

# Curriculum Vitae

---

## Contents

---

<b>1.1</b>	<b>Parcours universitaire</b> . . . . .	<b>1</b>
<b>1.2</b>	<b>Parcours professionnel</b> . . . . .	<b>2</b>
<b>1.3</b>	<b>Production scientifique</b> . . . . .	<b>3</b>
<b>1.4</b>	<b>Responsabilités scientifiques</b> . . . . .	<b>3</b>
<b>1.5</b>	<b>Responsabilités collectives</b> . . . . .	<b>5</b>
<b>1.6</b>	<b>Rayonnement</b> . . . . .	<b>6</b>
<b>1.7</b>	<b>Diffusion</b> . . . . .	<b>9</b>

---

## OLIVIER GODET

Né le : 14/02/1976

Nationalité : Française

Fonction : Maître de conférences

### 1.1 Parcours universitaire

- 2005** – Doctorat d’Astrophysique, Planétologie, Sciences & Techniques Spatiales, Université Toulouse III – Mention très honorable (avec félicitations orales du jury)
- 2001** – Diplôme d’ingénieur de l’Ecole Nationale Supérieure de l’Aéronautique et de l’Espace (Supaéro) – Diplôme d’Etudes Approfondies (DEA) d’Astrophysique & Techniques Spatiales, Université Toulouse III – Mention bien
- 1998** – Maîtrise de Physique et Applications, Université Pierre & Marie Curie (Paris 6) – Mention bien
- 1997** – Licence de Physique et Applications, Université Pierre & Marie Curie (Paris 6) – Mention bien
- 1996** – DEUG Sciences physiques et Applications, Université Pierre & Marie Curie (Paris 6) – Mention bien
- 1995** – Classe préparatoire, Ecole Nationale de chimie, physique et biologie de Paris, Paris 13
- 1994** – Bac C, Lycée Gustave Eiffel, 93220 Gagny – Mention Assez Bien

## 1.2 Parcours professionnel

- **Depuis septembre 2009** – Maître de conférences à l’Université Toulouse III rattaché à l’Institut de Recherche en Astrophysique & Planétologie (**IRAP**)
- **Avril 2009 – Sept. 2009** – Post-doctorant sur la mission sino-française *Space-based multi-band Variable Object Monitor (SVOM)* dédiée à l’étude du ciel transitoire au Centre d’Etude Spatiale des Rayonnements (**CESR**). Lors de ce postdoc très court, j’ai intégré l’équipe SVOM/ECLAIRs au CESR et j’ai entamé une collaboration étroite avec la doctorante Nadège Remoué sur la caractérisation des performances des détecteurs semi-conducteurs en CdTe à contact Schottky (Remoué, Barret, **Godet** et al. 2010, NIM-A, 618, 199). Voir Section 8.2.
- **Oct. 2004 – Mars 2009** – Post-doctorant sur l’observatoire *National Aeronautics and Space Administration (NASA) Neil Gehrels Swift* dédiée à l’étude des sursauts gamma en charge de la calibration du capteur *Charge Coupled Device (CCD)* sur le télescope X, Université de Leicester, Angleterre (cf. Section 8.2). Mes travaux couvraient :
  - Le calcul des matrices de réponse spectrale du télescope X, leurs tests, la rédaction de la documentation associée et la présentation des résultats lors de réunions de collaboration interne à l’équipe du *Swift/XRT* – **Godet** et al. 2009, A&A, 494, 775,
  - Le traitement et l’analyse des données optique, X et gamma, leur interprétation et leur présentation via des publications dans des journaux scientifiques et/ou lors de congrès (37 articles de rang A dont 2 en premier auteur),
  - Le suivi temporel des données instrumentales pour veiller au bon fonctionnement de l’instrument en orbite lors de semaines d’astreinte,
  - L’envoi de circulaires d’alerte à la communauté après la détection d’un sursaut gamma par *Swift* lors de semaines d’astreinte (> 150 *Gamma-ray Coordination Network (GCN)*),
  - La co-gestion de la calibration de l’instrument (i.e. le choix des sources astrophysiques à observer, fréquences,...).
- **2001 – 2004** – Thèse intitulée “ Simulations de la caméra d’imagerie grand champ d’ECLAIRs - Modélisation des régions internes des Noyaux Actifs de Galaxies” sous la direction de Didier Barret au CESR. Ce travail a inclus :
  - L’étude du design de la caméra ECLAIRs pour le projet de micro-satellite ECLAIRs dédié à l’étude des sursauts gamma. Dans ce projet (puis pour la mission SVOM), ECLAIRs est en charge de fournir la détection autonome en temps quasi-réel et la première localisation des sursauts gamma. Simulations Monte-Carlo avec le logiciel GEANT3 afin

d’optimiser les performances scientifiques de l’instrument pour la détection et la localisation des sursauts gamma en fonction du bruit de fond calculé (**Godet** et al. 2009, NIM-A, 603, 365).

