

Guillaume AULANIER

Astrophysicien



G. Aulanier est astronome à l'Observatoire de Paris, un établissement composante de l'Université Paris Sciences et Lettres (PSL). Pour ses recherches, il travaille principalement au Laboratoire de Physique des Plasmas (LPP) sur le campus de Sorbonne Université (SU). Il travaille également au Rosseland Centre for Solar Physics à l'Université d'Oslo où il occupe un poste de professeur à temps partiel. Ses recherches portent sur les origines solaires de la météorologie de l'espace. Plus précisément, il est spécialisé dans le développement de modèles numériques 3D couplés à des observations multi-longueur d'onde, pour l'étude des éruptions solaires, des protubérances, et de la reconnexion magnétique dans des topologies complexes. En pratique, il est le développeur original du code OHM (Observationally-driven High-order Magneto-hydrodynamics). Il est membre des équipes scientifiques de plusieurs instruments pour les satellites Solar Dynamics Observatory de la NASA et Solar Orbiter de l'ESA. Et il est le responsable scientifique du spectrohéliographe de Meudon. Il est aussi directeur adjoint du programme gradué d'astrophysique de PSL. Il enseigne l'hydrodynamique au master SUTS de PSL, et il a longtemps enseigné les projets numériques au master plasma de SU. Il contribue aussi régulièrement à plusieurs organismes de financement nationaux et étrangers, soit en tant que membre de panels, soit en tant que rapporteur externe. Il a occupé plusieurs responsabilités dans l'administration de la recherche et de l'enseignement, notamment en tant que chargé de mission pour le calcul de haute performance au ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche (MESR), président du programme national Soleil-Terre (PNST) de l'Institut National des Sciences de l'Univers du CNRS, directeur de l'unité de formation et enseignement (UFE) à l'Observatoire de Paris, coordinateur du pôle de physique solaire du laboratoire LESIA à Meudon, et responsable national pour deux consortiums européens.

• Où me trouver :

Laboratoire de Physique des Plasmas (LPP)
 Sorbonne Université, campus Pierre & Marie Curie
 tour 24-34, 4^{ème} étage
 4 place Jussieu, 75005 Paris
 tel (+33) 1 44 27 92 68
 email guillaume.aulanier@lpp.polytechnique.fr

• Publications scientifiques :

147 publications référencées (selon SciX-ADS)
 - plus de 11 100 citations (SciX-ADS)
 - publiant depuis 1996, pendant 31 ans
 - ORCID: 0000-0001-5810-1566
 h-index = 58 (SciX-ADS), 61 (ResearchGate),
 64 (Google scholar)
 Indices bibliométriques disponibles sur SciX-ADS

• Emplois & affiliations :

2021-présent	Observatoire de Paris	Astronome	au Lab. Phys. Plasmas (Paris)
2021-présent	Université d'Oslo	Professeur	au ITA/RoCS (Oslo)
2021-2024	Ministère de l'ESR	Chargé de mission HPC	à la DGRI/SSRI/A7 (Paris)
2012-2021	Observatoire de Paris	Astronome	au LESIA (Meudon)
2001-2012	Observatoire de Paris	Astronome adjoint	au LESIA (Meudon)
2000-2001	CNES	Postdoc	au DASOP (Meudon)
1999-2000	George Mason university	Service national & Postdoc	au Naval Res. Lab (Washington)
1996-1998	Ministère de l'ESR	Allocataire de recherche	au DASOP (Meudon)
1996	CEA	Stagiaire de DEA	au SAp (Saclay) & PTN (Bruyères)

• Diplômes & distinctions :

2017	Ordre des palmes académiques	rang : chevalier	
2015	Ordre national du mérite	rang : chevalier	
2010	HDR	Université Paris Diderot	rattaché à l'école doctorale AAIF (ED 127)
1998	Doctorat	Université Pierre & Marie Curie	préparé à l'Observatoire de Paris (Meudon)
1996	DEA	Université Pierre & Marie Curie	suivi à l'Inst. d'Astrophysique de Paris (IAP)
1994	Licence	Université Denis Diderot	en physique fondamentale

• **Responsabilités :**

2023-présent	Resp. scientifique	spectrohéliographe de Meudon dans 3SOLEIL	Observatoire de Paris
2019-présent	Directeur adjoint	Programme gradué d'astrophysique (ASTroParis)	Université PSL
2022-2024	Resp. de projet	Caractérisation des méso centres de l'ESR	MESR/DGRI/SP-SIN
2019-2024	Président	Programme National Soleil Terre (PNST)	CNRS/INSU
2013-2019	Directeur	Unité Formation Enseignement (UFE) [élu]	Observatoire de Paris
2014	Président	Comité de sélection pour un MCF	Observatoire de Paris
2007-2011	Resp. partenaire	Projet EST Design Study	EU/FP7
2008-2010	Coordinateur	Pôle de physique solaire [élu]	LESIA
2007-2011	Resp. partenaire	Réseau de recherche et de formation SOLAIRE	EU/FP6
2005-2008	Vice président	Comité de Spécialistes en Enseignement [élu]	Observatoire de Paris

• **Activités d'expertise :**

Membre de panels :	FWO (W&T8, Belgique, 2019-22), Academy of Finland (Space Science, 2021), NASA (USA, 2018), PNST (France, 2020-24, 2005-14), Ecole doctorale AAIF ED 127 (France, 2014-20), Concours PhD tracks (PSL, France, 2022-25), PSL (Starting Grants, 2024-25), PSL (Initiatives étudiantes, 2015-18), PSL (Initiatives pédagogiques, 2015), Comités de sélection Professeurs (Sorbonne Univ: 2024-25; UVSQ: 2024), Comités de sélection MCF (Obs de Paris : 2014, 2005-08)
Rapporteur externe :	NASA (USA : 2026, 2024, 2014), UKRI/STFC (UK : 2024, 2017-19), SNF (Suisse, 2022), ERC (Europe, 2021), FWF (Autriche, 2018), FWO (Belgique, 2015), NSERC (Canada, 2012), ANR (France, 2011-2013), AXA (fondation privée, 2008), NSF (USA, 2006)
Referee pour des revues :	A&A, ApJ, ApJL, Annales Geo, Adv Space Res, JASTP, JGR, LRSP, MNRAS, Nature, Nature Astro, Nature Com, Nature Phys, PASJ, PEPS, PPCF, Science, Sol Phys

