

# Maxime Lafleur

Ingénieur - Photogrammétrie - Lasergrammétrie - Développeur

Passionné du Patrimoine Historique et des nouvelles technologies de reconstruction 3D, j'ai initialement bâti mon expertise autour de la géomatique par drone — du développement hardware et logiciel, à la conduite de projets de recherche appliquée — acquérant une autonomie sur l'étude, le prototypage jusqu'au développement de produits (2014-2022).

Plus récemment (2022-2026), le secteur du Patrimoine m'a plongé dans la captation et la reconstruction 3D haute-fidélité. Les défis techniques et hybridation de diverses technologies a nécessité de maîtriser des compétences et méthodologies spécifiques. Il était ainsi important de pousser les solutions existantes dans leurs retranchements et développer des automatisations pour éliminer les tâches répétitives.

La technologie 3D évoluant très rapidement et ouvrant la voie à de nouvelles utilisations, j'aspire continuer à explorer ce domaine, m'enrichir d'approches novatrices et rejoindre une équipe créative, tout en apportant mes 12 années de curiosité et d'expériences variées.

Au plaisir d'échanger projets, opportunités, expériences !



## Principaux projets Patrimoine et Génie-civil chez Geokali

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>01</b></p> <p><b>Château de Chenonceau &amp; dépendance...</b></p> <p><b>Acquisition :</b> Relevé complet extérieur / intérieur — château, Tour des Maréchaux et toutes dépendances.</p> <p><b>Traitement :</b> Photogrammétrie, lasergrammétrie, exports 2D montage vidéo.</p> <p><b>Acquisition</b><br/>3 mois / 2 ans<br/>Images<br/>~265 000<br/>Modèles 3D<br/>~100 - 200M Δ<br/>Taille projet<br/>16 To</p> <p><b>Traitements</b><br/>9 mois<br/>Scans<br/>~5 500<br/>Résolution texture<br/>1mm<br/>Plans 2D AutoCAD<br/>173 dwg ~700 ortho</p> | <p><b>02</b></p> <p><b>Cathédrale de Nevers</b></p> <p><b>Acquisition :</b> Relevé laser/photo intérieur/extérieur en fonction des besoins clients et de la géométrie accessible laser.</p> <p><b>Traitement :</b> Photogrammétrie et lasergrammétrie segmentée, exports 2D et montage vidéo.</p> <p><b>Acquisition</b><br/>1 mois<br/>Images<br/>~45 000<br/>Modèles 3D<br/>~30 - 320M Δ<br/>Plans 2D AutoCAD<br/>57 dwg ~200 ortho</p> <p><b>Traitements</b><br/>2 mois<br/>Scans<br/>~1 800<br/>Résolution texture<br/>1mm</p> | <p><b>03</b></p> <p><b>Basilique de Fourvière — Lyon</b></p> <p><b>Acquisition :</b> Relevé Laser extérieur complet et photo sur les parties supérieures (extérieur et intérieur).</p> <p><b>Traitement :</b> Photogrammétrie et lasergrammétrie segmentée, exports 2D, montage vidéo.</p> <p><b>Acquisition</b><br/>2 semaines<br/>Images<br/>~38 000<br/>Modèles 3D<br/>~20 - 150M Δ<br/>Plans 2D AutoCAD<br/>57 dwg ~200 ortho</p> <p><b>Traitement</b><br/>1 mois<br/>Scans<br/>~400<br/>Résolution texture<br/>1mm</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Principaux projets R&D Patrimoine chez Geokali