- L’étude des régions d’émission aux bords des noyaux actifs de galaxies & des binaires X au moyen du code de transfert radiatif TITAN. Calcul de grilles de modèles pour établir des diagnostics spectroscopiques permettant de contraindre les paramètres physiques (e.g. la densité électronique, la colonne de densité totale du gas) de la matière photo-ionisée à partir des raies d’émission observées dans les spectres à haute résolution spectrale en X (**Godet**, Collin & Dumont 2004, A&A, 426, 767; Coupé, **Godet**, Dumont et al. 2004, A&A, 414, 979 ; Collin, Dumont & **Godet** 2004, A&A, 419, 877; Dumont, Collin, Paletou, Coupé, **Godet**, Pelat 2003, A&A, 407, 13). Ces travaux ont été effectués en collaboration avec l’équipe de Suzy Collin et d’Anne-Marie Dumont travaillant au Laboratoire Univers et Théories (**LUTH**) à l’observatoire Paris-Meudon.

### 1.3 Production scientifique

89 papiers dans des journaux à comité de lecture (dont 13 en premier auteur ou avec un(e) étudiant(e) de thèse, 5 articles Nature/Nature Astronomy et 1 article Science) / 85 actes de conférences (posters et présentations) dans des conférences nationales et internationales dont 19 en premier auteur ou avec étudiant(e) en thèse (3 présentations sollicitées/invitées) / 197 GCN pour alerter la communauté internationale de la détection et des propriétés des sursauts gamma détectés par l’Observatoire NASA *Swift* Neil Gehrels / 22 *Astronomer’s Telegram* (**Atel**) pour alerter la communauté internationale sur des sources transitoires et variables.

H-index = 37

### 1.4 Responsabilités scientifiques

- **Depuis 2021** – Membre élu au Conseil Scientifique et Technique de l’IRAP. Examen des projets nouveaux et en cours. Evaluation des propositions des actions incitatives IRAP permettant de (co-)financer sur le budget propre du laboratoire des projets innovants.
- **Depuis janvier 2021** – Coordinateur d’un groupe de chercheurs et d’ITA de l’IRAP ayant rejoint le consortium de la mission spatiale d’onde gravitationnelle *Laser Interferometer Space Antenna* (**LISA**) (cf. Section 11.2).
- **Depuis 2020** – Responsable scientifique du projet de constellation de nanosatellites *3U cosmic transient satellites* (**3UTransat**) pour la surveillance du ciel transitoire à haute énergie en synergie avec les détecteurs d’onde gravitationnelle (cf. Section 11.5.2).

