

+33.7.82.25.77.33  
constantin.gierczak-galle@ens.fr  
cst1@mailbox.org  
GitHub | cs-t1  
LinkedIn

# CONSTANTIN GIERCZAK

## NORMALIEN, EXPERT CYBERSÉCURITÉ JUNIOR

### SKILLS

#### LANGUES

- Français: natif
- Anglais: courant
- Allemand: courant

#### LANGUAGES TECHNIQUES

C • Python • Rust • OCaml • Lean4 • Coq  
• Zig • Nix

#### TECHNOLOGIES

Nix/NixOS  
gdb and debugging tools  
Rust ecosystem  
Linux (kernel and userspace) ecosystem

### FORMATION

#### ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE

*Diplôme de l'ENS*

License d'Informatique en 2021  
Master d'Informatique (MPRI) en 2024

#### LYCÉE CARNOT, DIJON

*Classe préparatoire*

MPSI/MP\*

#### LYCÉE CHARLES DE GAULLE, DIJON

*Lycée*

Double bac Franco-Allemand Obten-  
tion de l'Abitur allemand

### ENGAGEMENT

#### FREE SILICON CONFERENCE

Membre du comité d'organisation en  
2024 et 2025.

#### HACK'ENS

Responsable et membre actif du hacker-  
space parisien Hack'ENS.

### WORK EXPERIENCE

#### DI-ENS, ENS-PSL

*Research Intern*

*Paris, France | D. Naccache*

(March - July 2024)

#### • Definition and characterization of RAM-based faults

Conception d'un modèle théorique de faute hybrides software/hardware sur le bus RAM. Développement d'un simulateur basé sur QEMU pour tester une preuve de concept.

#### INRIA

*Research Intern*

*Paris, France | J.-P. Lozi*

(March - August 2023)

#### • Improvement of Linux kernel locking mechanisms

Benchmark de différentes primitives de verrous hybrides lecteurs/écrivain dans le noyau Linux avec recherche d'heuristiques d'optimisations.

#### ETH ZÜRICH

*Research Intern*

*Zürich, Switzerland | T. Roscoe*

(October 2022 - February 2023)

#### • Formal modeling of hardware memory semantics

Formalisation d'un modèle d'adressage dynamique de mémoire dans un système (ex. (IO)MMU) dans le but de formuler et vérifier des propriétés d'isolation entre contextes d'exécution.

#### PROVENRUN

*R&D Intern*

*Paris, France | O. Delande*

(March - July 2022)

#### • Definition and implementation of a delegated emulation protocol in a shallow hypervisor

Conception et implémentation d'un protocole de délégation d'émulation en périphérique dans le contexte d'un hyperviseur léger. Preuve de concept avec deux périphériques VirtIO sur Linux sous la forme de modules noyau Linux.

#### SECURE-IC

*R&D Intern*

*Paris, France | S. Guilley*

(June - July 2021)

#### • Implementation of a TRNG sub-extension in a secure RISC-V SoC

Implémentation d'une interface entre une source d'entropie et un coeur RISC-V suivant la spécification de l'extension cryptographique pour RISC-V.

### PROJECTS

#### FERROS: X86-64 OS IN RUST

- Projet de groupe pour un cours de systèmes d'exploitation. Nous avons implémenté en Rust un OS complet avec espace noyau et utilisateur, système de fichiers complexe, multitasking préemptif et écran multifenêtré.

#### MINIJULIA: COMPILATEUR DE JULIA

- Compilateur d'un sous-ensemble du langage Julia, implémenté en OCaml.

## PUBLICATIONS ET TALKS

### HOTOS '23 PUBLICATION

#### *Putting out the hardware dumpster fire*

Publication jointe avec mon équipe à l'ETH Zürich sur un concept de formalisme holistique permettant de définir et prouver des propriétés fortes d'isolation, de sécurité et de résilience dans un système arbitraire.

### F-SI CONFERENCE 2023 TALK

#### *Learning HW design in Minecraft*

Talk retraçant mon parcours d'étudiant de licence d'informatique et du rôle qu'ont joué les outils ludiques dans la découverte et l'apprentissage de concepts de conception de matériel informatique.

## LIGHTURNE

- Implémentation en Python d'une bibliothèque pour interagir avec des lampes de théâtre via messages DMX. Interface en front-end avec une console via port MIDI.

## GURK

- Contribution à un client Signal open-source en Rust: amélioration de l'interface utilisateur et de la back-end de stockage des métadonnées.