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>01</b></p> <p><b>Données Lidar mobile intégrées au flux photogrammétrique</b></p> <p>Intégration de données issues de scanners mobiles / LIDAR dans le processus photogrammétrique standard. Intérieur au scanner mobile, extérieur au scanner mobile appuyé par la captation photogrammétrique.</p> <p><b>Utilité :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Respecter un workflow standard de production 3D uniquement, remplaçant les scans statiques par des positions virtuelles issues du SLAM</li><li>Apport d'information des panoramas photo du SLAM au même titre que les panoramas statiques</li></ul> <p><b>Coûts :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Rigueur de géoréférencement, étude des dérives, mise en place de GCP stricts — forte maîtrise des solutions SLAM et de leurs limites</li><li>Risque d'échec de fidélité géométrique des environnements scannés (dérives, doubles surfaces), sans capacité de corriger lors des traitements</li></ul> <p><b>Site Web :</b><br/>Abbaye de Cluny<br/>Acquisition photo sol<br/>2 heures<br/>Résolution texture (x-résolution photogrammétrique sol)<br/>1mm</p> <p><b>Acquisition SLAM</b><br/>2 x 45 min<br/>Long de la trajectoire<br/>1km<br/>Résolution texture (x-résolution photogrammétrique sol)<br/>1mm</p> | <p><b>02</b></p> <p><b>Génération automatique de planches 2D .dwg</b></p> <p>Ortho-images + polygones de coupe — génération automatisée des planches DWG (plans / coupes / élévations).</p> <p><b>Utilité :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Automatiser la génération des extractions DWG (plans / coupes / élévations)</li><li>Proposer à un opérateur interne un outil de sélection des exports, résolutions et options sauvegardés par le client (uses profondeur, contours, carte de confiance, vue 3D pure)</li><li>Éviter toute erreur humaine sur la chaîne de traitement</li><li>Éviter les opérations en chaîne lors des extractions</li><li>Systématiser les extractions et figer la nomenclature, le thème des fichiers et les rendus</li><li>Répondre rapidement aux demandes clients — productivité d'extraction multipliée par x30 pour une planche .dwg</li></ul> <p><b>Coûts :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Développement logiciel de SDK, essais-erreurs avec partenaires de confiance, maintenance sur les nouvelles versions logicielles.</li></ul> | <p><b>03</b></p> <p><b>Ville technologique</b></p> <p>Étude et benchmark de solutions de captation alternatives ou complémentaires au scanner statique : scanners mobiles, SLAM portés, photogrammétrie haute résolution — pour optimiser les temps d'acquisition et adapter les moyens à la géométrie du site.</p> <p><b>Acquisition</b><br/>2-2 semaines<br/>Images<br/>~90 000<br/>Modèles 3D<br/>~3 - 50M Δ<br/>Taille projet<br/>8 To<br/>Plans 2D AutoCAD<br/>30 dwg ~120 ortho</p> <p><b>Traitements</b><br/>8 mois<br/>Scans<br/>~600<br/>Résolution texture<br/>0,35 mm<br/>Déformations (Cylindre 3D)<br/>~900 m</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Production 3D par segmentation

**Utilité :**

- Réduction des temps et de la complexité des traitements 3D
- Découper le travail entre opérateurs 3D et ordinateurs
- Capacité de retravailler une zone spécifique suite à des potentiels modifications
- Adapter le niveau de détail et la qualité texture en fonction de la zone
- Proposer au client une optimisation des coûts de captation

**Coûts :**

- Nettoyage soigneux de tous les scans laser, filtrage des images / stations laser, nettoyage du modèle 3D, rigueur de nommage des fichiers.

## Prototypage matériel

Optimisation des systèmes d'acquisition par layout d'accessoirs adaptés aux contraintes terrain.

Besoins identifiés :

- Accéder à des zones confinées
- Sécuriser le système dans des usages spécifiques
- Faciliter les opérations quotidiennes (matériel lourd en main)

Solutions adoptées :

- Trolley scanner laser (gain de productivité)
- Gimbal caméra 3D pour façades répétitives ou zones confinées (DJI Ronin)
- Veste et ceinture steadycam pour matériel lourd (Flycam Galaxy)

Solutions développées :

- Trippéda bas profil pour scanner terrestre (usage quotidien)
- Addon caméra fixé sur scanner laser terrestre
- Systèmes d'attaches spécifiques avec gimbals

## Prototypage logiciel

Pousser les logiciels utilisés au quotidien pour faciliter et augmenter le confort de travail, améliorer la qualité des livrables et les temps de calcul, développer des algorithmes clés pour les méthodologies d'acquisition / traitement.