- **Nov. 2015 – Sept. 2019** – Membre élu au Conseil National des Universités (CNU) – Section 34. Evaluation des dossiers de qualification, Prime d’Encadrement Doctoral et de Recherche (PEDR), Congés pour Recherches ou Conversions Thématiques (CRCT), suivi de carrière et de promotions au cours des 4 années de mandat en plus du travail de webmestre et du bureau (cf. Section 1.5).
- **Depuis Mai 2019** – Co-coordonateur du groupe de travail “Prédiction et suivi multi-messagers” pour le Groupement de Recherche (GdR) Ondes Gravitationnelles. Mise en place d’un programme d’orateurs pour les 2ème & 3ème assemblées générales. Chair de la session “Prédiction et suivi multi-messagers” pour les assemblées du GdR. Co-organisateur de l’atelier national virtuel “Population de sources & Suivi Multi-messenger» (Chairman de la session multi-messenger) en mars 2021 dans le cadre du GdR Ondes Gravitationnelles. Co-organisateur de l’atelier “Gravitational-wave astronomy and multi-messenger astrophysics” du 7 au 8 juin 2022 dans le cadre de la semaine de la SF2A à Besançon.
- **2018** – Membre du *Local Organization Committee (LOC)* de l’atelier international “*Treasures hidden in High-Energy Catalogues*” organisé à l’IRAP. Chair pour la session “*Gamma-ray catalogues*”.
- **2015 – 2017** – Membre du *Time Allocation Committee (TAC)* pour l’observatoire ESA<sup>1</sup> *XMM-Newton*<sup>2</sup>. Evaluation des propositions d’observations et sélection des propositions qui auront du temps. Expertise : physique des hautes énergies & objets compacts.
- **Depuis 2014** – Responsable scientifique du *ECLAIRs Instrument Centre* en charge du suivi de l’état de santé, de la gestion et de la calibration de l’instrument ECLAIRs en vol. ECLAIRs volera sur la mission SVOM. Responsable de la calibration sol de l’instrument ECLAIRs (coordination d’un groupe d’une dizaine de personnes réparties sur plusieurs laboratoires participant à la construction d’ECLAIRs, préparation des différentes phases de tests sur différents modèles de la caméra avec les équipes Assemblage, Intégration et Tests (AIT) IRAP & CNES<sup>3</sup>, analyse des données expérimentales, rédaction des documents relatifs aux séquences d’étalonnage, présentation des séquences de tests et des résultats pendant les différentes revues du projet et réunions scientifiques ECLAIRs & SVOM).
- **2014 – 2022** – Membre nommé par le Programme National des Hautes Energies (PNHE) au comité des programmes du télescope radio de Nançay. Evaluation des propositions d’observations deux fois par an. Expertise sur les objets compacts et l’astrophysique extragalactique.

---

<sup>1</sup>European Space Agency (ESA)

<sup>2</sup>X-ray Multi-Mirror (XMM)

<sup>3</sup>Centre National d’Etudes Spatiales (CNES)

- **2011** – Membre du LOC pour l’atelier international “*The formation and evolution of intermediate mass black holes: the case of HLX-1 in ESO 243-49*”, IRAP
- **2010** – Membre du LOC pour l’Ecole internationale de Cargèse sur “*Exploring the Dawn of the Universe with Gamma-ray bursts*”, Corse
- **Depuis 2009** – Responsable de l’analyse des performances scientifiques des détecteurs CdTe qui équipent le modèle de vol du plan de détection de la caméra ECLAIRs. L’IRAP (*Principal Investigator (PI)*) : Jean-Luc Atteia a construit, calibré et livré le plan de détection pixélisé (80 × 80 pixels semi-conducteurs en CdTe à contact Schottky) et les électroniques de lecture associées.
- **2009 – 2013** – Co-organisateur des séminaires hebdomadaires au CESR, puis à l’IRAP.
- **2008** – Organisateur du *Swift-XRT<sup>4</sup> team meeting* au CESR
- **Depuis 2007** – Co-investigateur de la mission sino-française SVOM dédiée à l’étude du ciel transitoire et en particulier des sursauts gamma. Participation aux discussions du système mission SVOM piloté par le CNES (profil mission, stratégie d’observation, loi d’attitude, spécifications système). Participation au groupe scientifique de la caméra grand-champ ECLAIRs sur SVOM. Participation au groupe de travail chargé d’élaborer le programme général de la mission (programme d’observations hors suivi des sursauts gamma).

## 1.5 Responsabilités collectives

- **Nov. 2015 – Sept. 2019** – Membre élu au CNU – Section 34. Membre élu au bureau en tant qu’assesseur B – webmestre. Pendant ce mandat au CNU, j’ai participé aux réunions du bureau pour organiser (i.e. le choix des rapporteurs pour les dossiers / la répartition des rôles des membres du bureau pendant les sessions plénières) les différentes réunions plénières pour discuter des dossiers de qualification, de promotions, de suivi de carrière, des PEDR et des CRCT. En tant que webmestre, j’ai aussi géré les mises à jour de la page web officielle de la section ainsi que le site de travail à destination de notre communauté. J’ai aussi participé aux débats de la CP-CNU ainsi qu’aux votes des résolutions et des motions discutées en séance.
- **Jan. 2018** – Membre du comité du Haut Conseil de l’Evaluation de la Recherche et de l’Enseignement Supérieur (HCERES) pour le laboratoire IAP<sup>5</sup>, représentant du CNU section 34. Evaluation du groupe thématique

---

<sup>4</sup>X-Ray Telescope (XRT)

<sup>5</sup>Institut d’Astrophysique de Paris (IAP)

“*High-energy astrophysics and distant Universe*” et participation à la rédaction du document de synthèse finale.

