

Sébastien Antoine VALADE

Entidad: *Departamento de Vulcanología, Instituto de Geofísica - UNAM*

Categoría: Investigador Asociado C (TC) - SNI nivel I

Fecha de nacimiento / Nacionalidad: *1985/10/31, francesa*

Contacto: valade@igeofisica.unam.mx

(CV compilation date: 2023/02/05)

1	Formación Académica	2
2	Actividad Laboral	2
3	Proyectos de investigación	3
3.1	Proyectos financiados como investigador principal (PI)	3
3.2	Colaboración en proyectos de investigación	3
4	Experiencia profesional	4
4.1	Lineas de investigación	4
4.2	Docencia	4
4.3	Estancias de investigación en centros de investigación extranjeros	7
4.4	Campañas científicas de adquisición de datos geofísicos	7
4.5	Miembro de consejos & comités organizadores	7
4.6	Premios & Distinciones académicas	7
4.7	Divulgación	8
4.8	Habilidades	8
5	Publicaciones & Comunicaciones	9
5.1	Bibliometría (<i>actualizada 2023/02/05</i>)	9
5.2	Artículos publicados (revisados por pares)	9
5.3	Otros (tesis, informes)	12
5.4	Conferencias & charlas invitadas	12

Formación Académica

- 2012 **Ph.D.** en Ciencias de la Tierra, especialidad vulcanología/geofísica
Entidad: Universidad Clermont-Auvergne (Laboratoire Magmas et Volcans,
Tesis: *Mecanismos de origen y dinámica de las emisiones piroclásticas volcánicas: una perspectiva desde el radar Doppler (VOLDORAD) y otros datos geofísicos* ([online access](#))
- 2008 **Maestría en Ciencias M.Sc.**, especialidad “Magmas and Volcanoes” (**INVOGE**)
Entidad: Universidad Clermont-Auvergne (Laboratoire Magmas et Volcans, [LMV](#)), Francia
Tesis: *Estudio con radar Doppler de las plumas de ceniza del Popocatepetl (México): primeros datos sobre la vigilancia a largo plazo de volcanes explosivos con el VOLDORAD*
- 2008 **Título de Ingeniero** (nivel de máster) en geociencias
Entidad: Instituto Politécnico UniLaSalle ([UniLasalle](#)), Francia
- 2007 **Licenciatura** en Geología
Entidad: Instituto Geológico Albert-Lapparent (IGAL, ahora [UniLasalle](#)), Francia
Tesis: *Estudio petroestratigráfico y tectónico del flanco norte del Valle del Bove, Etna (Sicily, Italia)*

Actividad Laboral

- desde 2020/03 **Investigador Asociado C**
2 años Entidad: Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), [Institute of Geophysics](#), Dept. Volcanology, México
Proyecto: Estudio de procesos eruptivos a partir de la integración de conjuntos de datos satelitales y terrestres
- 2019 **PostDoc.**
6 meses Entidad: GeoForschungsZentrum (GFZ) Potsdam, [Volcano Hazards Team](#), Alemania
Proyecto: “*MOUNTS-AI: inteligencia artificial para el monitoreo de volcanes*”
Recursos: [Geo.X seed-funding](#) (Red de Investigación de Geociencias en Berlín y Potsdam)
- 2017-2019 **PostDoc.**
2 años Entidad: Universidad Técnica de Berlín (TU-Berlin), Dep. de Visión por Computador y Percepción Remota ([CV](#)) & GeoForschungsZentrum (GFZ) Potsdam, [Volcano Hazards](#), Alemania
Proyecto: “*MOUNTS: Monitoring Unrest from Space*” ([www.mounts-project.com](#))
Recursos: [Geo.X](#) (Red de Investigación de Geociencias en Berlín y Potsdam)
- 2013-2017 **PostDoc.**
4 años Entidad: Universidad de Florencia UNIFI (Laboratorio de Geofísica Experimental, [LGS](#)), Italia
Responsabilidad: monitoreo geofísico de Stromboli/Etna para la Defensa Civil italiana; responsable de la instalación/gestión de las cámaras de monitoreo (IR/VIS) en el Etna
- 2012-2013 **PostDoc.**
1 año Entidad: Universidad Blaise Pascal UBP (ahora Uni. Clermont-Auvergne UCA), Francia
Proyecto: análisis de imágenes térmicas infrarrojas de plumas de cenizas volcánicas
- 2008-2011 **Ph.D.**
3 años Entidad: Universidad Blaise Pascal UBP (ahora Uni. Clermont-Auvergne UCA), Francia
Proyecto: “*Dinámica de las emisiones piroclásticas y mecanismos de las fuentes con datos geofísicos multiparamétricos*”

Proyectos de investigación

Proyectos financiados como investigador principal (PI)

2021-2023 2 años	PAPIIT Título: “ <i>Vinculación de observaciones satelitales y terrestres para una mejor comprensión y previsión de crisis eruptivas</i> ” Recursos: UNAM DGAPA PAPIIT-IA102221 (enlace)
2019 6 meses	GEO.X Seed-Funding Título: “ <i>MOUNTS-AI: inteligencia artificial para el monitoreo de volcanes</i> ” Recursos: Geo.X (Red de Investigación de Geociencias en Berlín y Potsdam)
2017-2019 2 años	GEO.X Título: “ <i>MOUNTS: Monitoring Unrest from Space</i> ” Recursos: Geo.X (Red de Investigación de Geociencias en Berlín y Potsdam)
2012 2 semanas	MEMOVOLC beca para jóvenes investigadores Título: “ <i>MODAPLUME: Model and Data for Plumes</i> ” Recursos: MEMOVOLC european grant