• **Enseignement :**

2020-présent	M1 Sc. Univers et Tech. Spatiales	Université PSL	Hydrodynamique
2025	Formation doctorale de l'ITA	Université d'Oslo	Reconnexion magnétique
2016-2025	M2 Phys. Plasmas et Fusion	SU - UPSaclay – IPParis	Projets numériques
2019	M1 Géosciences & Environnement	Université PSL	CFD pour la géophysique
2011-16	M2 Plasmas Environ ^t & Lab	UPSud, UPMC, UVSQ, X	Plasmas spatiaux - CFD
2010	Formation continue pour la défense	Fedome	Indicateurs en météo de l'espace
2006	Ecole d'été en environ ^t spatial	ISSS	Extrapolations magnétiques
2004-09	M2 AAIS	Observatoire de Paris	Phys solaire – Methodo numérique
2002-05	M1 phys. fondamentale	Université Paris Diderot	Experiences numériques en fluide

• **Encadrement :**

Doctorants: 4 (+7 co-encadrements non-officiels) – Postdoctorants: 7 – Stagiaires de Master: 11 – Stagiaires de Licence: 7 – Projets en Licence et TIPE: 14 – Parrainages de classes: 26

• **Membre de commissions :**

2025-présent	Collège des données de la recherche	MESR/Com. Sc. Ouverte
2024-présent	Bureau PSL pour l'académie spatiale Ile-de-France	Observatoire de Paris
2022-2025	Conseil d'administration (CA) [élu]	Observatoire de Paris
2022-2025	Commission numérique (CNO)	Observatoire de Paris
2015-2025	Sénat académique (SA) [élu]	Université PSL
2022-2024	Groupe thématique national mésocentres [chair]	MESR/SP-SIN
2021-2024	Comité stratégique (CSD) pour l'Obs Radioastronomique de Nançay	Observatoire de Paris
2021-2024	Secrétariat pour les services infrastructures numériques (SP-SIN)	MESR
2021-2024	Conseil, et comités techniques, d'évaluation et d'attribution	GENCI

2021-2023	Expert de la France au governing board de EuroHPC [invité]	EuroHPC-JU
2020-2024	Commission spécialisée astronomie astrophysique (CSAA) [invité]	CNRS/INSU
2020-2024	Groupe solaire héliosphère magnétosphère (SHM) [invité]	CNES
2020-2024	Conseil scientifique du programme national Soleil Terre (PNST) [chair]	CNRS/INSU
2018-2019	Comité recherche et formation graduée	Université PSL
2015-2019	Groupe de travail HPC & HPDA de la CSAA	CNRS/INSU
2014-2021	Bureau éditorial [élu]	revue Solar Physics
2014-2019	Conseil de l'école doctorale AAIF (ED 127)	Universités de la région IdF
2014-2015	Groupe de travail du tableau de service (Tds)	Observatoire de Paris
2013-2019	Directoire	Observatoire de Paris
2013-2019	Conseil de l'Unité Formation Enseignement (UFE) [chair]	Observatoire de Paris
2013-2019	Conseil scientifique (CS)	Observatoire de Paris
2013-2017	Conseil de la formation	Université PSL
2008-2010	Bureau de la division européenne de phys. solaire (ESPD) [élu]	European Astrophys. Society
2007-2019	Conseil d'administration (CA) [élu]	Observatoire de Paris
2007-2010	Conseil scientifique (CS)	Observatoire de Paris
2005-2014	Conseil scientifique (CS) du programme national Soleil Terre (PNST)	CNRS/INSU
2005-2008	Comité de Spécialistes en Enseignement [élu]	Observatoire de Paris
2004-2010	Bureau de la division de physique des plasmas [élu]	SFP

• Implication dans des infrastructures et des consortiums de recherche :

- Co-I de demandes annuelles d'allocation de temps-CPU à GENCI (Tier-1)
- PI de demandes passées d'allocation de temps-CPU sur MesoPSL (Tier-2)
- Membre du consortium du design-study (2008-11) puis de la science team (2021-present) du [European Solar Telescope](#)
- PI et Co-I of de plusieurs campagnes antérieures d'observation sur THEMIS (Tenerife)
- Analyses de données historiques, puis responsable scientifique (2023-present) du [spectrohéliographe de Meudon](#)
- Co-I scientifique des instruments EUI and STIX sur [Solar Orbiter](#) (2011-present)
- Membre de la science team de l'instrument AIA sur [SDO](#) (2006-present)
- Membre du groupe de travail of the modeling and data analysis (MADAWG) of Solar Orbiter (2015-2020)
- Analyses of de données spatiales de [Solar Orbiter](#) (lancé en 2020), [Solar Dynamics Observatory](#) (2010), et précédemment de [Hinode](#) (2006), [TRACE](#) (1998), [SoHO](#) (1995), [Yohkoh](#) (1991)
- Membre de plusieurs collaborations :
Phase précurseur des CMEs ([ISSI](#), 2025-26), Eruptions solaires (PHC Chine, 2024-25); Tubes torsadés ([ISEE](#), 2023); Jets chromosphériques ([ISSI](#), 2021-2024); reconnexion dans les flares ([Czech Academy of Sciences](#), 2012-2020); [CCT/ENV](#) (CNES, France, 2016); Tubes torsadés vs. arcades cisallées pré-éruptifs ([ISSI](#), 2015-16); Forum solaire ([ISSI](#), 2012); [SOLAIRE](#) (EU FP6, 2007-11); consortium NLFFF (International, 2007-09); Protubérance ([ISSI](#), 2007-09); Groupe PROM (US, 2000 & 2011)
- Initiateur d'un MoU pour l'enseignement et la recherche entre l'[Observatoire de Paris](#) & [NJU](#) (2023-present)