Développement de scripts automatisés sur :

- AutoCAD / Photoshop / Leica Cyclone 3DR / Agisoft Metashape / RealityScan

Outils développés :

- Outil d'analyse multi-échelle de décrochés issus de l'alignement photogrammétrique RealityScan
- Outil QC automatisé d'images (flou de mouvement / focal, exposition) et renommage, copie et sauvegarde des données brutes
- Génération d'ortho-images de différents rendus : profondeur, contours, Xray, confiance 3D, vues géométriques — pour faciliter le travail du dessinateur

Petits algorithmes :

- Filtrage d'images par localisation et orientation
- Conversion WGS84 → coordonnées projetées locales
- Script de détection de redondances entre stockages
- Conversion automatisée images panoramiques → equirectangulaires
- Injection de calibrations caméra pré-étalonnées dans les métadonnées EXIF
- Et d'autres petits développements utiles projet par projet

## PARCOURS PROFESSIONNEL

|                                                             |                                                                       |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Geokali</b></p> <p>2022 → JUIN 2026 - 4 ANS</p>       | <p><b>Microdrones™ / GeoCue</b></p> <p>2016 → 2022 - 6 ANS 9 MOIS</p> |
| <p><b>CNRS</b></p> <p>2021 → 2022 - 1 AN 6 MOIS</p>         | <p><b>Delair</b></p> <p>2016 → 2018 - 2 ANS</p>                       |
| <p><b>InventUAV</b></p> <p>2015 → 2016 - 1 AN</p>           | <p><b>Vision du Ciel Int'l</b></p> <p>2016 → 2017 - 1 AN</p>          |
| <p><b>Groupe SII - Nexter</b></p> <p>2013 → 2014 - 1 AN</p> |                                                                       |

**Ingénieur Photogrammétrie / Lasergrammétrie**

Geokali - CDI - Valence, Auvergne-Rhône-Alpes

oct. 2022 → aujourd'hui

3 ans

Acquisition et traitement de données 3D sur des sites de **patrimoine culturel** et de **génie civil**, avec une flotte complète de capteurs : drones UAV, scanners laser terrestres (TLS), scanners mobiles (MLS), caméras DSC et lasers à lumière structurée.

→ Voir les projets Patrimoine & Génie-civil - Voir les projets R&D

**Jean-Marc Anneron** — Dessinateur - Topographe - Lasergrammétrie, monuments historiques depuis 2001

J'ai eu le plaisir de travailler plusieurs années aux côtés de Maxime Lafleur dans le cadre d'opérations exigeantes liées au relevé et à la restitution graphique de monuments historiques. Avec le recul (et en qualité de dessinateur Patrimoine avec +25 années d'expérience), je peux dire sans hésitation qu'il fait partie des meilleurs spécialistes du domaine avec qui j'ai eu l'occasion de collaborer. Maxime possède un profil extrêmement rare, mêlant ingénierie technique, capacité d'adaptation, créativité et rigueur. Là où beaucoup voient un blocage ou une contrainte, lui commence déjà à concevoir une solution. Il a programmé, développé des routines, automatisé des tâches complexes et crée des méthodologies efficaces qui poussent au maximum les rendus des outils 3D/2D. La qualité, la lisibilité et la facilité d'utilisation de ses livrables en est le reflet. Sur le terrain, sa maîtrise des opérations de captation est remarquable. Que ce soit en numérisation 3D (photogrammétrie, lasergrammétrie), il fait preuve d'une grande rigueur et d'une excellente lecture des situations, qui correspond et allie parfaitement l'expertise de Geokali. Mais au-delà des compétences, ce qui j'apprécie probablement le plus chez lui, c'est le soutien qu'il apporte humainement dans une collaboration. Maxime est accessible, fiable, à l'écoute, proactif et généralement impliqué. Lorsqu'il travaille avec lui, on sent immédiatement qu'il peut avancer sereinement, même sur les projets les plus complexes.\*

PHOTOGramméTRIE | LiDAR TLS/MLS | UAV | RECONSTRUCTION 3D | LEICA SDK | AUTOMATISATION DWG | NUAGES DE POINTS

PROTOTYPAGE MATÉRIEL | PATRIMOINE CULTUREL | R&D

**Ingénieur LiDAR UAV**

Microdrones™ / GeoCue - R&D - Toulouse

mai 2016 → sept. 2022

6 ans

Au sein du département R&D de Microdrones / GeoCue, en charge du développement de **nouveaux prototypes LiDAR embarqués en UAV**, conception de cibles LiDAR de haute précision, et contrôle qualité de nouveaux logiciels de traitement.