Colaboración en proyectos de investigación

2023-2025 2 años	UNAM-PAPIIT Título: “ <i>Clasificación y procesos de formación de los lagos de lava</i> ” Responsable: R. Campion (UNAM, México)
>2023	UNAM-INSIVUMEH Título: “ <i>Convenio de Colaboración Internacional entre la UNAM y el INSIVUMEH (Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología de Guatemala)</i> ”, como colaborador científico para el apoyo vigilancia de volcanes en Guatemala mediante el sistema MOUNTS Responsable: Dr. William Henry Lee Alardín, Dra. Lucia Capra Pedol, Dr. José Luis Macías Vázquez
>2023	UNAM-IRD Título: “ <i>Riesgos volcanotectónicos en México</i> ”, parte del Convenio de Colaboración Internacional entre la UNAM y el IRD (Institut de Recherche pour le Développement, Francia) Responsable: Dr. D. Legrand (UNAM) y Dra. V. Pinel (ISTerre)
>2021 2 años	GEO-GSNL Permanent Supersites Título: “ <i>Virunga Volcanoes Supersite: 2020-2021</i> ” (biennial report) Responsable: C. Balagizi (GVO, R.D.Congo)
2013-2017 4 años	Uni. de Florencia UNIFI - Dpto. de Protección Civil DPC Italiano Título: “ <i>Desarrollo de conocimientos y métodos útiles para la evaluación de los escenarios de peligro relacionados con la dinámica de los volcanes explosivos a través de una red de monitorización multiparamétrica</i> ” Responsable: M. Ripepe (UNIFI, Italia)

Experiencia profesional

Lineas de investigación

Mis intereses de investigación se centran en el estudio de los procesos eruptivos volcánicos, utilizando (1) el monitoreo multiparamétrico mediante instrumentos geofísicos y de teledetección, (2) la modelización numérica, y (3) la evaluación del peligro volcánico.

1. monitoreo multiparamétrico

Utilizo instrumentos terrestres (cámaras infrarrojas/ópticas, sensores infrasonicos, sísmicos, radar Doppler) y espaciales (SAR, sensores hiperspectrales) para estudiar los procesos eruptivos.

En particular, soy el fundador y desarrollador de la plataforma de vigilancia de volcanes MOUNTS (www.mounts-project.com, [16]), que explota datos multisensoriales de varios satélites (Sentinel-1, Sentinel-2, Sentinel-5P) y inteligencia artificial (Deep Learning) para recuperar parámetros clave que informan sobre la actividad volcánica de >70 volcanes activos en el mundo en tiempo casi real. Esta integración única entre diferentes sensores permite una comprensión completa del proceso volcánico, útil tanto para la comunidad investigadora como para la operativa. La plataforma es utilizada a diario por varias agencias de vigilancia de volcanes, y ofrece alertas automáticas por correo electrónico sobre parámetros volcánicos clave (por ejemplo, deformación del suelo, anomalías térmicas, emisiones de gases). Los conjuntos de datos recogidos alimentan mi investigación sobre el estudio de diversos estilos eruptivos en todo el mundo.

Por otro lado, participo regularmente en campañas de adquisición de datos geofísicos en varios volcanes de todo el mundo.

2. modelización numérica

Desarrollo modelos numéricos para reproducir procesos volcanicos y señales geofísicas sintéticas asociadas, y utilizo modelización inversa para determinar los parámetros de entrada y los parámetros los parámetros de entrada que informan sobre el proceso natural.

En particular, modelé las proyecciones balísticas producidas por explosiones estrombolianas, y simulé la señal sintética de radar Doppler [33] para explicar la dinámica interna de estas emisiones piroclásticas.

3. evaluación de riesgos

Desarrollo algoritmos dedicados a la evaluación de riesgos volcánicos mediante la monitorización multiparamétrica de volcanes activos.

En particular, de 2013 a 2017 participé en la vigilancia geofísica de los volcanes Etna y Stromboli, como parte de un contrato entre la Universidad de Florencia y la Protección Civil italiana. Esto implicó el diseño e instalación de la instrumentación, la automatización de los algoritmos para la transmisión de datos en tiempo real, la adquisición, el procesamiento, la definición de los umbrales de alerta automática, la publicación en la web de los resultados y la comunicación con las autoridades que toman decisiones durante las crisis eruptivas. Contribuí desde 2013 hasta 2017 a la redacción de los informes diarios de actividad volcánica de los volcanes Stromboli y Etna, así como a la asesoría científica a las autoridades durante las crisis eruptivas.

Docencia

Cursos regulares

- | | |
|---------|---|
| (2023?) | Propuesta de nuevo curso de posgrado <u>actualmente en evaluación</u> “ Métodos de investigación de la actividad volcánica ”
Entidad: <i>UNAM Posgrado en Ciencias de la Tierra</i>
Horas por semestre: 64 |
| 2021 | Creador y responsable del curso “ Visión por computador para las geociencias: métodos clásicos y aprendizaje profundo ”
Entidad: <i>UNAM Posgrado en Ciencias de la Tierra</i> |

Cursos ocasionales

- 2019 Participación en la **Escuela Internacional de Vulcanología**: “Trabajar en un volcán activo: aprender las herramientas de la vulcanología moderna (mediciones de campo, instrumentos, adquisición y procesamiento de datos)”
Clase impartida: *Deformación del suelo desde satélite*
Fecha/lugar: 15-22 Junio 2019, Stromboli (Italia), [enlace](#)
Horas: 1
- 2017 Participación en el **Curso de Capacitación Internacional**: “Sismología, análisis de datos sísmicos, evaluación de peligros y mitigación de riesgos” (*organizado anualmente por el GFZ, programa de la UNESCO*)
Clase impartida: *Procesamiento InSAR con SNAP*
Fecha/lugar: 4-29 Sept. 2017, Potsdam (Alemania), [enlace](#)
Horas: 3
- 2013 Participación en el curso **Sistemas volcánicos y riesgos** (*nivel posgrado, responsable Prof. A. Harris, Posgrado “Magmas et Volcans”, Universidad Blaise Pascal, Clermont-Ferrand, Francia*)
Clase impartida: *Explosive Eruption Plume Dynamics*
Fecha/lugar: 2013/02/26, Clermont-Ferrand (Francia)
Horas: 3
- 2010 Participación en the “Science of the Earth and Universe’ university program (*nivel licenciatura 2º año, Universidad Blaise Pascal, Clermont-Ferrand, Francia*)
Clase impartida: *Introducción a los mapas y secciones geológicas*
Fecha/lugar: 2010/04/06, Clermont-Ferrand (Francia)
Horas: 6
- 2009 Participación en the “Science of the Earth and Universe’ university program (*nivel licenciatura 1º año, Universidad Blaise Pascal, Clermont-Ferrand, Francia*)
Clase impartida: *Metodología del trabajo de investigación académica*
Fecha/lugar: Sept.-Oct. 2009, Clermont-Ferrand (Francia)
Horas: 15
- 2007 Supervisor de excursione de cartografía geológica con estudiantes en escuela de ingeniería geológica (*Institut Polytechnique LaSalle*)
Fecha/lugar: 19 May - 02 June 2007, Massif Central (Francia)
Horas: >140