• Résultats scientifiques principaux :

(via des collaborations locales & internationales avec des collègues & des étudiants)

- Développement du modèle standard en 3D pour les éruptions solaires – rendant compte des variations spatiotemporelles observées dans l'atmosphère solaire.
- Découverte de la reconnexion magnétique dérapante – dans les quasi-séparatrices en 3D, et le long des rubans d'éruption chromosphériques.
- Validation de l'instabilité de tore pour le déclenchement des éjections coronales de masses – à partir de cordes de flux magnétiques non idéalisées, formées progressivement par annihilation de flux à la photosphère.
- Prédiction et explication de la dérive des points d'ancrage des CME – grâce à la caractérisation de la géométrie ar-rf de reconnexion magnétique, entraînant également la déformation des crochets des rubans d'éruption.
- Estimation de l'énergie maximale pour les éruptions solaires – quelques fois plus que l'événement de Carrington, ou que la plus intense des tempêtes solaires d'Halloween de 2003.

- [Découverte de la géométrie en creux magnétiques dans les pieds des protubérances](#) – et développement du premier modèle applicable aux observations et application aux règles hémisphériques de chiralité.
- [Proposition que des ondes de raréfaction accélèrent les écoulements coronaux vers le vent solaire lent](#) – à la périphérie des régions actives, et étant associées à des orages de bruit en ondes radio.

• *Publications réferées :*

- 147) Xing C., Cheng X., **Aulanier G.**, & Ding M., 2026, Science Advances, sous presse, [Back reaction of the untwisting solar corona scars sunspots](#)
- 146) Noraz Q., Carlsson M., & **Aulanier G.**, 2026, A&A, sous presse, [Chromosphere of the quiet Sun, II. Atmospheric response to small-scale flux emergence](#)
- 145) Furuseth S.V. & **Aulanier G.**, 2026, A&A, 706, 350, [Flux rope formation through flux cancellation of sheared coronal-arcades in a 3D convectively-driven MHD simulation](#)
- 144) Joshi R., Rouppe van der Voort L., **Aulanier G.**, Danilovic S., Prasad A., Díaz Baso J. C., Nóbrega-Siverio D., Poirier N., & Calchetti D., 2026, A&A, 706, 369, [Active chromospheric fibril singularity: coordinated observations from Solar Orbiter, SST, and IRIS](#)
- 143) Sand M. O., Noraz Q., **Aulanier G.**, Martinez-Sykora J., Carlsson M., & Rouppe van der Voort L., 2026, A&A, 705, 205, [Shock-induced magnetic reconnection driving Ellerman bomb emission and a spicule](#)
- 142) Noraz Q., Carlsson M., & **Aulanier G.**, 2026, A&A, 705, 86, [Chromosphere of the quiet Sun, I. Shock and current-sheet heating](#)
- 141) Dudik J., **Aulanier G.**, Lorincik J., & Zemanova A., 2025, Sol Phys, 300, 10, [Quasi-separatrix layers and three-dimensional magnetic reconnection: theory and observations of solar flares \(Invited review\)](#)
- 140) Schmieder B., Guo J., **Aulanier G.**, Maharana A., & Poedts S., 2025, Sol Phys, 300, 9, [Flare energetics, CME launch, and heliospheric propagation for the May 2024 events as derived from ensemble MHD modeling](#)
- 139) Joshi R., Dudik J., Schmieder B., **Aulanier G.**, & Chandra R., 2025, A&A, 698, A301, [Spectroscopic investigations of a filament reconnecting with coronal loops during a two-ribbon flare](#)
- 138) Xing C., Cheng X., **Aulanier G.**, & Ding M., 2025, ApJ, 986, 37, [Initiation Route of Coronal Mass Ejections: II. The role of filament mass](#)
- 137) Faber J.T., Joshi R., Rouppe van der Voort L., Wedemeyer S., Fletcher L, **Aulanier G.**, & Nóbrega-Siverio D., 2025, A&A, 693, A8, [High-resolution observational analysis of flare ribbon fine structures](#)
- 136) Lorincik J., Dudik J., Sainz Dalda A., **Aulanier G.**, Polito V., & De Pontieu B., 2025, Nature Astronomy, 9, 45, [published online 18 oct 2024, Discovery of super-Alfvénic slippage of reconnecting magnetic field lines on the Sun](#)
- 135) Joshi R., Rouppe van der Voort L., Schmieder B., Moreno-Insertis F., Prasad A., **Aulanier G.**, & Nobrega Siverio D., 2024, A&A, 691, A198, [High-resolution observations of recurrent jets from an arch filament system](#)
- 134) Joshi R., **Aulanier G.**, Radcliffe A., Rouppe van der Voort L., Pariat E., Nobrega Siverio D., & Schmieder B., 2024 A&A 687, A172, [Generic low-atmosphere signatures of swirled-anemone jets](#)
- 133) Xing C., **Aulanier G.**, Cheng X., Xia C. & Ding M., 2024 ApJ, 966, 70, [Unveiling the initiation route of coronal mass ejections through their slow rise phase](#)
- 132) Xing C., **Aulanier G.**, Schmieder B., Cheng X. & Ding M.D., 2024, A&A, 682, A3, [Identifying footpoints of pre-eruptive and coronal mass ejection flux ropes with sunspot scars](#)
- 131) Cheng X., Xing C., **Aulanier G.**, Peter H., Ding M.D. & Solanki S.K. 2023, ApJ Letters, 954, L47, [Deciphering the initiation of a major coronal mass ejection](#)
- 130) Prasad A., Kumar S., Sterling A. C., Moore R. L., **Aulanier G.**, Bhattacharyya R. and Hu Q., 2023, A&A, 677, A43, [Formation of an observed eruptive flux rope above the torus instability threshold through tether-cutting magnetic reconnection](#)
- 129) Antolin P., Dolliou A., Auchère F., Chitta L.P., Parenti S., Berghmans D., ... **Aulanier G.**, ... & *the EUJ science team*, 2023, A&A, 676, A112, [EUV fine structure and variability associated with coronal rain revealed by Solar Orbiter/EUI HRIEUV and SPICE](#)
- 128) Berghmans D., Antolin P., Auchère F., Aznar R., Barczynski K., ..., **Aulanier G.**, ... & *the EUJ science team*, 2023, A&A, 675, A110, [First perhelion of EUI on the Solar Orbiter mission](#)
- 127) Cheng X., Priest E.R., Li H.T., Chen J. **Aulanier G.**, Chitta L.P., Wang Y.L., Peter H., Zhu X.S., Xing C., Ding M.D., Solanki S.K., et al., 2023, Nature Communications, 14, 2107, [Ultra-high-resolution observations of persistent null-point reconnection in the solar corona](#)