- **Oct. 2013 – Sept. 2017** – Membre élu au Collège scientifique de physique & sciences de l’Univers (section 34) à l’Université Toulouse III
- **Depuis jan. 2011** – Co-responsable de l’axe thématique “Accélération de Particules & Phénomènes Explosifs” (APPEX) au sein du GAHEC (Galaxies, Astrophysique des Hautes Énergies et Cosmologie) à l’IRAP. Participation à la rédaction du rapport HCERES en 2015 et 2019 pour le groupe GAHEC (parties bilan et prospectives APPEX). Animation durant les journées scientifiques annuelles du GAHEC.
- **Depuis 2007** – Rapporteur pour A&A, MNRAS, ApJ & Experimental Astronomy.
- **2001-2004** – Représentant (élu) des doctorants au Conseil scientifique de l’Observatoire Midi-Pyrénées et représentant adjoint (élu) au Conseil du laboratoire du CESR ; Co-organisateur pendant deux ans des journées doctorants-entreprises.

## 1.6 Rayonnement

- **Sept. 2022 – Août 2023** – Délégation CNRS<sup>6</sup> d’un an à 50% dans le cadre de mes activités sur le projet SVOM
- **Mai 2022** – Participation au comité de sélection pour un poste de maître de conférences (sections 29/34) sur le profil “Analyse des données et préparation des missions spatiales de haute énergie” à l’Université Paris Cité / AstroParticules & Cosmologie (APC)
- **Sept. 2021 – Août 2022** – Délégation CNRS d’un an à 50% dans le cadre de mes activités sur le projet SVOM
- **Sept. 2020 – Août 2021** – Délégation CNRS d’un an à 100% dans le cadre de mes activités sur le projet SVOM
- **Mai 2019** – Co-coordonateur du groupe de travail « Prédiction et suivi multimessagers » pour le GdR Ondes Gravitationnelles.
- **Mai 2018** – Chairman de la session “*Gamma-ray catalogues*” pour la conférence “*Treasures hidden in High Energy Catalogues*”, IRAP
- **Janv. 2018** – Membre du comité de HCERES du laboratoire IAP (Paris)
- **2015 – 2017** – Membre du TAC pour l’observatoire ESA *XMM-Newton*.

---

<sup>6</sup>Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS)

- **2016 – 2020** – Prime d’Encadrement Doctoral et de Recherche
- **2015** – Membre d’un jury pour un poste d’Attaché Temporaire d’Enseignement et de Recherche (ATER) section 34, université Toulouse III
- **2014 – 2022** – Membre nommé par le PNHE au comité des programmes du télescope radio de Nançay.
- **Depuis 2014** – Responsable scientifique de l’Eclairs Instrument Center pour la mission SVOM. Responsable de la calibration sol de l’instrument ECLAIRS sur SVOM.
- **2012 – 2016** – Prime d’Excellence Scientifique
- **2012** – Membre d’un comité de sélection pour un poste de maître de conférences (section 30-34) à l’université de Nice Sophia-Antipolis
- **Depuis 2009** — Membre du LOC de 3 conférences internationales
- **Depuis 2009** – 4 communiqués de presse pour des articles parus dans Nature/Nature Astronomy + entretiens avec magazines spécialisés (Science & Vie junior, Science & Vie) et journaux (la dépêche du Midi, Le Monde) sur les découvertes relatives aux trous noirs de masse intermédiaire & ondes gravitationnelles. Reportage de France 3 Occitanie sur la découverte d’un trou noir de masse intermédiaire disloquant une étoile en 2018 (Lin et al. 2018) dont je suis co-auteur.

#### **Prix et décorations :**

- Bourse de 3000 euros attribuée dans le cadre du programme gouvernemental “Initiatives Post-docs” en 2007, France. Ce programme visait à favoriser la mobilité des post-doctorants français à l’international.
- L’équipe Internationale de la mission *Swift* et son premier PI Neil Gehrels ont reçu le prix Rossi 2007 décerné par la Société d’Astronomie Américaine.
- Prix de 1000 livres Sterling attribué en juillet 2006 par l’Université de Leicester (Angleterre) pour le travail d’excellence effectué sur la mission Internationale *Swift*.