Dirección de tesis

- 2022 Balazs Markus, *Detección automática de SO₂ volcánico en imágenes satelitales*
(en curso)
Grado: *Maestría*
Entidad: *Universidad Técnica de Berlín (Alemania)*
Supervisores: *S. Valade, M. Wollhaf*
📄 Artículo aceptado con revisiones menores el 24/10/2022: Markus B., Valade S. et al. “Automatic Retrieval of Volcanic SO₂ Emission Source from TROPOMI Products”, *Frontiers*
- 2013 Anthony Lamur, *Dinámica de la erupción del volcán Fuego (Guatemala): estudio comparativo de las señales sísmicas, acústicas y térmicas*
Grado: *Maestría*
Entidad: *Universidad Blaise Pascal (Francia)*
Supervisores: *G. Waite, B. Van Wyk de Vries, S. Valade*

Asesoría a estudiantes

- 2021 Raúl de la Rosa, *Detección y caracterización de plumas de cenizas volcánicas mediante imágenes de satélite y Deep Learning*

Grado: *práctica profesional*

Entidad: *Facultad de Ingeniería, UNAM*

Supervisor: *S. Valade*

§ Beca de estudio obtenida: *“Beca ExxonMobil para la Investigación 2021-2022”*

2021

Supervisión de 1 proyecto con 4 estudiantes de posgrado, en el marco del curso *Hot Topics in Computer Vision (HTCV): “Scientific Process in Computer Vision: From Ideas to Publications”*

Grado: *posgrado (proyecto de investigación de 1 semestre abril – julio)*

Entidad: *Universidad Técnica de Berlín (Alemania)*

Supervisor: *S. Valade*

Proyecto: *“Automatic Analysis of Volcano Monitoring Footage” (estudiantes: David Hoffmann, Maximilian Springenberg & Kim Schwarz)*

2018-2019

Supervisión de 4 proyectos con 6 estudiantes de posgrado, en el marco del curso *Hot Topics in Computer Vision (HTCV): “Scientific Process in Computer Vision: From Ideas to Publications”*

Grado: *posgrado (proyecto de investigación de 1 semestre abril – julio)*

Entidad: *Universidad Técnica de Berlín (Alemania)*

Supervisor: *S. Valade, A. Ley*

Proyectos:

1. *“Despeckling Synthetic-Aperture Radar images using a Deep Residual Convolutional Neural Network (CNN)” (estudiantes: T. Davis & V. Jain)*

📄 Artículo científico publicado [11]

2. *“Detection of Surface Deformation due to Volcanic Activity” (estudiante: H. Jain)*

3. *“Abnormal Change Detection in Volcano SAR-Images using Artificial Neural Networks” (estudiantes: D. Luibrand & E. Gruener)*

4. *“Case Study for volcano Digital Elevation Model (DEM) estimation base on Single Synthetic Aperture Radar (SAR) Image” (estudiante: S. Shani)*

Jurado en Exámenes de Grado

2022/10

Francesco Massimetti

Grado: *Doctorado (Ciencias de la Tierra)*

Entidad: *Universidad de Turín, Italia*

2022/10

Mendo Pérez Gerardo Manuel

Grado: *Doctorado (Ciencias de la Tierra)*

Entidad: *Facultad de Ciencias, Instituto de Geofísica, UNAM*

2022/07

Karina Bernal Manzanilla

Grado: *Maestría (Posgrado en Ciencias de la Tierra)*

Entidad: *Facultad de Ciencias, Instituto de Geofísica, UNAM*

2022/04

Susana Alejandra Layana Guerrero

Grado: *Doctorado en Ciencias, mencion Geología*

Entidad: *Universidad Católica del Norte (Chile)*

2021/01

Lorenzo Innocenti

Grado: *Doctorado (Ciencias de la Tierra)*

Entidad: *Universidad de Florencia, Italia*

Miembro de Comité de Evaluación y Examen de Candidaturas

2020

Fernández Torres Enrique Antonio

Examen de Candidatura para *Doctorado*

Entidad: *Facultad de Ciencias, Instituto de Geofísica, UNAM*

2020

Karina Bernal Manzanilla

Miembro de Comité de Evaluación para el grado de *Maestría*

Entidad: *Facultad de Ciencias, Instituto de Geofísica, UNAM*

2021 López Landa Víctor Rodolfo
Miembro de Comité de Evaluación para el grado de *Maestría*
Entidad: *Facultad de Ciencias, Instituto de Geofísica, UNAM*

Estancias de investigación en centros de investigación extranjeros

2021/2022 **Universidad de Turín**, Turín (Italia), Prof. D. Coppola
2 meses Proyecto: “*Procesamiento combinado de datos de las plataformas de vigilancia volcánica MOUNTS & MIROVA*”
Recursos: *Apoyo para intercambio académico (UNAM CIC)*

2008 **Universidad de Costa Rica**, San José (Costa Rica), Prof. M. Mora
3 meses Proyecto: “*Desarrollo de un software MATLAB para el análisis de datos sísmicos y de radar Doppler*”
Recursos: *Prof. M. Mora*

2006 **Massey University**, Palmerston North (New Zealand), Prof. J. Lecointre
4 meses Proyecto: “*Modelización análoga de debris flows ricos en arcilla*”
Recursos: *Beca EGIDE (French Ministry of Foreign Affairs)*