- 126) Robinson R. **Aulanier G.**, and Carlsson M., 2023, A&A, 673, 79, [Quiet Sun flux rope formation via incomplete Taylor relaxation](#)
- 125) Robinson R., Carlsson M. and **Aulanier G.**, and 2022, A&A, 668, 177, [From incoherent field to coherent reconnection: understanding convection-driven coronal heating in the quiet Sun.](#)
- 124) Dudík J., **Aulanier G.**, Kasparova A., Karlicky M., Zemanova A., Lorincik J. and Druckmuller M., 2022, ApJ Letters, 937, L10, [Filament Leg-Leg Reconnection as a Source of Prominent Supra-arcade Downflows](#)
- 123) Quintero Noda C., Schlichenmaier R., Bellot Rubio L.R., Löfdahl M.G., Khomenko E., Jurcak J., Leenaarts J., Kuckein C., Gonzales Manrique S.J., Gunar S., Nelson C.J., de la Cruz Rodriguez J., Tziotziou K., Tsiropoula G., **Aulanier G.**, & *the EST team*, 2022, A&A, 666, 21, [The European Solar Telescope](#)
- 122) Lorincik, J., Dudík J. & **Aulanier G.**, 2021, ApJL, 909, 4, [Saddle-shaped solar flare arcades](#)
- 121) Joshi R., Schmieder B., Tei A., **Aulanier G.**, Lorincik, J., Chandra R. & Heinzel P., 2021, A&A, 645, 80, [Multi-thermal atmosphere of a mini-solar flare during magnetic reconnection observed with IRIS](#)
- 120) Lorincik, J., Dudík J., **Aulanier G.**, Schmieder B. & Golub L., 2021, ApJ, 906, 62, [Imaging evidence for plasma outflows originating from a CME footpoint](#)
- 119) **Aulanier G.**, 2021, Nature Astronomy, News & Views, Vol 5, [The return of the jet](#)
- 118) Joshi R., Schmieder B., **Aulanier G.**, Bommier V., Chandra R., Akiko T. & Heinzel P., 2020, A&A, 642, 169, [The role of small-scale surface motions in the transfer of twist to a solar jet from a remote stable flux rope](#)
- 117) Zouganelis I., De Groof A., Walsh A.P., Williams D.R., Müller D., ... **Aulanier G.**, & *the Solar Orbiter consortium*, 2020, A&A, 642, 3, [The Solar Orbiter science activity plan: translating solar and heliospheric physics questions into action](#)
- 116) Joshi R., Chandra R., Schmieder B., Moreno-Insertis F., **Aulanier G.**, Nobrega-Siverio D. & Devi P., 2020, A&A, 639, 22, [Case-study of multi-temperature coronal jets for emerging flux MHD models](#)
- 115) Barczynski K., **Aulanier G.**, Janvier M. Schmieder B. & Masson S., 2020, ApJ, 895, 18, [Electric current evolution at the footpoints of solar eruptions](#)
- 114) Linan L., Pariat E., **Aulanier G.**, Moraitis K. & Valori G., 2020, A&A, 636, 41, [Energy and helicity fluxes in line-tied eruptive simulations](#)
- 113) Patsourakos S., Vourlidis A., Török T. Kliem B., Antiochos S.K., Archontis V., **Aulanier G.**, Cheng X., Chintzoglou G., et al., 2020, SSR, 216, 131, [Decoding the pre-eruptive magnetic field configurations of coronal mass ejections](#)
- 112) Dudík J., Lorincik, J., **Aulanier G.**, Zemanova A. & B. Schmieder, 2019, ApJ, 887, 71, [Observation of all pre- and post-reconnection structures involved in three-dimensional reconnection geometries in solar eruptions](#)
- 111) Lorincik, J., Dudík J., & **Aulanier G.**, 2019, ApJ, 885, 83, [Manifestation of 3D magnetic reconnection in an eruption of a quiescent filament: filament strands turning to flare loops](#)
- 110) Zemanova A., Dudík J., **Aulanier G.**, Thalmann J., & Gömöry P., 2019, ApJ, 883, 96, [Observations of a footpoint drift of an erupting flux rope](#)
- 109) Ruan G., Schmieder B., Masson S., Mein P., Mein N., **Aulanier G.**, & Chen Y., 2019, ApJ, 883, 52, [Bi-directional reconnection outflows in an active region](#)
- 108) Lorincik, J., **Aulanier G.**, Dudík J., Zemanova A., & Dzifcakova, E., 2019, ApJ, 881, 68, [Velocities of flare kernels and the mapping norm of field line connectivity](#)
- 107) Barczynski K., **Aulanier G.**, Masson S. & Wheatland M., 2019, ApJ, 877, 67, [Flare reconnection driven magnetic field and Lorentz force variations at the Sun's surface](#)
- 106) **Aulanier G.** & Dudík J., 2019, A&A, 621, A72 [Drifting of the line-tied footpoints of CME flux-ropes](#)
- 105) Jenkins J., Hopwood M., Démoulin P., Valori G., **Aulanier G.**, Long D. & van Driel Gesztelyi L., 2019, ApJ, 873, 49, [Modelling the effect of mass-draining on prominence eruptions](#)
- 104) Joshi N.C., Zhu X., Schmieder B., **Aulanier G.**, Janvier M., Magara T., Chandra R., & Inoue S., 2019, ApJ, 871, 165, [Generalization of the magnetic field configuration of typical and atypical confined flares](#)
- 103) Gunar S., Dudík J., **Aulanier G.**, Schmieder B. & Heinzel P., 2018, ApJ, 867, 115, [Prominence fine structures : beware of the role of H alpha visibility and projection effects](#)
- 102) Jouve L., Brun A.S. & **Aulanier G.**, 2018, ApJ, 857, 83 [Interaction of twisted Omega-loops in a model solar convection zone](#)
- 101) Froment C., Auchère F., Mikic Z., **Aulanier G.**, Bocchialini K., Buchlin E., Solomon J. & Soubrié E., 2018, ApJ, 855, 52 [On the occurrence of thermal non-equilibrium in coronal loops](#)
- 100) Schmieder B. & **Aulanier G.**, in Electric currents in Geospace and Beyond, 2018 AGU, part IV, chapter 23 [Solar active region electric currents before and during flares](#)
- 99) Joshi R., Zuccarello F.P., Schmieder B., Chandra R., **Aulanier G.** & Uddin W., 2017, Solar Physics, 292, 152 [Slippage of jets explained by the magnetic topology of NOAA12305](#)

