

NICOLAS SCHEER

Développeur R&D — simulation, rendu & machine learning

Versailles (78) · 06 95 64 61 92 · nicolasscheer@free.fr

nicolassch2er.github.io · github.com/NicolasSCH2ER · linkedin.com/in/nicolas-scheer-334747305

Disponible immédiatement — diplôme d'ingénieur Télécom SudParis délivré en novembre 2026



PROFIL

Élève ingénieur en fin de cursus à Télécom SudParis (spécialisation High Tech Imaging), je développe des outils à l'intersection de la simulation physique, du rendu et du machine learning : solveur MPM accéléré GPU en C++/CUDA intégré à Blender, path tracer OptiX, pipelines ML de contrôle qualité pour la capture de mouvement en production. Je recherche un poste de développeur R&D / Tools Developer en VFX.

EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

- 2025 – 2026 **MocapLab · Aubervilliers** — Stagiaire R&D, deux missions (repris après le premier stage)
[Python](#) · [PyTorch](#) · [scikit-learn](#) · [NumPy](#) · données mocap [TRC](#)
- Détection d'aberrations en eye-tracking** · mars 2026 – juil. 2026
- Pipeline ML de détection automatique des erreurs de tracking oculaire sur données de production (8 marqueurs, 60 Hz, ~20 acteurs).
 - Features combinées : dérivées cinématiques, résidus de régression inter-marqueurs, résidus de rigidité (Procrustes), erreur de reconstruction d'autoencodeur, CNN de classification de l'état de l'œil (ouvert / mi-clos / fermé).
 - Validation croisée groupée par acteur (GroupKFold) pour mesurer la généralisation à des acteurs inconnus.
 - Réduit le temps de correction manuelle d'environ 30 min à ~5 min par minute de capture.
- Dédoublonnage de mouvements** · sept. 2025 – oct. 2025
- Modèle ML de détection des doublons dans un dictionnaire de langue des signes capturé en mocap.
 - Remplace la vérification manuelle par une détection entièrement automatique.
- juin – juil. 2024 **Setec IS · Paris** — Stagiaire
- Analyse de réponses à appels d'offres (infrastructures réseaux) et rédaction de synthèses d'aide à la décision.

PROJETS R&D

vidéos et détails : nicolassch2er.github.io/projets

- 2026 – présent **Bourrasque — solveur de simulation accéléré GPU**
[C++](#) · [CUDA](#) · [Python](#) · [API Blender](#)
- Solveur MLS-MPM (Hu et al., 2018) : eau (équation d'état de Tait), solides élastiques (corotationnel), sable ; extension Blender pour l'intégration artiste (pont ctypes, opérateur modal).
 - Chaque kernel est validé contre une implémentation de référence Python : SVD 3×3 GPU à $1,9 \cdot 10^{-4}$ de NumPy sur 5 402 matrices, modèle de sable validé par angle de repos (25° / 35° / 45°).
 - Dam-break sur grille 128³ : jusqu'à 2,9 M particules, maillage Zhu-Bridson reconstruit à la volée (jusqu'à 3,2 M triangles), ~7,6 s/frame en pipeline complet simulation + maillage + rendu Cycles.
- 2026 – présent **rl_mesh — locomotion par apprentissage par renforcement**
[Python](#) · [RL](#) · données mocap
- Un agent apprend la locomotion physique d'un personnage par imitation de capture de mouvement, sans keyframing manuel.
- 2026 **BVHNet — path tracer physiquement réaliste** (v1 terminée)
[C++](#) · [OpenMP](#) · [OptiX](#)
- Path tracer CPU (OpenMP) et GPU (OptiX, RT cores) écrit de zéro, avec import de scènes glTF exportées depuis Blender.

2026	Hyperforge — extension Blender 5.0 de géométrie 4D Python · Geometry Nodes · shaders procéduraux Génération, animation et visualisation des 6 polytopes réguliers de dimension 4 et de fractales 4D (Julia, Mandelbulb, Mandelbox, Apollonius) ; architecture hybride Python / Geometry Nodes, pipeline volumique Blender 5.0.
2025 – présent	Érosion hydraulique — extension Blender 5.0 Python · API Blender 5.0 · simulation particulaire Simulation d'érosion particulaire sur heightmaps, implémentée de zéro puis portée intégralement sur la nouvelle API Blender 5.0.
2025 – 2026	Blender Version Manager — outil de gestion multi-versions Python · architecture modulaire Gestion de plusieurs installations de Blender côte à côte, avec détection automatique des conventions de nommage des builds.

FORMATION

2023 – 2026	Télécom SudParis · Évry — Diplôme d'ingénieur Spécialisation High Tech Imaging (imagerie, vision, 3D) et informatique. Diplôme délivré en novembre 2026.
2021 – 2023	CPGE PCSI · Lycée Hoche, Versailles
2021	Baccalauréat, mention très bien · Lycée Hoche, Versailles

COMPÉTENCES

Langages	C++ · CUDA · Python · C · Git
GPU & rendu	CUDA · OptiX · OpenMP · path tracing · BVH · Cycles
Simulation	MLS-MPM · APIC · PBF / XPBD · reconstruction de surface (Zhu-Bridson)
ML & vision	PyTorch · scikit-learn · ONNX Runtime · OpenCV · CNN · U-Net · autoencodeurs
3D & DCC	Blender (bpy, extensions, Geometry Nodes) · glTF · Agisoft Metashape · données DEM
Notions	Houdini · Unreal Engine · BlenderProc

LANGUES & ACTIVITÉS

Langues	Français (natif) · Anglais (C1) · Allemand (B2)
Boxe française	2013 – 2023 · Champion du monde cadet 2019 (Budapest)