Campañas científicas de adquisición de datos geofísicos

2022 (3 días) **Colima** (México) – muestreo de gases in situ dentro del cráter
2021 (1 sem) **Pacaya** (Guatemala) – cámara UV, drone y multigás
2020 (5 días) **Popocatepetl** (México) – multigás
2018 (4 sem) **Bezymianny, Karymsky** (Rusia) – drone, cámaras, registros sísmicos & tilt
2017 - 2013 **Etna, Stromboli** (Italia) – mantenimiento red de vigilancia geofísica [24][25][21][19][12]
2016 (2 sem) **Nyiragongo, Nyamulagira** (RDC) – registros infrasonido e infrarrojos [20]
2015 (2 sem) **Piton de la Fournaise** (Isla de la Reunión) – registros infrasonido e infrarrojos
2014 (4 sem) **Stromboli** (Italia) – asesor científico durante la crisis efusiva de 2014 [24]
2013 (2 sem) **Sakurajima** (Japón) – cámaras infrarroja y ultravioleta
2012 (3 sem) **Lastarria, Lascar** (Chile) – cámaras infrarroja y ultravioleta [14][27]
2012 (2 sem) **Stromboli** (Italia) – experimento geofísico multidisciplinar (radar, IR, UV, VIS) [29]
2009 (2 sem) **Arenal** (Costa Rica) – Radar Doppler [33]
2009 (1 sem) **Etna** (Italia) – instalación de un Radar Doppler (voldorad 2B) permanente [23]
2009 (2 sem) **Villarica, Llaima** (Chile) – instalación de sismómetros de banda ancha
2007 (2 sem) **Sancy** (Francia) – supervisor excursión de cartografía geológica
2005 (4 sem) **Etna** (Italia) – estudio petroestratigráfico del flanco norte del Valle del Bove
2004 (4 sem) **Etna** (Italia) – estudio de erupción de flanco (septiembre de 2004) & cartografía geológica

Miembro de consejos & comités organizadores

2023/02/23 co-convenor de la sesión *Precursores, vigilancia y gestión de crisis - C1. Sismología, teledetección, GPS* del convenio “*80 aniversario del volcán Parícutin*”
2021/04/26 co-convenor de la sesión del EGU 2021 “*Long-term observation of volcanic degassing: methods, findings and challenges*”
2012 - hoy reviewer de publicaciones científicas (Geology, GRL)
2010 - 2011 miembro del **consejo científico** del observatorio [OPGC](#)
2009 - 2010 miembro del **consejo administrativo** del observatorio [OPGC](#)

Premios & Distinciones académicas

2019 artículo Valade et al. 2019 [16] entre los “artículos altamente citados” de *Remote Sensing* (estadísticas del Special Issue “Remote Sensing of Volcanic Processes and Risk”: [enlace](#))
2018 Geo.X hackathon 1° premio ([enlace](#))

- 2022-04-17
>2019
- Entrevista publicada el media NEXOS: [enlace](#)
– Interés por el artículo Valade et al. (2019) [16], selección: [National Geographic](#), [Prevention Web](#), [Science Daily](#), [Il Fatto Quotidiano](#), [Eureka Alert](#), [Golem](#), [Künstlicher Intelligenz](#), [GFZ](#), [TU-Berlin](#), [UN-Spider](#)
– Uso del sistema de vigilancia de volcanes MOUNTS (www.mounts-project.com):
~ 4.1k visitantes en 2021, usuarios regulares de >20 países
~ 5-10 instituciones responsables de monitoreo volcánico utilizan los datos para comunicaciones oficiales (e.g. *IG-EPN Ecuador 2019+2020*, *INSIVUMEH Guatemala 2019*, *CENAPRED México 2020*, *INGEMMET Perú 2020*)
+ redes sociales (Twitter [@MountsSystem](#)) y blogs especializados ([Earth of Fire](#))
- 2018-12-12
- Documental (Arte) – “Les arpenteurs de la Terre”, 12 diciembre 2018, [enlace](#)
- 2018-08-01
- Gaceta Universitaria – “Geo-Data-Science Proyectos & Geo.X network”, *GFZ-Journal, System Erde (2018)*
- 2016-04-30
- Foto del día (Organización de las Naciones Unidas ONU) – “Volcanólogo filmando el cráter del Nyamulagira” (2016-04-30), [enlace](#)
- 2016-04-29
- Documental (France 2) – “Volcanes del mundo: Stromboli”, 2016-04-29, [enlace](#)
- 2011-11-28
- Imagen de portada – revista GRL, (Volume 38, Issue 22), 28 Nov. 2011
- 2006-08-24
- Gaceta Universitaria – “Testing behaviour of clay-laden lahar”, *Massey News, Issue 20, Nov. 2006*, [enlace](#)

Habilidades

Científicas

Data-science: *procesamiento de señal/imagen/video, análisis de series temporales, modelado numérico*
Geo-science: *vulcanología, procesos eruptivos, peligros naturales*

Informáticas

programación (Python, Matlab, Bash), ingeniería de software con control de versiones distribuido (Git), desarrollador web fullstack (HTML, JS, jQuery), Linux gestión de servidores, gestión de bases de datos (SQL Data Base, Wave Servers Earthworm / SeisCompP), editor de gráficos vectoriales (Inkscape), herramientas dedicadas a la teledetección (SNAP, GEE Google Earth Engine), L^AT_EX

Idiomas

Francés (*nativo*), Inglés (*fluido*), Italiano (*fluido*), Español (*bueno*), Alemán (*básico*)

Técnicas

conocimientos técnicos para manejar una red de vigilancia multiparamétrica en tiempo real: diseño e instalación de la instrumentación, transmisión/adquisición/procesamiento/archivo de datos y publicación en la web, comunicación con las autoridades

Publicaciones & Comunicaciones

Bibliometría (actualizada 2023/02/05)

	H-index	N.publications	N.citations
Scopus profile:	15	34	638
Google Scholar profile:	16	-	806
Research Gate profile:	17	-	804
ORCID 0000-0002-6687-7302			

Artículos publicados (revisados por pares)

2023

- [1] B. Markus, **S. Valade**, M. Wöllhaf, and O. Hellwich, “Automatic retrieval of volcanic so2 emission source from tropomi products,” *Frontiers in Earth Science*, vol. 10, 2023. DOI: [10.3389/feart.2022.1064171](https://doi.org/10.3389/feart.2022.1064171).

