

Pierre-Guillaume Sprimont

Ingénieur logiciel senior • Astrophysicien • Expert SSA / SST

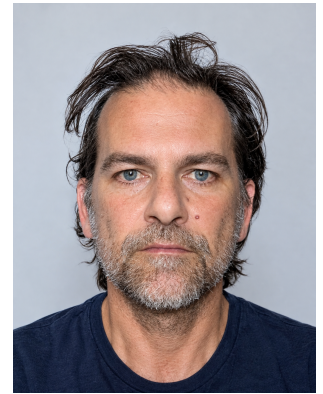
📍 Pietreni 191, Costești, Vâlcea, Roumanie

☎ +40 770 753 163 📄 Permis de conduire (catégorie B)

✉ pierre.sprimont@nunki.org 🌐 <https://dev.nunki.org>

🏠 Né le 9 mars 1978 🇧🇪 Nationalité belge

🔗 <https://git.nunki.org>



👤 Profil professionnel

Ingénieur et scientifique, plus de 20 ans d'expérience à la croisée de l'astrophysique observationnelle, du traitement de données scientifiques et du génie logiciel. De l'acquisition des images au télescope jusqu'à la détection, l'analyse d'objets faibles et l'archivage, je maîtrise tout le cycle de vie du logiciel scientifique – et j'applique la même rigueur à la surveillance de l'espace et, plus récemment, aux **systèmes d'IA embarqués**.

Ancien responsable technique senior chez GMV dans l'écosystème ESA / EU SST, et développeur principal du framework de réduction de données **GENDARED** – déployé en opérationnel dans l'écosystème européen de surveillance de l'espace : le centre de connaissance de la situation spatiale des forces armées allemandes (Weltraumlagezentrum, Udem), et les centres d'opérations nationaux liés à l'EU SST de Grèce (GRNOC) et de Roumanie (ROSSA). Fondateur de **Nunki Labs**, un cabinet d'ingénierie indépendant où je développe **Engram** (une plateforme d'IA entièrement embarquée pour Android) et **ExecAI** (un framework d'agents IA souverain, doté de mémoire). Disponible pour des missions de conseil et de freelance dans le monde entier.

🛠 Projets IA sélectionnés

2026 **Engram – Plateforme d'IA locale pour Android**

Architecte & développeur • Nunki Labs

Plateforme Android multi-APK faisant tourner un moteur **LiteRT-LM** entièrement sur le téléphone : agent à fenêtre de contexte contrôlée avec outils, mémoire sémantique à long terme (photos avec métadonnées EXIF, tags, recherche temporelle), personas, et mini-apps (Vision, Voice, Summarizer, Memory) partageant une API HTTP locale. Gestion préventive du cache KV, récupération silencieuse en cas de débordement, et un mode cloud optionnel compatible OpenAI (DeepSeek, Groq, Ollama...). Kotlin / Jetpack Compose, C++/JNI, 100 % sur l'appareil par défaut. <https://git.nunki.org/nunki/engram>

2026 **ExecAI – Agent IA souverain, doté de mémoire**

Architecte & développeur • Nunki Labs

Framework agentique modulaire (Python, MIT) avec quatre backends – Ollama, llama.cpp, DashScope/Qwen, DeepSeek – et une mémoire à long terme RAG hybride (ChromaDB + BM25 + décroissance temporelle) qui distille des faits durables à chaque session. Outils fichiers durcis, protection contre le débordement de contexte, sessions persistantes et banc de test complet. Fonctionne 100 % hors ligne sur du matériel modeste. <https://git.nunki.org/nunki/execai>

2018 – 2019 **IA embarquée & vision industrielle**

Ingénieur C++ / vision par ordinateur • Belgique

Modèles TensorFlow de détection de personnes et d'objets en temps réel sur les portes d'accès du métro parisien (intégration CAN Bus). Pipelines de contrôle qualité industriels avec Halcon et OpenCV, couplés aux systèmes de motorisation B&R.