- 98) Dudík J., Zuccarello F.P., **Aulanier G.**, Schmieder B. & Démoulin P., 2017, ApJ, 844, 54 [Expanding and contracting coronal loops as evidence of vortex flows induced by solar eruptions](#)
- 97) Zuccarello F.P., Chandra R., Schmieder B., **Aulanier G.** & Joshi R., 2017, A&A, 601, 26 [The transition from eruptive to confined flares in the same active region](#)
- 96) Zuccarello F.P., **Aulanier G.**, Dudík J., Démoulin P., Schmieder B. & Gilchrist S.A., 2017, ApJ, 837, 115 [Vortex and sink flows in eruptive flares as a model for coronal implosions](#)
- 95) Froment C., Auchère F., **Aulanier G.**, Mikić Z., Bocchialini K., Buchlin E. & Solomon, J. 2017, ApJ, 835, 272 [Long-Period Intensity Pulsations in Coronal Loops Explained by Thermal Non-Equilibrium Cycles](#)
- 94) Zuccarello F.P., **Aulanier G.** & Gilchrist S.A., 2016, ApJ Letters, 821, L23 [The apparent critical decay index at the onset of solar prominence eruptions](#)
- 93) Zhao J., Gilchrist S., **Aulanier G.**, Schmieder B., Li H. & Pariat E., 2016, ApJ, 823, 62 [Hooked flare ribbons and flux-ropes related QSL footprints](#)
- 92) Dudík J., Polito V., Janvier M., Mulay S.M., Karlický M., **Aulanier G.**, Del Zanna G., Dzifcakova E., Mason H.E. & Schmieder B., 2016, ApJ, 823, 41 [Slipping magnetic reconnection, chromospheric evaporation, implosion, and precursors in the 2014 september 10 X1.6-class solar flare](#)
- 91) Joshi N.C., Schmieder B., Magara T., Guo Y. & **Aulanier G.**, 2016, ApJ, 820, 126 [Chain reconnections observed in sympathetic eruptions](#)
- 90) **Aulanier G.**, 2016, Nature Physics, News & Views, 12, 998 [When the tail wags the dog](#)
- 89) Zuccarello F.P., **Aulanier G.** & Gilchrist S.A., 2015, ApJ, 814, 126 [Critical decay index at the onset of solar eruptions](#)
- 88) Dalmasse K., **Aulanier G.**, Démoulin P., Kliem B., Török T. & Pariat E., 2015, ApJ, 810, 17 [The origin of net electric currents in solar active regions](#)
- 87) Schmieder B., **Aulanier G.** & Vrsnak B., 2015, Sol Phys, 290, 3457 [Flare-CME models: an observational perspective \(Invited review\)](#)
- 86) Janvier M., **Aulanier G.** & Démoulin P., 2015, Sol Phys, 290, 3425 [From coronal observations to MHD simulations, the building blocks for 3D models of solar flares \(Invited review\)](#)
- 85) Filippov B., Srivastava A.K., Dwivedi B.N., S. Masson, **Aulanier G.**, Joshi N.C. & Uddin W., 2015, MNRAS, 451, 1117 [Formation of a rotating jet during the filament eruption on 10-11 April 2013](#)
- 84) Dalmasse K., Chandra R., Schmieder B. & **Aulanier G.**, 2015, A&A, 574, A37 [Can we explain atypical solar flares?](#)
- 83) Janvier M., **Aulanier G.**, Bommier V., Schmieder B., Démoulin P. & Pariat E., 2014 ApJ, 788, 60 [Electric currents in flare ribbons: observations and three-dimensional standard model](#)
- 82) Chian A.C.L., Rempel E.L., **Aulanier G.**, Schmieder B., Shadden S.C., Welsch B.T. & Yeates A.R., 2014, ApJ, 786, 51 [Detection of coherent structures in photospheric turbulent flows](#)
- 81) Dudík J., Janvier M., **Aulanier G.**, Del Zanna G., Karlický M., Mason H.E. & Schmieder B., 2014, ApJ, 784, 144 [Slipping magnetic reconnection during an X-class flare observed by SDO/AIA](#)
- 80) Török T., Leake J.E., Titov V.S., Archontis V., Mikić Z., Linton M.G., Dalmasse K., **Aulanier G.** & Kliem B., 2014, ApJ Letters, 782, L10 [Distribution of electric currents in solar active regions](#)
- 79) Dalmasse K., Pariat E., Démoulin P. & **Aulanier G.**, 2014, Sol Phys, 289, 107 [Photospheric injection of magnetic helicity: connectivity-based flux density method](#)
- 78) **Aulanier G.**, 2014, in Nature of Prominences and their Role in Space Weather, IAU Symposium 300, 184 [The physical mechanisms that initiate and drive solar eruptions](#)
- 77) Sun X., Hoeksema J.T., Liu Y., **Aulanier G.**, Su Y., Hannah I.G. & Hock R., 2013, ApJ, 778, 139 [Hot spine loops and the nature of a late-phase solar flare](#)
- 76) Schmieder B., Guo Y., Moreno-Insertis F., **Aulanier G.**, Yelles Chaouche L., Nishizuka N., Harra L.K., Thalmann J.K., Vargas Dominguez S., & Liu Y., 2013, A&A, 559, A1 [Twisting solar coronal jet launched at the boundary of an active region](#)
- 75) Janvier M., **Aulanier G.**, Pariat E. & Démoulin P., 2013, A&A, 555, A77 [The standard flare model in three dimensions, III. Slip-running reconnection properties](#)
- 74) **Aulanier G.**, Démoulin P., Schrijver C.J., Janvier M., Pariat E. & Schmieder B., 2013, A&A, 549, A66 [The standard flare model in three dimensions, II. Upper limit on solar flare energy](#)
- 73) Jouve L., Brun A.S. & **Aulanier G.**, 2013, ApJ, 762, 4 [Global dynamics of subsurface solar active regions](#)
- 72) Schmieder B., Démoulin P., **Aulanier G.**, 2013, Adv Space Res 51, 1967 [Solar filament eruptions and their physical role in triggering coronal mass ejections](#)
- 71) Dudík J., **Aulanier G.**, Schmieder B., Zapiór M. & Heinzel P., 2012, ApJ, 761, 9 [Magnetic topology of bubbles in quiescent prominences](#)