2022

- [2] G. Boudoire, S. Calabrese, A. Colacicco, P. Sordini, P. Habakaramo Macumu, V. Rafflin, **S. Valade**, T. Mweze, J.-C. Kazadi Mwepu, F. Safari Habari, T. Amani Kahamire, Y. Mumbere Mutima, J.-C. Ngaruye, A. Tuyishime, A. Tumaini Sadiki, G. Mavonga Tuluka, M. Mapendano Yalire, E.-D. Kets, F. Grassa, W. D’Alessandro, S. Caliro, F. Rufino, and D. Tedesco, “Scientific response to the 2021 eruption of Nyiragongo based on the implementation of a participatory monitoring system,” *Scientific Reports*, vol. 12, no. 1, p. 7488, May 2022. DOI: [10.1038/s41598-022-11149-0](https://doi.org/10.1038/s41598-022-11149-0).
- [3] T. Boulesteix, D. Legrand, N. Taquet, D. Coppola, M. Laiolo, **S. Valade**, F. Massimetti, G. Caballero-Jiménez, and R. Champion, “Modulation of Popocatepetl’s activity by regional and worldwide earthquakes,” *Bulletin of Volcanology*, vol. 84, no. 8, p. 80, Aug. 2022. DOI: [10.1007/s00445-022-01584-2](https://doi.org/10.1007/s00445-022-01584-2).
- [4] D. Coppola, **S. Valade**, P. Masias, M. Laiolo, F. Massimetti, A. Campus, R. Aguilar, R. Ancasi, F. Apaza, B. Ccallata, C. Cigolini, L. F. Cruz, A. Finizola, K. Gonzales, O. Macedo, R. Miranda, M. Ortega, R. Paxi, E. Taipe, and D. Valdivia, “Shallow magma convection evidenced by excess degassing and thermal radiation during the dome-forming Sabancaya eruption (2012–2020),” *Bulletin of Volcanology*, vol. 84, no. 2, 2022. DOI: [10.1007/s00445-022-01523-1](https://doi.org/10.1007/s00445-022-01523-1).
- [5] M. Gouhier, V. Pinel, J. M. C. Belart, M. De Michele, C. Proy, C. Tinel, E. Berthier, Y. Guéhenneux, M. T. Gudmundsson, B. V. Óskarsson, S. Gremion, D. Raucoules, **S. Valade**, F. Massimetti, and B. Oddsson, “CNES-ESA satellite contribution to the operational monitoring of volcanic activity: The 2021 Icelandic eruption of Mt. Fagradalsfjall,” *Journal of Applied Volcanology*, vol. 11, no. 1, p. 10, Aug. 2022. DOI: [10.1186/s13617-022-00120-3](https://doi.org/10.1186/s13617-022-00120-3).
- [6] S. Hidalgo, F. J. Vasconez, J. Battaglia, B. Bernard, P. Espín, **S. Valade**, M.-F. Naranjo, R. Champion, J. Salgado, M. Córdova, M. Almeida, S. Hernández, G. Pino, E. Gaunt, A. Bell, P. Mothes, and M. Ruiz, “Sangay volcano (ecuador): The opening of two new vents, a drumbeat seismic sequence and a new lava flow in late 2021,” *Volcanica*, vol. 5, no. 2, pp. 295–311, Oct. 2022. DOI: [10.30909/vol.05.02.295311](https://doi.org/10.30909/vol.05.02.295311).
- [7] F. J. Vasconez, S. Hidalgo, J. Battaglia, S. Hernandez, B. Bernard, D. Coppola, **S. Valade**, P. Ramón, S. Arellano, C. Liorzou, M. Almeida, M. Ortíz, J. Córdova, and A. Vásconez Müller, “Linking ground-based data and satellite monitoring to understand the last two decades of eruptive activity at Sangay volcano, Ecuador,” *Bulletin of Volcanology*, vol. 84, no. 5, p. 49, Apr. 2022. DOI: [10.1007/s00445-022-01560-w](https://doi.org/10.1007/s00445-022-01560-w).

2021

- [8] P.-Y. Burgi, **S. Valade**, D. Coppola, G. Boudoire, G. Mavonga, F. Rufino, and D. Tedesco, “Unconventional filling dynamics of a pit crater,” *Earth and Planetary Science Letters*, vol. 576, p. 117230, 2021. DOI: [10.1016/j.epsl.2021.117230](https://doi.org/10.1016/j.epsl.2021.117230).

- [9] M. Ripepe, D. D. Donne, D. Legrand, **S. Valade**, and G. Lacanna, “Magma pressure discharge induces very long period seismicity,” *Scientific Reports*, vol. 11, no. 1, 2021. DOI: [10.1038/s41598-021-99513-4](https://doi.org/10.1038/s41598-021-99513-4).
- [10] S. Sugimura, T. Nishimura, G. Lacanna, D. Legrand, **S. Valade**, and M. Ripepe, “Seismic source migration during strombolian eruptions inferred by very-near-field broadband seismic network,” *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, vol. 126, no. 12, e2021JB022623, 2021. DOI: [10.1029/2021JB022623](https://doi.org/10.1029/2021JB022623).

2020

- [11] T. Davis, V. Jain, A. Ley, O. D’Hondt, **S. Valade**, and O. Hellwich, “Reference-free despeckling of Synthetic-Aperture Radar images using a Deep Convolutional Network,” pp. 3908–3911, 2020. DOI: [10.1109/IGARSS39084.2020.9323293](https://doi.org/10.1109/IGARSS39084.2020.9323293).
- [12] V. Freret-Lorgeril, J. Gilchrist, F. Donnadieu, A. M. Jellinek, J. Delanoë, T. Latchimy, J. P. Vinson, C. Caudoux, F. Peyrin, C. Hervier, and **S. Valade**, “Ash sedimentation by fingering and sediment thermals from wind-affected volcanic plumes,” *Earth and Planetary Science Letters*, vol. 534, p. 116072, 2020. DOI: [10.1016/j.epsl.2020.116072](https://doi.org/10.1016/j.epsl.2020.116072).
- [13] F. Massimetti, D. Coppola, M. Laiolo, **S. Valade**, C. Cigolini, and M. Ripepe, “Volcanic hot-spot detection using SENTINEL-2: A comparison with MODIS–MIROVA thermal data series,” *Remote Sensing*, vol. 12, no. 5, 2020. DOI: [10.3390/rs12050820](https://doi.org/10.3390/rs12050820).
- [14] N. Sainlot, I. Vlastélic, S. Moune, E. Rose-Koga, F. Schiavi, **S. Valade**, and F. Aguilera, “Uptake of gaseous thallium, tellurium, vanadium and molybdenum into anhydrous alum, Lascar volcano fumaroles, Chile,” *Geochimica et Cosmochimica Acta*, vol. 275, pp. 64–82, 2020. DOI: [10.1016/j.gca.2020.02.009](https://doi.org/10.1016/j.gca.2020.02.009).