⚙ Compétences clés

Langages & FW

C++ (expert), Python, Java, JavaScript/Node.js, Fortran, Kotlin, HTML5/CSS

IA / ML

Intégration LLM, systèmes agentiques, LiteRT / inférence embarquée, TensorFlow, PyTorch, CUDA, TensorRT, architectures RAG

Vision par ordinateur

OpenCV, OpenGL / WebGL, Qt, Halcon, YoLo

Spatial & SSA/STM

GENDARED, COSST, connaissance de la situation spatiale, gestion du trafic spatial, détection de débris, astrométrie, photométrie, interfaces télescopes

Données / Backend

Conception d'algorithmes, analyse numérique, SQL, MongoDB, TCP/IP, multithreading, WebSocket, WebRTC

Systèmes

Administration GNU/Linux, administration réseau, Windows, Android, microcontrôleurs, bus CAN, contrôle moteur (B&R)

Expérience professionnelle

09.2026 –
Aujourd'hui

Fondateur / Ingénieur-conseil

Nunki Labs • Pietreni, Roumanie

Cabinet d'ingénierie indépendant. Missions de conseil en vision par ordinateur, pipelines de données scientifiques, C++ haute performance et systèmes d'IA ; développement des plateformes Engram et ExecAI.

05.2020 –
09.2026

Ingénieur logiciel / Responsable technique

GMV Innovating Solutions S.R.L • Bucarest, Roumanie

- **GENDARED (Generic Data Reduction Framework)** : Développeur principal depuis mai 2020. Conception et implémentation des algorithmes de réduction de données, de détection et de suivi d'objets orbitaux à partir d'images de télescopes optiques. Prototypé dans le cadre de l'ESA Romanian Industry Incentive Scheme.
- **WRLagez1 (EU SST)** : Livraison de la solution Gendared à OHB Digital et au centre SST militaire allemand. Responsable technique logiciel.
- **GRNOC** : Livraison logicielle, installation, configuration et maintenance de GENDARED. Responsable technique logiciel.
- **RONOCOPS** : Services de traitement de données de télescopes optiques au sein du consortium COSST. Responsable technique logiciel.
- **ROSSA** : Analyse des données et des services pour l'évolution de COSST dans le cadre d'un financement UEFISCDI-SOL. Responsable technique logiciel.
- **DEVISE** : Étude ESA sur l'analyse d'objets faibles à partir des données de télescopes optiques et de Gendared. Responsable technique logiciel.

2019

Ingénieur logiciel C++

Automatic-Systems • Wavre, Belgique

Développement de logiciels de contrôle pour portes automatiques et portes d'accès aux transports publics. Programmation CAN Bus. Intégration de modèles d'IA TensorFlow pour la détection de personnes et d'objets en temps réel.

2018 – 2019

Développeur C++ vision par ordinateur

Rovi-Tech • Presles, Belgique

Solutions de vision pour l'automatisation du contrôle qualité industriel (Halcon, OpenCV). Contrôle moteur avec les systèmes B&R. Intégration de pipelines d'inspection visuelle et d'algorithmes d'IA.

2012 – 2015

Développeur C++ / Chercheur associé

INAF / IASF Bologna • Bologna, Italie

Logiciels d'interfaces pour télescopes robotisés, pilotes de caméras astronomiques et base de données d'images astrophysiques. Partage de données en P2P et interfaces de visualisation HTML5 / WebGL (projet GLORIA). Stack : C++, JavaScript, HTML, SQL, MongoDB.

2014

Développeur web / Data scientist

IAA-CSIC • Grenade, Espagne

Développement de GRBspec : base de données MySQL pour le suivi spectroscopique des sursauts gamma et interface Web 2.0 en JavaScript et PHP.

2014 – 2015

Développeur logiciel

CNR Bologna, Biblioteca d'Area • Bologna, Italie

Développement et maintenance du logiciel NILDE (Network for InterLibrary Document Exchange). HTML, PHP, JavaScript, SQL.