- Montage opérationnel de la filiale Microdrones France (design de bureaux, suivi des travaux, RH)
- Design hardware de systèmes LiDAR UAV
- Tests terrain et data QC
- Benchmarks matériel et logiciel
- Développement d'un outil de comptage automatisé d'arbres
- Classification automatique de lignes électriques (powerlines)
- Développement et certification d'un système de parachute (approbation EASA)

**Vincent Eucat** — Dessinateur industriel CAO chez Microdup

J'ai eu l'opportunité de travailler avec Maxime Lafleur lors de mon passage chez Microdrones, et je peux témoigner sans réserve de ses excellentes compétences en tant qu'ingénieur. Dans le cadre de nos missions d'acquisition de données par drone pour divers domaines viticoles en France, Maxime a été un véritable pilier technique. Son esprit d'analyse et sa grande débrouillardise lui ont permis de diagnostiquer et de résoudre efficacement des problèmes matériels et logiciels complexes, souvent dans des conditions de terrain exigeantes. Qu'il s'agisse d'ajustements de dernière minute sur les appareils ou d'optimisation des opérations en vol, son ingéniosité a toujours garanti la continuité et la qualité de nos opérations. Je le recommande vivement à toute organisation à la recherche d'un ingénieur "terrain fiable et talentueux".

**Erwan Gavaille** — Fondateur de gregid

J'ai travaillé avec Maxime chez Delair sur le développement de payloads drone. Il était en charge de la partie électronique ainsi que la gestion du projet tandis que je travaillais sur la mécanique. C'était mon premier emploi dans ce domaine mais il a su me faire confiance, m'impliquer tout au long des projets. J'ai particulièrement apprécié ses compétences, son implication et sa convivialité dans le résultat des projets. En parallèle, il gère également une grande partie de l'organisation et la mise en place de nos bureaux en France. Je recommande vivement Maxime pour son professionnalisme, sa bonne humeur et sa capacité à accompagner les personnes avec qui il travaille.\*

UAV LiDAR R&D | CONCEPTION MATÉRIELLE | CERTIFICATION EASA | CLASSIFICATION LIGNES ÉLECTRIQUES | COMPTAGE D'ARBRES | TESTS TERRAIN

**Support 3D / GIS pour projet PhD Antarctique**

CNRS - Service Civique - Remote

févr. 2021 → juil. 2022

1,5 ans

Support technique et méthodologique pour un projet de **thèse** sur la **distribution spatiale des manchots en Antarctique**. Traitement 3D de 11 sites antarctiques.

- Post-traitement PPP des bases GNSS
- Traitement PPK LiDAR
- Photogrammétrie multi-sites
- Génération d'Ortho-DEM de précision

ANTARCTIQUE | PPK LiDAR | GNSS PPP | PHOTOGRAMMÉTRIE | ORTHO-DEM | GIS

**Ingénieur UAV — Intégration Charge Utile & Contrôle/Commande**

Delair - CDI - Toulouse

mai 2018

2 ans

Au sein du département R&D de Delair-Tech, sous direction stratégique de Microdrones, en charge de :

- Développement du système de contrôle-commande pour les drones Microdrones
- Intégration de charges utiles de Delair-Tech (multispectral, optronique, photogrammétrie) sous drone Microdrones mid-1000
- Projet de recherche viticole en partenariat avec Naïo Technologies (cartographie de rangées de vignes relevés en PPK)
- Autres prototypes

**Christophe Eucat** — Responsable des Opérations

J'ai travaillé avec Maxime chez Delair sur plusieurs tests et projets liés aux drones et à l'imagerie. Sympathique et particulièrement rigoureux, il aime travailler en équipe. Nous avons eu un attrait particulier dans plusieurs domaines externes au travail qui n'a fait que renforcer notre collaboration.\*

**Pierre-Louis Tiliak** — Directeur chez Tibialix

J'ai eu l'honneur de travailler pendant plusieurs années avec Maxime Lafleur lorsqu'il était en charge de l'intégration des produits Microdrones dans l'interface sol Delair et le développement et l'intégration de plusieurs charges utiles notamment les capteurs multi-spectro. Il est capable de faire du développement embarqué ainsi que de gérer les tests en vol et les opérations et le traitement des données acquises en photogrammétrie, montant ainsi une rigueur et un panel de compétences complet. C'est une personne extrêmement motivée, fiable et passionnée qui lorsqu'il prend part à un projet ne le quitte pas avant que cela fonctionne. Je recommande fortement son profil, car fort de plus de 10 ans d'expérience il sera un allié solide de vos projets.\*

