

Optique adaptative : pour y voir clair dans le Cosmos !

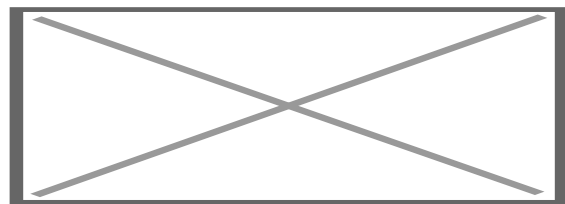


Si nous vivions sur la Lune, la technologie de l'Optique Adaptative n'aurait jamais vu le jour. Mais nous sommes des terriens curieux qui comptons sur la précieuse atmosphère de notre planète pour remplir nos poumons d'air frais. Problème, cette atmosphère nous trouble la vue dès que l'on souhaite observer au travers. Il a donc fallu inventer l'optique adaptative pour que toute une communauté d'astrophysiciens, et bien plus encore, y voit finalement clair. Et puisse élucider les mystères du cosmos tout en gardant les pieds sur Terre...

17 septembre 2024

Voici le nouveau sujet d'« On air, les voix de la recherche aérospatiale » le podcast de l'ONERA, en partenariat avec Ciel & Espace.

Tour d'horizon avec Thierry Fusco directeur de recherche au département d'Optique et Techniques Associées (DOTA) afin de découvrir plus avant cette technologie ainsi que des découvertes qu'elle a permises.



ECOUTER LE PODCAST

Vous découvrirez en préambule de ce nouvel épisode, une genèse passionnante de l'optique adaptative dont les racines lointaines remontent à Galilée et à Newton.

Cette discipline scientifique, dont l'histoire commence en 1953 avec une idée originale de l'astronome américain Horace W Babcock, a très vite été reprise par les militaires et a connu une accélération fulgurante dans les années 1970 pendant « la guerre des étoiles ».

L'ONERA a été l'un des premiers organismes de recherche à se saisir de l'Optique Adaptative en France. Dans ce contexte, une première collaboration académique se noue dans les années 80 entre l'observatoire de Paris (Pierre Lena) et l'ONERA (Jean-Claude Fontanella). Elle conduira à une première mondiale, en 1989, à l'Observatoire de Haute Provence avec le projet COME-ON réalisé sous la maîtrise d'œuvre de l'ONERA.

Thierry Fusco nous expliquera dans un second temps comment fonctionne l'OA et quelles applications et grandes découvertes ont été rendues possibles grâce à l'optique adaptative. Si l'on pense spontanément à l'astronomie, nous verrons que ça n'est pas le seul domaine scientifique ou technique concerné par l'optique adaptative, puisque la Défense, les télécommunications, la biomédecine et en particulier l'ophtalmologie ont largement bénéficié des avancées dans le domaine.

Thierry se livrera en conclusion à un petit exercice de prospective et parlera du futur en évoquant les perspectives de l'OA dans le domaine des télécommunications optiques entre le sol et l'espace, des télécommunications quantiques, des armes lasers, de la lutte anti drone, ou encore de la gestion de débris en orbite.

Enfin, dans le domaine de l'astronomie, nous évoquerons les contours de la nouvelle génération de télescopes astronomiques qui vont aussi être dotés de cette technologie. Avec un zoom spécifique sur les télescopes géants et plus particulièrement Gemini nord (télescope de 8 mètres situé à Hawaii) et l'ELT Européen (télescope de 39 mètres en construction dans le désert de l'Atacama au Chili) pour lesquels l'ONERA met en œuvre des nouveaux concepts d'optiques adaptatives dits « tomographiques assistés par laser ».

Bref, de bien belles perspectives avec en ligne de mire, peut-être une réponse tranchée à l'une des questions les plus fondamentales de notre existence : « Comment s'est formé l'univers et sommes-nous seuls dans l'Univers ? ». Et tout cela grâce à l'optique adaptative !

Nous vous souhaitons une bonne écoute !