#### **Propositions d’observation acceptées :**

En tant qu’observateur, j’utilise beaucoup de données multi-longueur d’onde pour étudier différentes sources astrophysiques telles que les *Ultra Luminous X-ray sources (ULXs)*/*Hyper Luminous X-ray sources (HLXs)*, les binaires X, les *Tidal*

*Disruption Events* (TDEs), les sursauts gamma et les *Active Galaxy Nuclei* (AGN) par exemple.

Ces données sont soit des données d'archive, soit de nouvelles données acquises suite à des demandes de temps acceptées auprès de divers observatoires/télescopes sol & spatiaux. Ci-dessous une liste non exhaustive du temps obtenu en tant que PI et co-I depuis 2005. Je précise notamment les demandes de temps acceptées en 2020 & 2021. Les observations obtenues avec les étudiants que j'ai encadrés sont soulignées.

### En tant que PI

- **Swift** – XRT/UVOT<sup>7</sup>, imagerie, photométrie, spectroscopie & monitoring, > 1 Ms. Campagne d'observations multi-annuelles (> 10 ans) du meilleur candidat trou noir de masse intermédiaire, HLX-1 dans la galaxie ESO 243–49. Campagnes d'observations pour des candidats ULX/HLX, TDE et binaires X.
- **XMM-Newton** – EPIC<sup>8</sup>/RGS<sup>9</sup>/OM<sup>10</sup>, imagerie, photométrie, spectroscopie à moyenne et haute résolution spectrale, ~ 130 ks pour l'identification de signatures spectrales discrètes (i.e. raies d'émission/d'absorption) associé à la source ESO 243–49 HLX-1.

### En tant que co-I

- **XMM-Newton** – EPIC/OM, imagerie, spectroscopie, photométrie, > 1 Ms dont :
  - **2022** – *XMM-Newton*, observations de candidats HLX dans les galaxies NGC 3583 & NGC 5917, 2 × 35 ks. Observations obtenues dans AO21 de *XMM-Newton*. PI : C. Pellouin
  - **2021** – *XMM-Newton*, observation d'un événement de dislocation d'une étoile par un candidat trou noir de masse intermédiaire, 60 ks. Observation obtenue dans AO20 de *XMM-Newton*
  - **2021** – *XMM-Newton*, observations de *low-luminosity AGN* pour rechercher des trous noirs de masse intermédiaire, 229 ks. Observations obtenues dans AO20 de *XMM-Newton*
  - **2021** – *XMM-Newton*, observation d'un événement de dislocation d'une étoile montrant des preuves observationnelles pour la présence d'accrétion super-Eddington, 46 ks. Observation obtenue dans AO20 de *XMM-Newton*

<sup>7</sup> *Ultra-Violet/Optical Telescope* (UVOT)

<sup>8</sup> *European Photon Imaging Camera* (EPIC)

<sup>9</sup> *Reflection Grating Spectrometers* (RGS)

<sup>10</sup> *Optical Monitor* (OM)

- **2021** – *XMM-Newton*, observations de galaxies naines pour contraindre la présence de trou noir de masse intermédiaire, 153 ks. Observations obtenues dans AO20 de *XMM-Newton*
- **2020** – *XMM-Newton*, observation d'un candidat HLX dans la galaxie NGC 3252, 10 ks. Observation obtenue dans AO19 de *XMM-Newton*. PI : H. Tranin
- **Chandra** – HRC-I/ACIS, spectroscopie & imagerie, > 50 ks. Cible: ESO 243–49 HLX-1
- **HST**<sup>11</sup> – Photométrie multi-bande (Far UV, Near UV, C, V, I, H), > 30 ks. Cible: ESO 243–49 HLX-1
- **ATCA**<sup>12</sup> – Photométrie à 7 GHz, > 30 h. Cible: ESO 243–49 HLX-1
- **VLA**<sup>13</sup> – Photométrie à 5.5 & 9 GHz, 8.7 h. Cible: ESO 243–49 HLX-1
- **VLT**<sup>14</sup> – FORS2/X-Shooter/MUSE, imagerie, spectroscopie à haute résolution, > 24 h. Cible: ESO 243–49 HLX-1
- **Gemini** – GMOS, photométrie (J, K), 13.9 h. Cible: ESO 243–49 HLX-1