- 70) Reid H.A.S., Vilmer N., **Aulanier G.** & Pariat E., 2012, A&A, 547, 52 [X-ray and UV investigation into the magnetic connectivity of a solar flare](#)
- 69) **Aulanier G.**, Janvier M. & Schmieder B., 2012, A&A, 543, A110 [The standard flare model in three dimensions, I. Strong-to-weak shear transition in post-flare loops](#)
- 68) Savcheva A., Pariat E., van Ballegoijen A., **Aulanier G.** & DeLuca E., 2012, ApJ, 750, 15 [Sigmoidal active region on the sun: comparison of a MHD simulation and a NLFFF model](#)
- 67) Molodij G. & **Aulanier G.**, 2012, Sol Phys, 276, 451 [Large field-of-view spectropolarimetric observations with a large aperture telescope](#)
- 66) Masson S., **Aulanier G.**, Pariat E. & Klein K.-L., 2012, Sol Phys, 276, 199 [Interchange slip-running reconnection and sweeping SEP beams](#)
- 65) Schmieder B., **Aulanier G.**, 2012, Adv Space Res 49, 1598 [What are the physical mechanisms of eruptions and CMEs?](#)
- 64) Bradshaw S., **Aulanier G.**, & Del Zanna G., 2011, ApJ, 743, 66 [A reconnection-driven rarefaction wave model for coronal outflows](#)
- 63) Schrijver C.J., **Aulanier G.**, Title A.M., Pariat E. & Delannée C., 2011, ApJ, 738, 167 [The 2011/02/15 X2 flare, ribbons, coronal wave, and mass ejection: interpreting the 3D views from SDO and STEREO guided by MHD flux-rope modeling](#)
- 62) Török T., Chandra R., Pariat E., Démoulin P., Schmieder B., **Aulanier G.**, Linton M.G. & Mandrini C.H., 2011, ApJ, 728, 65 [Filament interaction modeled by flux rope reconnection](#)
- 61) Del Zanna G., **Aulanier G.**, Klein K.-L. & Török T., 2011, A&A, 526, A137 [A single picture for solar coronal outflows and radio noise storms](#)
- 60) Guglielmino S.L., Bellot Rubio L.R., Zuccarello F., **Aulanier G.**, Vargas Dominguez S. & Kamio S., 2010, ApJ, 724, 1083 [Multiwavelength observations of small-scale reconnection events triggered by magnetic flux emergence in the solar atmosphere](#)
- 59) Démoulin P. & **Aulanier G.**, 2010, ApJ, 718, 1388 [Criteria for flux rope eruption: non equilibrium vs. torus instability](#)
- 58) Guo Y., Schmieder B., Démoulin P., Wiegmann T., **Aulanier G.**, Török T. & Bommier V., 2010, ApJ, 714, 343 [Coexisting flux rope and dipped arcade sections along one solar filament](#)
- 57) **Aulanier G.**, Török T., Démoulin P. & DeLuca. E.E., 2010, ApJ, 708, 314 [Formation of torus-unstable flux ropes and electric currents in erupting sigmoids](#)
- 56) Mackay D.H., Karpen J.T., Ballester J.L., Schmieder B. & **Aulanier G.**, 2010, Space Sc. Rev., 151, 4, 333 [Physics of solar prominences II: magnetic structure and dynamics](#)
- 55) Restante A.L., **Aulanier G.** & Parnell C., 2009, A&A, 508, 433 [How skeletons turn into quasi-separatrix layers in source models](#)
- 54) Bone L.A., van Driel-Gesztelyi L., Culhane J.L., **Aulanier G.** & Liewer P., 2009, Sol Phys, 259, 31 [Formation, interaction and merger of an AR and a quiescent filament prior to their eruption](#)
- 53) Török T., **Aulanier G.**, Schmieder S., Reeves K.K. & Golub L., 2009, ApJ, 704, 485 [Fan-spine topology formation through two-step reconnection driven by twisted flux emergence](#)
- 52) Pariat E., Masson S. & **Aulanier G.**, 2009, ApJ, 701, 1911 [Current build-up in emerging serpentine flux tubes](#)
- 51) Chandra R., Schmieder B., **Aulanier G.** & Malherbe J.-M., 2009, Sol Phys, 258, 53 [Evidence of magnetic helicity in emerging flux and associated flare](#)
- 50) Masson S., Pariat E., **Aulanier G.** & Schrijver C.J., 2009, ApJ, 700, 559 [The nature of flare ribbons in coronal null-point topology](#)
- 49) Hussain G.A.J., Collier Cameron A., Jardine, M.M., Dunstone, N., Ramirez Velez J., Stempels H.C., Donati J.-F., Semel M., **Aulanier G.**, Harries, T., Bouvier J. Dougados C., Ferreira J., Carter B.D. & Lawson W.A., 2009, MNRAS, 398, 189 [Surface magnetic fields on two accreting T Tauri stars: CV Cha and CR Cha](#)
- 48) Canou A., Amari T., Bommier V., Schmieder B., **Aulanier G.** & Hui L., 2009, ApJ, 693, L27 [Evidence for a pre-eruptive twisted flux rope using the THEMIS vector magnetograph](#)
- 47) Schmieder B., **Aulanier G.**, Démoulin P. & Pariat E., 2009, Earth Planets & Space, 61, 565 [Coronal loops, flare ribbons and aurora during slip-running reconnection](#)
- 46) Grappin R., **Aulanier G.** & Pinto R., 2008, A&A, 490, 353 [The MHD coupling between coronal dynamics and photospheric motions](#)
- 45) Dudík J., **Aulanier G.**, Schmieder B., Bommier V. & Roudier T., 2008, Sol Phys, 248, 29 [Topological departures from translational invariance along a filament observed by THEMIS](#)
- 44) Schrijver C.J., DeRosa M.L., Metcalf T., Barnes G., Lites B., Tarbell T., McTiernan J., Valori G., Wiegmann T., Wheatland M.S., Amari T., **Aulanier G.**, Démoulin P., Fuhrmann M., Kusano K., Régnier S. & Thalmann J.K., 2008, ApJ, 675, 1637 [Non-linear force-free field modeling of a solar active region around the time of a major flare and CME](#)