2019

- [15] D. Loibl, B. Bookhagen, **S. Valade**, and C. Schneider, “OSARIS, the “Open Source SAR Investigation System” for automatized parallel InSAR processing of Sentinel-1 time series data with special emphasis on cryosphere applications,” *Frontiers in Earth Science*, vol. 7, p. 172, 2019. DOI: [10.3389/feart.2019.00172](https://doi.org/10.3389/feart.2019.00172).
- [16] **S. Valade**, A. Ley, F. Massimetti, O. D’Hondt, M. Laiolo, D. Coppola, D. Loibl, O. Hellwich, and T. R. Walter, “Towards global volcano monitoring using multisensor Sentinel missions and artificial intelligence: The MOUNTS monitoring system,” *Remote Sensing*, vol. 11, no. 13, 2019. DOI: [10.3390/rs11131528](https://doi.org/10.3390/rs11131528).
- [17] T. R. Walter, M. H. Haghighi, F. M. Schneider, D. Coppola, M. Motagh, J. Saul, A. Babeyko, T. Dahm, V. R. Troll, F. Tilmann, S. Heimann, **S. Valade**, R. Triyono, R. Khomarudin, N. Kartadinata, M. Laiolo, F. Massimetti, and P. Gaebler, “Complex hazard cascade culminating in the Anak Krakatau sector collapse,” *Nature Communications*, no. 2, 2019. DOI: [10.1038/s41467-019-12284-5](https://doi.org/10.1038/s41467-019-12284-5).

2018

- [18] A. Ley, O. Dhondt, **S. Valade**, R. Haensch, and O. Hellwich, “Exploiting GAN-based SAR to optical image transcoding for improved classification via Deep Learning,” pp. 1–6, 2018.
- [19] M. Ripepe, E. Marchetti, D. Delle Donne, R. Genco, L. Innocenti, G. Lacanna, and **S. Valade**, “Infrasonic Early Warning System for Explosive Eruptions,” *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, vol. 123, no. 11, pp. 9570–9585, 2018. DOI: [10.1029/2018JB015561](https://doi.org/10.1029/2018JB015561).
- [20] **S. Valade**, M. Ripepe, G. Giuffrida, K. Karume, and D. Tedesco, “Dynamics of mount nyiragongo lava lake inferred from thermal imaging and infrasound array,” *Earth and Planetary Science Letters*, vol. 500, pp. 192–204, 2018. DOI: [10.1016/j.epsl.2018.08.004](https://doi.org/10.1016/j.epsl.2018.08.004).

2017

- [21] M. Ripepe, M. Pistolesi, D. Coppola, D. Delle Donne, R. Genco, G. Lacanna, M. Laiolo, E. Marchetti, G. Ulivieri, and **S. Valade**, “Forecasting Effusive Dynamics and Decompression Rates by Magmatic Model at Open-vent Volcanoes,” *Scientific Reports*, vol. 7, no. 1, 2017. DOI: [10.1038/s41598-017-03833-3](https://doi.org/10.1038/s41598-017-03833-3).

2016

- [22] C. Bonadonna, R. Cioni, A. Costa, T. Druitt, J. Phillips, L. Pioli, D. Andronico, A. Harris, S. Scollo, O. Bachmann, G. Bagheri, S. Biass, F. Brogi, K. Cashman, L. Dominguez, T. Dürig, O. Galland, G. Giordano, M. Gudmundsson, M. Hort, A. Höskuldsson, B. Houghton, J. Komorowski, U. Küppers, G. Lacanna, J. Le Pennec, G. Macedonio, M. Manga, I. Manzella, M. Vitturi, A. Neri, M. Pistolesi, M. Polacci, M. Ripepe, E. Rossi, B. Scheu, R. Sulpizio, B. Tripoli, **S. Valade**, G. Valentine, C. Vidal, and N. Wallenstein, “MeMoVolc report on classification and dynamics of volcanic explosive eruptions,” *Bulletin of Volcanology*, vol. 78, no. 11, 2016. DOI: [10.1007/s00445-016-1071-y](https://doi.org/10.1007/s00445-016-1071-y).
- [23] F. Donnadieu, P. Freville, C. Hervier, M. Coltelli, S. Scollo, M. Prestifilippo, **S. Valade**, S. Rivet, and P. Cacault, “Near-source Doppler radar monitoring of tephra plumes at Etna,” *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, vol. 312, 2016. DOI: [10.1016/j.jvolgeores.2016.01.009](https://doi.org/10.1016/j.jvolgeores.2016.01.009).
- [24] **S. Valade**, G. Lacanna, D. Coppola, M. Laiolo, M. Pistolesi, D. D. Donne, R. Genco, E. Marchetti, G. Ulivieri, C. Allocca, C. Cigolini, T. Nishimura, P. Poggi, and M. Ripepe, “Tracking dynamics of magma migration in open-conduit systems,” *Bulletin of Volcanology*, vol. 78, no. 11, p. 78, 2016. DOI: [10.1007/s00445-016-1072-x](https://doi.org/10.1007/s00445-016-1072-x).
- [25] G. Vulpiani, M. Ripepe, and **S. Valade**, “Mass discharge rate retrieval combining weather radar and thermal camera observations,” *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, vol. 121, no. 8, 2016. DOI: [10.1002/2016JB013191](https://doi.org/10.1002/2016JB013191).

