

**Thomas FORGIONE**  
9 boulevard de la gare  
31500 Toulouse  
06 71 22 05 84  
thomas@polymny.studio

Né le 12 octobre 1992 (31 ans)  
Nationalité française

## **Ingénieur en informatique et mathématiques appliquées**

### **Docteur en informatique et télécommunication**

## **FORMATION**

- 2019 **Doctorat de l'Institut National Polytechnique de Toulouse**  
Transmission adaptative de modèles 3D massifs  
École doctorale MITT, Informatique et Télécommunication
- 2015 **Diplôme d'ingénieur ENSEEIHT, Toulouse**  
Informatique et mathématiques appliquées, spécialité multimédia

## **EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE**

- 2022 – **CTO Polymny Studio, Toulouse**
- **Développement de Ergol, ORM asynchrone en Rust pour Postgresql**
  - **Adaptation Polymny Studio pour Kubernetes**
    - Séparation entre partie web et partie applicative de Polymny Studio
    - Création des images Docker associées
    - Communication via RabbitMQ
    - Support pour stockage block storage NFS ou via bucket S3
    - Authentification locale ou via OpenID possible
  - **Déploiement Polymny Studio double instance**
    - instance gratuite hébergée chez Tetaneutral, FAI associatif
    - instance payante hébergée sur cluster Kubernetes chez OVH
  - **Développement de PAF : Polymny – Aspie-Friendly**
    - Lecteur vidéo pédagogique customisable
    - Choix de l'orateur, avatar virtuel, émotion de l'avatar, scène de fond
- 2019 – 2022 **Post-doc R&D Institut National Polytechnique de Toulouse**
- Lancement de Polymny Studio, outil de création de vidéos pédagogiques sur le web
  - Back-end en Rust, front-end en Elm, production vidéo via FFmpeg
  - Déploiement d'une instance Polymny Studio chez Tetaneutral, FAI associatif
  - Co-création et présidence de l'Association Polymny Studio
- 2016 – 2019 **Doctorat Institut National Polytechnique de Toulouse**
- Mise en place d'une architecture de streaming 3D via serveur statique)
  - Préparation du contenu 3D ( $k$ -d tree, encodage multi-résolution des textures))
  - Détermination par le client du contenu à télécharger via des métriques d'utilité
  - Développement d'une interface mobile de navigation : joystick virtuel et gyroscope )
  - Optimisation de la transmission lors des clics sur marque-pages

- 2015 – 2016 **Ingénieur R&D, Institut National Polytechnique de Toulouse**
- Mise en place d’une étude utilisateur permettant de mettre en évidence la facilitation de la navigation dans une scène par l’introduction de marque-pages
  - Mesure de l’impact des marque-pages sur la transmission (qualité de service)
  - Mise en place de politiques de chargement exploitant les marque-pages
  - Mesure de la performance de ces politiques
  - Travaux publiés à la conférence scientifique (papier long) ACM MMSys 2016
- 2015 **Projet de fin d’études ENSEEIHT, Toulouse**
- Développement d’une interface de navigation dans une scène 3D
  - Architecture de streaming 3D client / serveur
  - Détermination côté serveur des faces visibles basées sur la position de la caméra
  - Envoi de la partie visible de la scène en priorité
  - Marque-pages 3D facilitant la navigation dans la scène

## COMPÉTENCES INFORMATIQUES

<b>Dev</b>	Rust, Elm, JavaScript, C++, Python, Shell
<b>Ops</b>	Docker, Docker Compose, Kubernetes, Nginx, RabbitMQ, S3
<b>OS</b>	Debian, Ubuntu, ArchLinux, Raspberry Pi OS
<b>Self-hosted</b>	Raspberry Pi 5, Registry Docker privé, Gitea, NextCloud, Replay Twitch (VOD)

## PUBLICATIONS

- [1] T. Forgione, A. Carlier, G. Morin, W. T. Ooi, and V. Charvillat, “Using 3d bookmarks for desktop and mobile dash-3d clients,” in *Proceedings of the 27th ACM International Conference on Multimedia*, 2019, pp. 2221–2222.
- [2] T. Forgione, A. Carlier, G. Morin, W. T. Ooi, V. Charvillat, and P. K. Yadav, “An implementation of a dash client for browsing networked virtual environment,” in *Proceedings of the 26th ACM international conference on Multimedia*, 2018, pp. 1263–1264.
- [3] T. Forgione, A. Carlier, G. Morin, W. T. Ooi, V. Charvillat, and P. K. Yadav, “DASH for 3D networked virtual environment,” in *Proceedings of the 26th ACM international conference on Multimedia*, 2018, pp. 1910–1918.
- [4] T. Forgione, A. Carlier, G. Morin, W. T. Ooi, and V. Charvillat, “Impact of 3D bookmarks on navigation and streaming in a networked virtual environment,” in *Proceedings of the 7th International Conference on Multimedia Systems*, 2016, pp. 1–10.

## LANGUES

<b>Français</b>	Langue maternelle
<b>Anglais</b>	Niveau C1

## DIVERS

<b>Sport</b>	Jiu-jitsu brésilien, depuis 2020, ceinture bleue
<b>Moto</b>	permis A2 depuis 2016, permis A depuis 2018
<b>Musique</b>	Guitare depuis 2010, basse depuis 2018