Olivier Couthaud

Robotique · simulation · logiciel

olivier.couthaud@gmail.com
github.com/forkei · linkedin.com/in/olivier-couthaud
oliviercouthaud.com
Aix-en-Provence, France · nationalités française et américaine

Réimplémentation en simulation d'une méthode publiée de commande de drone, avec ce qui s'est vérifié ou non. Intérieurs en 3D à partir de vidéos, identification par ECG sur données publiques. Rien n'a encore tourné sur du matériel.

2,5× écart apparent venu du départ d'évaluation de l'article (T/4)	**0,040 m** erreur sur la figure en huit, première politique, 3 graines (article : 0,028 m)	**1 892** actions Balatro rejouées contre le vrai jeu, aucune vraie différence	**10 % → 98 %** photos de nuit placées après changement de méthode de poses (splats)

PROJETS

Quadrirotor tolérant aux pannes simulation seule — github.com/forkei/fault-tolerant-quadrotor

- Réimplémentation de la méthode SimpleFlight (PPO) sur MuJoCo MJX et JAX, environ 70 000 pas par seconde sur une RTX 4070. Son code d'évaluation démarre la figure en huit à T/4 et non à t = 0 : une politique entraînée avec pannes semblait 2,5 fois moins bonne jusqu'à ce que les deux partent du même point.
- Adaptation de type RMA à un rotor à 70 % de poussée : 0,057 m sans panne (0,040 m avant), 0,081 m avec panne ; à grande vitesse avec panne, 2 graines sur 3 ont fini en crash. Politique d'évitement par caméra de profondeur, à part : 92 % des scènes réalisables sans collision, 52 % avec la panne. Dépôt : première politique et entraînement avec pannes.

Gaussian splats et House23D une seule pièce — oliviercouthaud.com/splats

- Chaîne de la vidéo de téléphone au Gaussian splat autour de COLMAP, hloc et nerfstudio (environ 0,40 $ par entraînement) ; un changement de méthode de poses a fait passer une scène de nuit d'environ 10 % à 98 % de photos placées. House23D : chambre reconstruite en modèle Blender à l'échelle, contrôlée sur ses photos.

Balatro, simulateur vérifié contre le vrai jeu en cours — oliviercouthaud.com/balatro

- Copie du jeu en Rust rejouée contre le vrai jeu (1 892 actions en deux passes), aucune vraie différence. Agent entraîné dedans sur environ un milliard de coups : il gagne environ 2 parties sur 3 en White stake, la difficulté la plus facile.

HeartbeatID, identification par ECG données publiques — oliviercouthaud.com/heartbeatid

- Réseau de 100 000 paramètres sur PhysioNet ECG-ID : 92,4 % de top-1 sur 10 personnes absentes de l'entraînement, testé sur des enregistrements d'un autre jour ; une graine, petit jeu de test.

EXPÉRIENCE

Ingénieur plateforme IA, QA agentique, Third Axis AI — Depuis nov. 2026

- Contrat à temps partiel : banc de test à base d'agents automatisés pour un produit d'« employé IA ».

Développeur freelance, Adapter Group — Mai – sept. 2026

- Prototypes d'agents sur l'API d'une plateforme de graphe de connaissances, pour un client ; détails confidentiels.

Développeur freelance, Metropolis World — Avr. – mai 2026

- Première phase d'une plateforme de personnages IA en quatre semaines : un personnage joueur d'échecs avec souvenirs et émotions.

Président, RIT AI Club — Sept. 2025 – mai 2026

- Conférenciers, ateliers (10 à 50 présents par séance), plateforme d'apprentissage de l'IA.

Professeur particulier en développement logiciel, Wyzant — Juin 2025 – mars 2026

- Au moins six projets clients réalisés tout en les expliquant à chacun.

FORMATION

Rochester Institute of Technology, Rochester (New York, États-Unis) — Sept. 2024 – janv. 2026

- Informatique, cursus accéléré licence + master (BS/MS). Diplôme non obtenu : études interrompues en janvier 2026 pour travailler à plein temps.

COMPÉTENCES

ML et simulation	JAX, MuJoCo MJX, PyTorch, PPO, COLMAP, nerfstudio, Blender
Programmation	Python, Rust, TypeScript, Dart (Flutter)
Systèmes et outils	Docker, Linux, GCP, PostgreSQL, FastAPI, MCP, API Gemini et Anthropic
Langues parlées	Anglais et français, langues maternelles