'un modèle** de reconnaissance des sons d'animaux sélectionnés (EdgImpulse)
- **Configuration et test** du Wio Terminal pour configurer les capteurs et l'affichage sur l'écran.
- **Développement d'un programme** pour utiliser le modèle entraîné avec des microphones, avec une interface pour afficher les prédictions du modèle et voir les niveaux de fréquence capturés par les microphones (C++, Arduino)
- **Utilisation de Git et des outils GitHub** (issues, pull requests) pour gérer le code du projet, créer des branches pour les fonctionnalités et résoudre les conflits de merge si nécessaire

# ÉDUCATION ET FORMATION

## Enseignement supérieur

[Polytech Grenoble](#), est une **école d'ingénieurs** délivrant des diplômes équivalents à des Master dans diverses spécialités dont l'informatique (filière "INFO"). Elle est basée à Grenoble (dans les Alpes françaises) et est membre de l'Institut National Polytechnique de Grenoble (INP).

Je suis actuellement en dernière année du programme de 5 ans qui comprend un cycle préparatoire équivalent au CEGEP de 2 ans, avec une spécialisation en **informatique** et une mineure en multimédia (filière "INFO" avec option "Multimédia"). Tous les détails sur le contenu du programme d'études sont disponibles [ici](#) (voir plus spécifiquement : Informatique section "INFO", avec le détail des cours pour les différentes années académiques "Année 3, 4 et 5" disponible en français et en anglais). Le programme comprend également un minimum de 32 semaines de stages (2 mois minimum en 4ème année) et (5 mois minimum en 5ème année académique). Un stage à l'étranger est conseillé.

La formation "INFO" apporte des **connaissances générales mais avancées** dans de nombreux domaines de l'informatique, afin de donner aux étudiants une vision générale et complète de l'informatique. Grâce à ces cours, les étudiants ont les compétences requises pour intégrer **un grand nombre de projets et apprendre rapidement de nouvelles technologies** et frameworks pour répondre aux besoins des projets.

J'ai appris plusieurs langages de programmation, frameworks et outils au travers des cours tels que : **Java, C, Python, Git, Linux, Angular, HTML, CSS, JS/TS, SQL, ARM, PHP, OCaml, Coq, C++, Docker, GitHub actions, Azure.**

J'ai également appris d'autres technologies au cours de mon stage et de mes projets personnels : **MySQL, ElectronJS, Unity, C#.**

Parmi les cours que j'ai suivis à Polytech, on retrouve par exemple : **Programmation orientée objet, IA/ML, Calcul parallèle, Interfaces homme-machine, Bases de données, Data Science, Web, Réseaux informatiques...**

Enfin, j'ai acquis de solides bases en mathématiques au cours de ma formation, en **Algèbre linéaire, Analyse et Statistiques.**

## Cursus après lycée

2018 → 2023 : Formation à Polytech Grenoble

- 2018 → 2020 : Cycle préparatoire | 2 ans principalement à l'université DLST (maths/informatique) avec des cours complémentaires à Polytech. Similaire à un CEGEP au Québec.
- 2020 → 2023 : Cycle ingénieur | 3 ans à Polytech avec des cours d'informatique ("INFO" avec option " Multimédia " choisie en 4ème année)

## VISA/PROCÉDURE ADMINISTRATIVE

J'ai l'intention d'obtenir le permis de travail nécessaire pour travailler au Canada dans le cadre du [programme Expérience Internationale Canada](#).

- Il s'agit d'un permis de travail propre à l'employeur
- Il faut une offre d'emploi pour un placement professionnel ou un stage au Canada.
- Délai de traitement prévu : 4 à 8 semaines après la signature de la convention de stage.