2015

- [26] M. Cerminara, T. E. Ongaro, **S. Valade**, and A. J. Harris, “Volcanic plume vent conditions retrieved from infrared images: A forward and inverse modeling approach,” *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, vol. 300, pp. 129–147, Jul. 2015. DOI: [10.1016/j.jvolgeores.2014.12.015](https://doi.org/10.1016/j.jvolgeores.2014.12.015).

2014

- [27] G. Menard, S. Moune, I. Vlastélic, F. Aguilera, **S. Valade**, M. Bontemps, and R. González, “Gas and aerosol emissions from Lascar volcano (Northern Chile): Insights into the origin of gases and their links with the volcanic activity,” *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, vol. 287, 2014. DOI: [10.1016/j.jvolgeores.2014.09.004](https://doi.org/10.1016/j.jvolgeores.2014.09.004).
- [28] **S. Valade**, A. J. Harris, and M. Cerminara, “Plume Ascent Tracker: Interactive Matlab software for analysis of ascending plumes in image data,” *Computers and Geosciences*, vol. 66, pp. 132–144, 2014. DOI: [10.1016/j.cageo.2013.12.015](https://doi.org/10.1016/j.cageo.2013.12.015).

2013

- [29] A. Harris, **S. Valade**, G. Sawyer, F. Donnadieu, J. Battaglia, L. Gurioli, K. Kelfoun, P. Labazuy, T. Stachowicz, M. Bombrun, V. Barra, D. Delle Donne, and G. Lacanna, “Modern multispectral sensors help track explosive eruptions,” *Eos*, vol. 94, no. 37, 2013. DOI: [10.1002/2013E0370001](https://doi.org/10.1002/2013E0370001).

2012

- [30] **S. Valade**, F. Donnadieu, P. Lesage, M. M. Mora, A. Harris, and G. E. Alvarado, “Explosion mechanisms at Arenal volcano, Costa Rica: An interpretation from integration of seismic and Doppler radar data,” *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, vol. 117, no. 1, pp. 1–14, 2012. DOI: [10.1029/2011JB008623](https://doi.org/10.1029/2011JB008623).

2011

- [31] F. Donnadieu, **S. Valade**, and S. Moune, “Three dimensional transport speed of wind-drifted ash plumes using ground-based radar,” *Geophysical Research Letters*, vol. 38, no. 18, 2011. DOI: [10.1029/2011GL049001](https://doi.org/10.1029/2011GL049001).
- [32] M. Gouhier, A. Harris, S. Calvari, P. Labazuy, Y. Guéhenneux, F. Donnadieu, and **S. Valade**, “Lava discharge during Etna’s january 2011 fire fountain tracked using MSG-SEVIRI,” *Bulletin of Volcanology*, vol. 74, no. 4, pp. 787–793, Dec. 2011. DOI: [10.1007/s00445-011-0572-y](https://doi.org/10.1007/s00445-011-0572-y).
- [33] **S. Valade** and F. Donnadieu, “Ballistics and ash plumes discriminated by Doppler radar,” *Geophysical Research Letters*, vol. 38, no. 22, pp. 2–5, 2011. DOI: [10.1029/2011GL049415](https://doi.org/10.1029/2011GL049415).

Otros (tesis, informes)

- [1] **S. Valade**, “Source mechanisms and dynamics of volcanic pyroclastic emissions: A perspective from Doppler radar (VOLDORAD) and other geophysical data,” Ph.D. thesis, University Blaise Pascal, Laboratoire Magmas et Volcans (France), 2012, 277 pp.
- [2] M. Mora, P. Lesage, F. Donnadieu, A. **S. Valade** Schmidt, G. Soto, W. Taylor, and G. Alvarado, “Joint seismic, acoustic and Doppler radar observations at Arenal volcano, Costa Rica: Preliminary results,” University of Melbourne, 2009, In: Bean C. et al., VOLUME project, EU PF6 (No. 018471). ISBN 978-1-905254-39-2, VOLUME Project Consortium, Dublin.
- [3] **S. Valade**, “Etude des panaches de cendres du Popocatépetl (mexique) par radar Doppler: Premiers enseignements sur la surveillance à long terme de volcans explosifs avec le VOLDORAD,” M.Sc. thesis, University Blaise Pascal, Laboratoire Magmas et Volcans (France), 2008, 48 pp.
- [4] **S. Valade**, “Etude pétro-stratigraphique et tectonique du flanc nord de la Valle del Bove, Etna (Sicile, Italie),” B.Sc. thesis, Institut Géologique Albert-Lapparent IGAL (France), 2006, 115 pp.

Conferencias & charlas invitadas

Charlas invitadas (selección):

1. **keynote** **Lamont-Doherty Earth Observatory** (Columbia University, USA), “Workshop Novel Instrumentation to Anticipate Volcanic Eruptions”, 01-02/02/2021, *Satellite monitoring assisted by Deep Learning: a tool to help anticipate eruptions?* ([enlace](#))
2. **webinar** **IGP** (Instituto Geofísico del Perú), International Conf. “Erupciones Volcánica: Estrategias para la prevención y mitigación del riesgo volcánico” ([enlace](#)), 04-06/11/2020, *Detección y vigilancia de domos de lava desde el espacio mediante el sistema MOUNTS*
3. **webinar** **UNAM** (Universidad Nacional Autónoma de México), 22/09/2020, *Detección de procesos eruptivos a escala mundial mediante observaciones satelitales multiparamétricas y inteligencia artificial*
4. **webinar** **CIGIDEN** (Centro Nacional de Investigación para la Gestión Integrada de Desastres Naturales, Chile), 10/09/2020, entrevista sul tema della *Gestión del riesgo de desastre y nuevas herramientas para la vulcanología* ([enlace](#)), parte del “Ciclo de Conversaciones CIGIDEN: Re-pensando la Gestión del Riesgo de Desastre y la Resiliencia”
5. **webinar** **IG-EPN** (Instituto Geofísico de la Escuela Politécnica Nacional, Ecuador), **SGC** (Colombia), **IGP/INGEMMET** (Perú), 04/09/2020, *Detección y alerta automática de emisiones de SO₂ mediante el sensor TROPOMI - satélite Sentinel-5P: Estado actual y evolución futura del sistema de vigilancia MOUNTS (Monitoring Unrest From Space)* ([enlace](#))
6. **webinar** **INSIVUMEH** (Instituto Nacional de Sismología Vulcanología Meteorología e Hidrología, Guatemala) - **INETER** (Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales), 16/06/2020, *Monitoreo volcánico por satélites con el sistema MOUNTS*