INTÉGRATION CHARGE UTILE | DRONE VOILURE FIXE | SYSTÈMES EMBARQUÉS

**Co-Fondateur**

InventUAV - Startup Open-Source - France

mai 2015 → mai 2016

1 an

Co-fondateur d'une startup UAV open-source développant un **drone autonome intérieur** pour la gestion d'entrepôts et d'inventaires.

- Plugin ArduPlane pour Gazebo / ROS
- Debug ArduCopter
- Reconnaissance visuelle pour missions intérieures

ARDUPILOT | ROS / GAZEBO | OPEN SOURCE | DRONE INTÉRIEUR

**Ingénieur Applications UAV (GCS / GUI)**

Vision du Ciel Int'l - Orange

juil. 2014 → juin 2019

1 an

Développement de solutions logicielles de **contrôle de missions UAV** sur Windows : planification, contrôle de mission supervision et reporting.

- Développement GUI en C#, JS, Python
- Développement embarqué C++
- Intégration protocoles open-source et industriels
- Prototypage : UAVs, radiocommandes, gimbals, parachutes

DÉVELOPPEMENT GCS | C# / PYTHON / JS | PIXHAWK | PROTOTYPAGE MATÉRIEL

**Architecte Système Nexter Systems**

Groupe SII - Satory

oct. 2013 → juil. 2014

1 an

Écriture, analyse et capitalisation d'exigences systèmes pour Nexter. Architecture dans l'outil IBM DOORS, traçabilité documentaire, développement de scripts d'automatisation, modélisation orientée objet C++.

ARCHITECTURE SYSTÈME | IBM DOORS | C++ | ANALYSE D'EXIGENCES

**Compétences & outils** (non exhaustif)

— EXPERTISE TECHNIQUE

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Captation &amp; Terrain</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Prototypage hardware (tripéda, steadycam, gimbal)</li><li>UAV / drone (multicoptère, aile volante, fixe)</li><li>Calibration caméra (interne &amp; externe)</li><li>Photogrammétrie aérienne &amp; terrestre</li><li>MLS — Mobile Laser Scan &amp; Lidars</li><li>Contrôle qualité terrain (QA/QC)</li><li>Scanner à lumière structurée</li><li>Traitements GNSS / PPK / PPP</li><li>TLS — Laser Scan Terrestre</li><li>TLS — Laser Scan Terrestre</li><li>ROV : drones sous-marins</li></ul> | <p><b>Logiciels</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>RealityCapture / RealityScan / PostShot / Metashape</li><li>Blender</li><li>Applications maison</li><li>Leica Cyclone3DR</li><li>Unreal Engine 5 / Cinema 4D</li><li>SideWork &amp; Immersa 3D</li><li>Claude AI</li><li>SIG / GIS (QGIS)</li><li>AutoCAD</li><li>Z4 Laser Control Office / Scanners</li><li>Traitement GNSS (PPK/PPP)</li><li>Postshot et 3D03S</li><li>CloudCompare</li></ul> | <p><b>Développement</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>Reconstruction 3D multi-source (photo + TLS + MLS + lumière structurée)</li><li>Outils automatisés (extraction plans, QC, débrouillage IA)</li><li>Expérimentations IA (photogrammétrie, apps Android)</li><li>Architecture système &amp; exigences (UML, DOORS)</li><li>Pipeline de traitement (farm processing)</li><li>Développement interface graphiques</li><li>Export DWG / plans 2D automatisés</li><li>Scripting EXIF</li><li>Intégration payload</li><li>Python</li><li>JavaScript</li><li>RDS / Gazebo</li><li>Arduflight / APM</li><li>Benchmark matériel scan</li><li>Prototypage électronique</li><li>Intégration payload</li><li>Python</li></ul> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Expériences personnelles et compétences associées**