- 43) Delannée C., Török T., **Aulanier G.** & Hochedez J.-F., 2008, Sol Phys, 247, 123 [A new model for propagating parts of EIT waves : a current shell in a CME](#)
- 42) **Aulanier G.**, Golub L., DeLuca E.E., Cirtain J.W., Kano R., Ludquist L.L., Narukage N., Sakao T. & Weber M.A., 7 december 2007, Science, 318, 1588 [Slipping magnetic reconnection in coronal loops](#)
- 41) Mein P., Mein N., Faurobert M., **Aulanier G.** & Malherbe J.-M., 2007, A&A, 463, 727 [Magnetic flux tubes observed with THEMIS/MSDP](#)
- 40) Delannée C., Hochedez J.-F. & **Aulanier G.**, 2007, A&A, 465, 603 [Stationary parts of an EIT and Moreton wave : a topological model](#)
- 39) Schmieder B., Mandrini C.H., Démoulin P., **Aulanier G.**, Li H., Berlicki A., 2007, Adv Space Res, 39, 1840 [What is the role of magnetic null points in large flares?](#)
- 38) Schmieder B., **Aulanier G.**, Mein P. & López Ariste A., 2006, Sol Phys, 238, 245 [Evolving photospheric flux concentrations and filament dynamic changes](#)
- 37) **Aulanier G.**, Pariat E., Démoulin P. & DeVore C.R., 2006, Sol Phys, 238, 347 [Slip-running reconnection in quasi-separatrix layers](#)
- 36) Li H., Schmieder B., **Aulanier G.** & Berlicki A., 2006, Sol Phys, 237, 85 [Is pre-eruptive null point reconnection required for triggering solar eruptions?](#)
- 35) López Ariste A., **Aulanier G.**, Schmieder B. & Sainz Dalda A., 2006, A&A, 456, 725 [First observations of bald patches in a filament channel and at a barb endpoint](#)
- 34) **Aulanier G.**, DeVore C.R. & Antiochos S.K., 2006, ApJ, 646, 1380 [Solar prominence merging](#)
- 33) Trottet G., Correira E., Karlický M., **Aulanier G.**, Yan Y. & Kaufmann P., 2006, Sol Phys, 236, 75 [Electron acceleration and transport during the november 5, 1998 flare](#)
- 32) Pariat E., **Aulanier G.**, Schmieder B., Georgoulis M.K., Rust D.M., Bernasconi P.N., 2006, Adv Space Res, 36, 2273 [Emergence of undulatory flux tubes by small scale reconnections](#)
- 31) **Aulanier G.**, Pariat E. & Démoulin P., 2005, A&A, 444, 961 [Current sheet formation in quasi-separatrix layers and hyperbolic flux tubes](#)
- 30) DeVore C.R., Antiochos S.K., & **Aulanier G.**, 2005, ApJ, 629, 1122 [Solar prominence interactions](#)
- 29) **Aulanier G.**, Démoulin P. & Grappin R., 2005, A&A, 430, 1067 [Equilibrium and observational properties of line-tied twisted flux tubes](#)
- 28) Wang S.J., Maia D., Pick M., **Aulanier G.**, Malherbe J.-M., Delaboudinière J.-P., 2005, Adv Space Res, 36, 2273 [Research on a complex CME event including H alpha, LASCO, radio and MDI observations](#)
- 27) Berlicki A., Schmieder B., Vilmer N., **Aulanier G.** & Del Zanna G., 2004, A&A, 423, 1119 [Evolution and magnetic topology of the M1.0 flare of october 22, 2002](#)
- 26) Pariat E., **Aulanier G.**, Schmieder B., Georgoulis M., Rust D. & Bernasconi P., 2004, ApJ, 614, 1099 [Resistive flux emergence in undulatory flux tubes](#)
- 25) **Aulanier G.** & Démoulin P., 2003, A&A, 402, 769 [The amplitude and orientation of prominence magnetic fields from constant- \$\alpha\$ magnetohydrostatic models](#)
- 24) Maia D., **Aulanier G.**, Wang S.J., Pick M., Malherbe J.-M. & Delaboudinière J.-P., 2003, A&A, 405, 313 [Interpretation of a complex CME event : coupling of scales in multiple flux systems](#)
- 23) Schmieder B., **Aulanier G.**, 2003, Adv Space Res, 32, 1875 [What can we learn from Ifff extrapolations?](#)
- 22) Démoulin P., Mandrini C.H., van Driel-Gesztelyi L., Lopez-Fuentes M. & **Aulanier G.**, 2002, Sol Phys, 207, 87 [The magnetic helicity injected by shearing motions](#)
- 21) **Aulanier G.** & Schmieder B., 2002, A&A, 386, 1106 [The magnetic nature of wide EUV filament channels and their role in the mass loading of CMEs](#)
- 20) **Aulanier G.**, DeVore C.R. & Antiochos S.K., 2002, ApJ Letters, 567, L97 [Prominence magnetic dips in sheared arcades](#)
- 19) Démoulin P., Mandrini C.H., van Driel-Gesztelyi L., Thompson B.J., Plunkett S., Kovári Zs., **Aulanier G.** & Young A., 2002, A&A, 382, 650 [What is the source of the magnetic helicity shed by CMEs ? The long-term helicity budget of AR 7978](#)
- 18) Eibe M.T., **Aulanier G.**, Faurobert M., Mein P. & Malherbe J.-M., 2002, A&A, 381, 290 [Vertical structure of sunspots from THEMIS observations](#)
- 17) Tang Y.H., Li Y.N., Fang C., Schmieder B., **Aulanier G.**, Démoulin P., 2002, Adv Space Res., 30, 557, [Energetics of the 18 May 1994 brightening event](#)
- 16) Schmieder B., van Driel Gesztelyi L., **Aulanier G.**, Démoulin P., Thompson B., DeForest C., Wiik J.E., Saint Cyr C., Vial J.-C., 2002, Adv Space Res, 29, 1451 [Relationship between CMEs and prominences](#)
- 15) **Aulanier G.**, Srivastava N. & Martin S.F., 2000, ApJ, 543, 447 [Model prediction for an observed filament](#)

