

Jean-Pierre Petit
 BP 55 84122 Pertuis
 jppetit1937@yahoo.fr
 06 08 25 10 18

À l'attention de Monsieur le Directeur,
 de l'Institut d'Astrophysique de Paris
 98 bis Bd Arago, 75014 Paris

Le 17 octobre 2025

Objet : Proposition de présentation scientifique sur le modèle Janus et ses développements récents

Monsieur le Directeur,

Je me permets de vous adresser ce courrier afin de solliciter la possibilité de présenter, dans le cadre d'un séminaire ou d'un exposé scientifique interne, mes travaux récents relatifs à notre Modèle Cosmologique Janus, fondé sur une géométrie bimétrique et inspirés par le modèle des univers jumeaux d'Andréi Sakharov (1967).

Ces travaux ont fait l'objet de **plusieurs publications dans des revues internationales à comité de lecture**, notamment :

- J.P.Petit, F.Margnat, H.Zejli : *A bimetric cosmological model on Andreï's twin universe approach*. Th European Physical Journal. Vol. 84 :N°1126 (2024) **Document joint**.
- J.P.Petit, H.Zejli : *Study of symmetries through the action on torsors of the Janus symplectic group*. Reviews in Mathematical Physics. Vol. 37, n001, 2024. Sur les bases mathématiques du modèle en termes de théorie des groupes symplectiques. **Document joint**.

Au titre d'une autre application de cette géométrie Janus :

- *Alternative to Black Holes: Gravastars and Plugstars*, Journal of Modern Physics, Vol.12 n °10 Octobre 2025 . **Document joint**.

Je joins également un article récemment accepté par la revue Astrophysics and Space Science, à paraître, qui constitue le premier modèle mathématique de galaxie, en tant que solution elliptique exacte du couple équation de Vlasov-équation de Poisson. Un modèle qui, en l'état, fournit une courbe de rotation en accord avec l'observation, document joint :

- J-P Petit & G. D'Agostini : *Contribution of Kinetic Theory to Galactic Dynamics*. Astrophysics and Space Science, 2025. **Document joint**.

Ces publications, toutes fondées sur des développements géométriques rigoureux, proposent une relecture cohérente de la relativité générale incluant les masses négatives et ouvrent de nouvelles perspectives sur la structure à grande échelle de l'univers, la dynamique des galaxies sans matière noire et présentant une alternative aux trous noirs, conforme aux données observationnelles disponibles : M87* et SgrA*.

Compte tenu de la portée de ces résultats, je souhaiterais vivement pouvoir en débattre au sein de votre institution, devant chercheurs, enseignants et doctorants.

Je me tiens à votre disposition pour convenir d'une date et d'un format appropriés à votre organisation (séminaire, présentation invitée ou conférence interne).

Je précise que je prendrai à mes frais cette mission.

Je vous prie de trouver ci-joint les articles correspondants, ainsi qu'un résumé de présentation.

Dans l'attente de votre réponse, je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de ma haute considération.

Jean-Pierre Petit

Docteur en physique des plasmas et astrophysique

Ancien directeur de recherche au CNRS