L’UVSQ À LA POINTE DU SPATIAL

Le spatial est aujourd’hui l’un des marqueurs forts de l’identité scientifique de l’Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines. De la conception de satellites à l’exploration planétaire, de l’observation de la Terre à l’étude du climat, de l’instrumentation spatiale à la formation des ingénieurs et chercheurs de demain, l’UVSQ a construit au fil des années une expertise complète, reconnue en France comme à l’international.

Cette force repose notamment sur un écosystème unique autour de l’Observatoire de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines (OVSQ) et du Laboratoire Atmosphères, Milieux, Observations Spatiales (LATMOS), unité mixte de recherche associant l’UVSQ, le CNRS et Sorbonne Université. Rattaché à l’OVSQ et intégré à l’Institut Pierre-Simon Laplace, le LATMOS rassemble plus de 200 personnes et couvre un spectre scientifique exceptionnel : atmosphères terrestres et planétaires, climat, planétologie, exosphères, héliosphère et plasmas du système solaire.

Une capacité rare : concevoir et envoyer ses propres satellites

Cette ambition s’est concrétisée avec le programme de nanosatellites porté Mustapha Meftah, astrophysicien au sein du LATMOS. En janvier 2021, UVSQ-SAT devenait le premier nanosatellite développé par une université française pour étudier le climat. Deux ans plus tard, INSPIRE-SAT 7 était lancé à son tour. Puis, le 15 mars 2025, UVSQ-SAT NG rejoignait l’orbite, constituant le troisième satellite mis en orbite en seulement quatre

ans par une équipe universitaire et étudiante. Cette continuité est particulièrement significative : c'est une véritable filière universitaire du spatial qui a pris forme, capable de faire émerger des missions successives et de capitaliser sur les compétences, les technologies et les données acquises. L'UVSQ est ainsi devenue un acteur reconnu du New Space.

La participation à de grandes missions d'exploration spatiale

La force spatiale de l'UVSQ ne se limite pas aux nanosatellites. Les chercheurs et ingénieurs de l'Université et du LATMOS sont engagés dans de nombreuses grandes missions d'exploration du système solaire telles que Curiosity, Perseverance, Cassini-Huygens, EnVision, Rosetta . Les compétences développées à l'UVSQ concernent notamment l'instrumentation permettant d'observer et de caractériser les atmosphères et les surfaces planétaires. Cette expertise s'illustre en 2026 avec la mission Dragonfly de la NASA vers Titan, la plus grande lune de Saturne. Le LATMOS est maître d'œuvre du module français DraMS-GC, un chromatographe en phase gazeuse destiné à participer à l'identification et à l'étude des composés organiques présents à la surface de Titan. Le module a été livré à la NASA en 2026.
Une maîtrise de toute la chaîne spatiale qui repose en partie sur une infrastructure particulièrement importante : la Plateforme d'Intégration et de Tests (PIT) de l'OVSQ.

La Plateforme d'Intégration et de Tests (PIT)

Cette plateforme permet de développer, intégrer et tester des systèmes d'observation spatiaux et des instruments scientifiques. Elle dispose notamment de moyens d'essais mécaniques, thermiques et optiques, ainsi que de salles propres. Elle permet de reproduire certaines conditions extrêmement contraignantes rencontrées lors d'un lancement et dans l'environnement spatial.
C'est dans cet environnement que les satellites de l'UVSQ peuvent être intégrés et testés avant leur départ. Pour UVSQ-SAT NG, les équipes du LATMOS ont ainsi réalisé les vérifications des instruments au sein de la salle propre de la PIT avant le lancement.
Cette maîtrise de la chaîne — scientifique, instrumentale, technologique, intégration, tests, opérations et exploitation des données — constitue un atout majeur. Elle rapproche l'UVSQ du fonctionnement d'un véritable acteur spatial intégré.

Exotrail Space, une start up née d'une collaboration de laboratoires UVSQ en 2012
Née de la rencontre de Jean-Luc Maria, à l'époque directeur de la PIT (plateforme d'intégration et de tests) à l'OVSQ et de Marcel Guyot, chercheur au GEMAC (Groupe d'études de la matière condensée), Exotrail développe des propulseurs électriques pour

les nano et micro-satellites (de 10 à 100 kg) lancés sur des orbites basses (de 500 à 1500 km).
Aujourd'hui, une entreprise française en pointe du « New Space ».

Former les talents dont le spatial a besoin

La force spatiale de l'UVSQ repose aussi sur sa capacité à former les scientifiques, ingénieurs et professionnels qui feront le spatial de demain.
L'Université propose des formations allant du niveau licence jusqu'au doctorat, dans un environnement étroitement connecté à la recherche et à l'écosystème de l'Université Paris-Saclay. Elle propose notamment le Master 2 « Enjeux du spatial et nouvelles applications – Newspace », consacré à l'ensemble de la chaîne allant de la conception d' instruments scientifiques à l'exploitation des données spatiales. La formation aborde notamment les satellites miniaturisés, les CubeSats, les constellations, l'intégration et les essais, l'analyse des données et la validation des produits.
L'UVSQ propose également le parcours Planétologie et Exploration Spatiale, centré sur l' étude des objets du système solaire, des exoplanètes et de l'exobiologie. Ce parcours constitue une formation pluridisciplinaire unique en Île-de-France dans ce domaine.
L'UVSQ participe aussi aux dynamiques interdisciplinaires de Paris-Saclay consacrées aux sciences spatiales et à l'aéronautique et l'astronautique. La Graduate School Géosciences, climat, environnement, planètes, pilotée par l'UVSQ, rassemble plusieurs centaines d'étudiants et s'appuie sur un ensemble de laboratoires et d'organismes scientifiques majeurs.
L'Université est également au cœur de l'Académie spatiale d'Île-de-France, qui contribue à renforcer les liens entre enseignement supérieur, recherche, entreprises et secteur spatial en Ile-de-France.
Cette articulation entre formation, recherche et projets spatiaux concrets est un atout considérable. Les étudiants ne sont pas seulement formés aux métiers du spatial : ils évoluent au contact d'équipes qui développent effectivement des instruments, des satellites et des missions scientifiques.

Une expertise scientifique au service du climat et de l' environnement

L'originalité de l'UVSQ tient aussi au lien très fort qu'elle établit entre spatial, climat et environnement. À côté du LATMOS, spécialisé dans le spatial, l'Observatoire de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines rassemble notamment le Laboratoire des sciences du climat et de l'environnement (LSCE) en cotutelle avec le CEA et le CNRS, acteur majeur de la recherche climatique, ainsi que le CEARC sur les enjeux liés à l'Arctique.

Cette proximité permet de faire dialoguer observation spatiale, modélisation, sciences du climat et étude des changements anthropologiques et environnementaux. L’UVSQ dispose ainsi d’un positionnement particulièrement pertinent à l’heure où les satellites sont devenus indispensables pour surveiller le climat, anticiper les changements environnementaux et produire les données nécessaires à la décision publique.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

> Plateforme d'intégration et de tests
> Curiosity,
> Perseverance,
> Rosetta
> Mission Dragonfly
> Module français DraMS-GC
> LATMOS
> Graduate School Géosciences, climat, environnement, planètes
> Académie spatiale d’Île-de-France,