#### Demandes de financement acceptées (PI)

- **Depuis 2020** – > 51 keuros dans le cadre des financements Appel annuel à Propositions de Recherche (APR) du CNES pour le projet 3UTransat
- **Depuis 2020** – 13,2 keuros dans le cadre des financements APR du CNES pour le groupe LISA à l'IRAP (cf. Section 11)
- **2019** – 3 keuros (Actions Incitatives IRAP) dans le cadre du groupe LISA à l'IRAP (cf. Section 11)
- **2015** – 3 keuros (Actions Incitatives IRAP) pour participer à la construction d'une mini-caméra à masque codé issue des développements de l'instrument ECLAIRs sur SVOM pour les TPs de physique en Master

## 1.7 Diffusion

Ci-dessous une liste non exhaustive des activités de diffusion que je mène vers le grand public et auprès des étudiants (université, collège, lycée).

<sup>11</sup> *Hubble Space Telescope (HST)*

<sup>12</sup> *Australia Telescope Compact Array (ATCA)*

<sup>13</sup> *Very Large Array (VLA)*

<sup>14</sup> *Very Large Telescope (VLT)*

- **Juin 2022** – Encadrement (100%) sur une semaine d'une étudiante en seconde, Lucie Rolland, pour un stage de découverte. Programmation HTML et création d'une page web sur les objets compacts.
- **Fév. 2022** – Séminaire grand public sur les impacts des trous noirs sur leurs environnements dans le cadre de l'université populaire de philosophie de Toulouse
- **Depuis 2019** – 6 entretiens avec des étudiants L1 Physique de l'université Toulouse III pour discuter du métier de chercheur
- **Janv. 2018** – Co-animateur de la conférence EuroScience Open Forum sur les ondes gravitationnelles, Toulouse
- **Juin 2016** – Cours sur les objets compacts et les sursauts gamma pour une école d'été organisée dans le cadre du labex OCEVU (Origines, Constituants et EVolution de l'Univers) pour des étudiants de L2 (une trentaine)
- **Mai 2016** – Séminaire grand public sur les sursauts gamma à la société d'astronomie de Toulouse
- **Avril 2016** – Point presse organisé par le CNRS à l'IRAP pour présenter nos réalisations instrumentales. Intervention pour présenter la mission SVOM et nos travaux sur la caméra ECLAIRS, notamment le plan de détection
- **Déc. 2015** – Co-encadrement de deux collégiens (3ème) pour un stage d'initiation à la recherche. Durée: 1 semaine. Encadrement : 100%
- **Juin 2015** – Encadrement de trois lycéens (2ème) pour un stage d'initiation à la recherche. Programmation HTML et création d'une page web sur les objets compacts. Durée : 2 semaines. Encadrement : 100%
- **2015** – Interview avec une journaliste pour un article sur l'impact des sursauts gamma sur la vie sur Terre dans un hors série de Science & Vie Junior
- **2014 – 2016** – Mise en place d'une collaboration avec l'école d'infographie ARIES ([www.ecolearies.fr](http://www.ecolearies.fr)) de Toulouse. Organisation d'un concours annuel sur des thématiques associées à l'astrophysique et visite de l'IRAP. Objectifs : faire réaliser par des étudiants infographistes des vues d'artiste de certains objets astrophysiques étudiés à l'IRAP pour illustrer nos présentations & communiqués de presse / sélectionner les meilleures illustrations / leur proposer des stages de fin d'étude
- **2014** – Encadrement d'un étudiant d'infographie. Travail sur une BD sur les sursauts gamma à destination d'élèves de primaire. Durée : 1 mois
- **2013** – TPE avec 3 étudiants de 1ère S du Lycée Pierre d'Aragon sur les trous noirs

- **2012** – Interview avec un journaliste de Science & Vie sur les trous noirs
- **2012** – Séminaire sur les objets compacts aux étudiants de 1ère S du Lycée St Sernin, Toulouse
- **Depuis 2009** – Participation à l'accueil des collégiens venant visiter l'IRAP. Présentation sur les sursauts gamma, la mission SVOM et les métiers de la recherche. Environ 5-6 groupes d'un douzaine d'élèves par an.