2003 – 2011

Doctorant / Attaché scientifique en astrophysique

Université de Liège • Liège, Belgique

Dans le cadre de la collaboration XMM-LSS, j'ai entièrement conçu et développé un pipeline de réduction automatique de données (C++ pur) pour les images spectroscopiques des télescopes VLT/FORS2, VLT/VIMOS, du NTT de l'ESO à La Silla et d'autres instruments — calibration des images, extraction des spectres et mesure automatique du décalage vers le rouge (redshift) des galaxies. Participation au projet ILMT. Travaux au sein de l'équipe du Prof. Jean Surdej.

Formation

2005

DEA en astrophysique

Université de Liège • Belgique

Mémoire : logiciel de spectroscopie en C++ pour les observations optiques de la structure à grande échelle. Direction : Prof. Jean Surdej.

1996 – 2002

Licence en sciences physiques (équivalent master)

Université de Liège • Belgique

Mémoire de maîtrise « Aspects topologiques en cosmologie » (direction : Prof. Yves De Rop) : classification mathématique des espaces topologiques tridimensionnels à courbure nulle.

1990 – 1996

Certificat d'enseignement secondaire (option scientifique)

Athénée Royal Vauban • Charleroi, Belgique

Spécialisation scientifique.

Publications sélectionnées

- P.-G. Sprimont, O.-A. Voicu, B. Bija, O. Alonso Lasheras, V. G. Olteanu, A.-M. Piso. « gendared : The Generic Data Reduction Framework for Space Surveillance and its Applications. » *8th European Conference on Space Debris*, ESA Space Debris Office, Darmstadt, Allemagne, 2021.
- C. Adami, A. Mazure, M. Pierre, et al. (dont **P.-G. Sprimont**). « The XMM-LSS survey : optical assessment and properties of different X-ray selected cluster classes. » *Astronomy & Astrophysics*, vol. 526, A18, 2011.
- D. Ricci, J. Poels, A. Elyiv, et al. (dont **P.-G. Sprimont**). « Flux and color variations of the quadruply imaged quasar HE 0435–1223. » *Astronomy & Astrophysics*, vol. 528, 2011.
- Y. De Rop et **P.-G. Sprimont**. « La géométrie de Lobachevski. » *Revue des Questions Scientifiques*, vol. 178, n° 1, pp. 113–138, 2011.
- O. Garcet, P. Gandhi, E. Gosset, et al. (dont **P.-G. Sprimont**). « The XMM large scale structure survey : optical vs. X-ray classifications of active galactic nuclei. » *Astronomy & Astrophysics*, vol. 474, 2007.

Le framework **GENDARED** est également cité dans *Acta Astronautica* (Feuge-Miller et al., 2022) et *Aerospace / MDPI* (Dumitrescu et al., 2022).

Enseignement & diffusion

2016 – 2017

Enseignant au lycée

Lycée Français Anna de Noailles • Bucarest, Roumanie

Sciences de la Vie et de la Terre (SVT), Technologie et Physique.

2002 –

Aujourd'hui

Animateur en astronomie

Événements publics • Belgique, Italie, Roumanie

Organisation de soirées publiques d'observation du ciel et d'activités de diffusion de l'astronomie.

2025 –

Aujourd'hui

Fondateur

Nunki Observatory • Pietreni, Roumanie

Observatoire astronomique pédagogique et de recherche près du parc national Buila-Vânturarița : soirées d'observation publiques, stages d'astrophysique et observations itinérantes lors d'événements régionaux. <https://observatory.nunki.org>

Langues

Français	Natif	
Anglais	C1/C2	Utilisateur expérimenté
Roumain	C1/C2	Utilisateur expérimenté
Italien	B1/B2	Utilisateur indépendant
Néerlandais	B1/B2	Utilisateur indépendant
Russe	A1	En cours d'apprentissage

Divers

Compétences manuelles	Menuiserie, maçonnerie, travaux électriques, installations
Vie rurale	Élevage caprin, équitation, soins aux animaux de la ferme