7. **webinar** **SGC** (Servicio Geológico Colombiano) - **IGP** (Instituto Geofísico del Perú) - **INGEMMET** (Instituto Geológico Minero y Metalúrgico, Perú), 12/06/2020, *Discusión sobre las Funcionalidades y Potencialidades del Sistema de Información Web del Proyecto MOUNTS* ([enlace](#), [enlace](#))
8. **seminar** **LMV** (Laboratoire Magmas et Volcans, Francia), 03/12/2019, *Surveillance multi-paramétrique des volcans à l'aide des satellites Sentinel et de l'intelligence artificielle* ()
9. **seminar** **GFZ** (GeoForschungsZentrum, Alemania), 15/06/2018, “Seismo-geodesy and volcano-geodesy seminar”, *Global volcano geodesy with the Sentinels*

Conferencias (selección):

1. **ponencia** Valade S. (2021) Volcanic hazard monitoring from space using MOUNTS, 90° Congresso della Società Geologica Italiana (SGI), Trieste, 14-16 Sept. 2021
2. **ponencia** D'Hondt O., Valade S., Hellwich O. (2019) Nonlocal filtering of polarimetric SAR images applied to change detection for volcano monitoring, ESA POLINSAR, Frascati, 28-Jan – 1-Feb 2019
3. **ponencia** Valade S., et al. (2018) MOUNTS: a Sentinel-powered volcano monitoring system, Cities on Volcanoes 10, Naples (Italia), 6 Sept. 2018
4. **poster** Genco R., Valade S., Villeneuve N., Peltier A., Ferrazzini V., Di Muro A., Ripepe M. (2016) Infrasonic of basaltic effusive activity at Piton de la Fournaise Volcano, EGU General Assembly 2016, Vienna (Austria), 12-17 Apr. 2016
5. **ponencia** Valade S., et al. (2015) Internal dynamics and eruptive behaviour of Stromboli volcano: insights from the 2014 eruption, EGU General Assembly 2015, Vienna (Austria), Apr. 2015
6. **poster** Valade S., Ripepe M., Olivieri G., Marchetti E., Evolution of eruption dynamics during ash-rich lava fountaining episodes revealed by infrasonic monitoring, Cities on Volcanoes 8, Yogyakarta (Indonesia), 9-13 Sept. 2014
7. **ponencia** Valade S., Cerminara, M. (2013) Reconstruction of Volcanic Plume Properties Through Integration of Infrared Imagery and Analytical One-dimensional Models, IAVCEI General Assembly 2013, Kagoshima (Japan), 20–24 Jul. 2013
8. **poster** Valade S., Harris, A., Sawyer, G., Donnadiou, F., Labazuy, P., Kelfoun, K., Bombrun, M., Barra, V., Hervier, C., Ripepe, M., Delle Donne, D., Lacanna, G., Burton, M., Chevalier, L., Stachowicz, T. (2013) Full bandwidth remote sensing for total parameterization of volcanic plumes. IAVCEI General Assembly 2013, Kagoshima (Japan), 20–24 Jul. 2013
9. **poster** Valade S., Harris, A. (2013) Ground-based imaging of volcanic plumes for mass flux, 2nd IUGG-WMO workshop on Ash dispersal forecast and civil aviation, World Meteorological Organization, Geneva, Switzerland, 18-20 Nov. 2013
10. **ponencia** Harris, A., Valade S., et al. (2012) Full bandwidth remote sensing for total geophysical parameterization of volcanic emissions at Stromboli, CNFGG conference (French National Comity of Geodesy and Geophysics), Clermont-Ferrand, 10-12 Oct. 2012
11. **poster** Valade S., Donnadiou, F., Augier, A., Gouhier, M. (2011) Discriminating ash plume and ballistics using ground-based Doppler radar: constraints on eruptive parameters from inverse modeling. London Geological Society, William Smith Meeting ” Remote sensing of volcanoes & volcanic processes: integrating observation & modeling”, 4-5 Oct. 2011
12. **ponencia** Valade S., Donnadiou, F., Lesage, P., Mora Fernandez, M. Harris, A. J., Alvarado, G. E., (2010) Linking conduit and surface activity at Arenal volcano using broadband seismometers and Doppler radar: do we need a new conduit model?, AGU Fall Meeting, San Francisco, 13-17 Dec. 2010
13. **poster** Valade S., Donnadiou, F., Lesage, P., Fernandez, M. M., Harris, A. J., Alvarado, G. E. (2010) From conduit to surface dynamics at Arenal (Costa Rica): insights from Doppler radar and broadband seismic data, Workshop of the European Seismological Commission (ESC, ”Earthquakes and Volcanoes”), Annual Workshop, Besse (Francia), 26-30 Oct. 2009
14. **ponencia** Valade S., Donnadiou F., Lesage P., Mora M., Hervier C. (2009) Cross-correlations of Doppler radar and seismic records: insights into the explosive source mechanisms at Arenal volcano, Costa Rica, Workshop of the IAVCEI Commission on Explosive Volcanism, Clermont-Ferrand (Francia), 26-29 Oct. 2009

15. **ponencia** Valade S., Schmid, A., Donnadieu, F., Mora, M., Lesage, P. (2008) Multi Method Approach for the Remote Monitoring of Arenal Volcano (Costa Rica), European Seismological Commission (ESC, "Earthquakes and Volcanoes") Annual Workshop, Managua (Nicaragua), 21-27 Sept. 2008
16. **poster** Valade S., Donnadieu, F., Valdes Gonzales, C., Guevara Ortiz, E. (2008) Ground-based Doppler radar monitoring of ash plumes at Popocatépetl volcano, IAVCEI General Assembly 2008, Reykjavik (Island), 18-23 Aug. 2008