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Passion photo</b></p> <p>Développement matériel, astrophotographie de nuit, paysages.</p> <p>CURIOSITÉ   PATIENCE   RIGUEUR</p> | <p><b>Projet Aqores : découverte du monde de la voile</b></p> <p>Acteur du projet, découverte des principes de la voile et navigation, formation théorique de bord, voyages tests, audit matériel / sécurité, et voyage aller-retour.</p> <p>AUTOFORMATION   PRÉPARATION DES RISQUES   ORGANISATION   GESTION MENTALE ET PATIENCE   FLEXIBILITÉ ET COÛTE DES ENVIERS   SENTIMENT DE LIBERTÉ   ACCEPTATION DE L'INCONFORT</p> | <p><b>Archivage / transmission</b></p> <p>Projet de numérisation de photographies, diffusion photographique et archivage photo, recherches historiques.</p> <p>CURIOSITÉ   PATIENCE   RIGUEUR   PLAISIR DE TRANSMETTRE</p> | <p><b>Support</b></p> <p>Gestion de site web associatif, ouverture de refuge CAF, convoyage du volat, aide mécanique et design et impression 3D, applications Android.</p> <p>AUTOFORMATION   PATIENCE   PLAISIR DE TRANSMETTRE</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Projet Highlands : vélo</b></p> <p>Projet Écosse Highlands — préparation cartographique, broueux et autonomie</p> <p>PRÉPARATION   DÉVELOPPEMENT   DÉVELOPPEMENT   DÉVELOPPEMENT</p> | <p><b>Découverte de déserts</b></p> <p>Préparation et réalisation d'expéditions en autonomie en Islande / Maroc / Tunisie / Mauritanie puis ensuite organiser les arrivées.</p> <p>ORGANISATION   GESTION MENTALE ET PATIENCE   FLEXIBILITÉ ET COÛTE DES ENVIERS   ACCEPTATION DE L'INCONFORT</p> | <p><b>Loisirs dynamiques</b></p> <p>Triathlon, alpinisme, compétition, escalade</p> <p>TRÈS ALPHABÉTISÉ, DÉVOUEMENT</p> | <p><b>Passion Aéronautique</b></p> <p>Principes et pratique parapente, découverte des formations physiques planeur/avion/hélicoptère, simulateurs.</p> <p>ORGANISATION   GESTION MENTALE   RIGUEUR   PATIENCE</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Publications & Brevets**

|                                                                                                                      |                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>01</b></p> <p>Parent : 3D Accuracy Star + Catenary Lines</p> <p>BREVET</p>                                     | <p><b>02</b></p> <p>Validation of LiDAR Survey Data by Comparison of Several Uncertainty Models</p> <p>PUBLICATION</p> |
| <p><b>03</b></p> <p>Comparison of UAV LiDAR Odometry of Rotating and Fixed Velodyne Platforms</p> <p>PUBLICATION</p> | <p><b>04</b></p> <p>Denoising of 3D Point Clouds</p> <p>PUBLICATION</p>                                                |
| <p><b>05</b></p> <p>Tri-Rotors UAV Stabilization for Vertical Takeoff and Hovering</p> <p>PUBLICATION</p>            |                                                                                                                        |

**Formation & Échanges internationaux**

|                                                                                                      |                                                                                                                              |                                                                                                                                              |                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>EU</b></p> <p>European Drone Certificate</p> <p>Open A1/A2/A3 et Specific CATS</p> <p>2026</p> | <p><b>ECE Paris</b></p> <p>Master of Engineering (MEng)</p> <p>Electrical &amp; Electronics Engineering</p> <p>2008–2013</p> | <p><b>US</b></p> <p>University of California, Irvine</p> <p>Programme d'échange</p> <p>Global Management &amp; Manufacturing</p> <p>2012</p> | <p><b>CA</b></p> <p>Concordia University</p> <p>Semestre d'échange</p> <p>Engineering &amp; Computer Science</p> <p>2011</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Au plaisir d'échanger !**

MAXIME.LAFLEUR@OUTLOOK.FR

LINKEDIN

maximelafleuuv

ESPACE 3D SKETCHFAB

maxxuv

EMAIL

maximelafleur@outlook.fr

MOBILITÉ

Rhône-Alpes → France → Europe → World

LANGUES

Français (natif) - English (Full Professional)