- 14) **Aulanier G.**, DeLuca E.E., Antiochos S.K., McMullen R.A. & Golub L., 2000, ApJ, 540, 1126 [The topology and evolution of the Bastille day flare](#)
- 13) van Driel Gesztelyi L., Manoharan P.K., Démoulin P., **Aulanier G.**, Mandrini C.H., Lopez-Fuentes M., Schmieder B., Orlando S., Thompson B. & Plunkett S., 2000, JASTP, 62, 1437 [Initiation of CMEs: the role of magnetic twist](#)
- 12) Tang Y.H., Li Y.N., Schmieder B., **Aulanier G.**, Démoulin P., Sakurai T. & Fang C., 2000, ApJ, 534, 482 [Brightening events of H \$\alpha\$ and soft X-ray caused by emerging flux](#)
- 11) **Aulanier G.**, Schmieder B., van Driel Gesztelyi L., Kucera T., Démoulin P., Fang C., Mein N., Vial J.-C., Mein P., Tang Y.H., DeForest C., 2000, Adv Space Res, 26, 485 [3-D magnetic configurations for filaments and flares: The role of "magnetic dips" and "bald patches"](#)
- 10) Tang Y.H., Li Y.N., Schmieder B., **Aulanier G.**, Démoulin P., Fang C., Sakurai T., 2000, Adv Space Res, 25, 1829 [Brightening event in H alpha and soft X-ray on May 18, 1994](#)
- 9) Delannée C., **Aulanier G.**, 1999, Sol Phys, 191, 107 [CME associated with transequatorial loops and a bald patch flare](#)
- 8) Kucera T., **Aulanier G.**, Schmieder B., Vial J.C. & Mein N., 1999, Sol Phys, 186, 259 [Filament channel fine structures in Si IV lines \(SOHO\) related to a 3-D magnetic model](#)
- 7) **Aulanier G.**, Démoulin P., Mein N., van Driel-Gesztelyi L., Mein P. & Schmieder B., 1999, A&A, 342, 867 [3-D magnetic configurations supporting prominences, III. Evolution of fine structures observed in a filament channel](#)
- 6) **Aulanier G.**, Démoulin P., Schmieder B., Fang C. & Tang Y.H., 1998, Sol Phys, 183, 369 [Magnetohydrostatic model of a bald patch flare](#)
- 5) **Aulanier G.**, Démoulin P., van Driel-Gesztelyi L., Mein P. & DeForest C., 1998, A&A, 335, 309 [3-D magnetic configurations supporting prominences, II. The lateral feet as a perturbation of a twisted flux-tube](#)
- 4) **Aulanier G.** & Démoulin P., 1998, A&A, 329, 1125 [3-D magnetic configurations supporting prominences, I. The natural presence of lateral feet](#)
- 3) Schmieder B., **Aulanier G.**, Démoulin P., van Driel-Gesztelyi L., Roudier T., Nitta N. & Cauzzi G., 1997, A&A, 325, 1213 [Magnetic reconnection driven by emergence of sheared field](#)
- 2) Schmieder B., Démoulin P., **Aulanier G.**, Malherbe J.-M., van Driel Gesztelyi L., Mandrini C.H., Roudier T., Nitta N., Harra Murnion L.K., 1997, Adv Space Res, 19, 1871 [3-D reconnection related to new emerging flux](#)
- 1) Schmieder, B., Démoulin, P., **Aulanier G.** & Golub, L., 1996, ApJ, 467, 881 [Differential magnetic shear in an active region](#)