

La recherche,  
un travail d'équipe !

Les  
**métiers**  
de la  
**science**

**Jean-Paul**

Directeur de recherche IRD à GEOAZUR

[www.metiersdelascience.com](http://www.metiersdelascience.com)



« Etudier le processus de rupture des séismes  
pour mieux anticiper leurs impacts  
et proposer des systèmes de prévention »

Diplôme exigé pour le recrutement :  
Doctorat en géophysique

Après un baccalauréat scientifique obtenu à Lima (Pérou) en 1992, Jean-Paul poursuit ses études à l'Université Paris-Diderot et à l'Institut de Physique du Globe de Paris, et obtient un Master en géophysique en 1998, puis un doctorat en géophysique en 2002. Il réalise un premier post-doctorat à l'Université de Princeton aux Etats-Unis puis un second à l'École Polytechnique Fédérale de Zurich en Suisse. Il travaille à l'Université de Tokyo durant quelques mois avant de rejoindre l'Institut de Technologie de Californie (Caltech) en qualité de professeur assistant puis professeur jusqu'en 2019. En 2017, il est lauréat d'une chaire d'excellence à Université Côte d'Azur et rejoint le laboratoire GEOAZUR (CNRS-IRD-OCA-Université Côte d'Azur) en tant que directeur de recherche Institut de Recherche pour le Développement. Ses travaux de recherche portent sur la modélisation théorique et numérique de la mécanique des failles tectoniques et l'analyse des données sismologiques pour améliorer notre compréhension de la physique des séismes.

### Activités principales

Depuis plus de 20 ans, Jean-Paul analyse les enregistrements des séismes majeurs fournis par les réseaux d'observation sismologique, et les modélise grâce à de grands centres de calcul scientifique comme celui de l'Observatoire de la Côte d'Azur. En développant de nouvelles méthodes d'imagerie haute-fréquence et haute-résolution des ruptures sismiques, il a pu reconstituer le processus de rupture des séismes majeurs des 20 dernières années, même les plus lointains. Il s'est récemment attaché à déterminer leur vitesse de rupture, un paramètre important qui contrôle l'impact d'un tremblement de terre. Jean-Paul développe des simulations numériques, intégrant les équations de l'élasticité de la croûte terrestre et celles propres au frottement entre plaques, pour reproduire in silico des séismes et étudier leur genèse et évolution. Un objectif majeur des travaux de recherche de Jean-Paul est d'améliorer les capacités prédictives de l'aléa sismique, par la prise en compte rigoureuse de la physique des failles, pour proposer des solutions pour les systèmes de prévention des risques. Sa recherche s'étend au-delà des séismes naturels, pour comprendre aussi les séismes induits par l'homme, notamment ceux liés à l'industrie de l'énergie. Il participe aussi au développement de nouvelles techniques de mesure des séismes, telles que la mesure acoustique distribuée, en particulier pour étendre la sismologie en temps-réel vers les fonds marins. **Talent CNRS** : en 2023, Jean-Paul est lauréat de la médaille d'argent du CNRS. Cette médaille distingue un chercheur pour l'originalité, la qualité et l'importance de ses travaux, reconnus sur le plan national et international.

Pour en savoir plus :  
[www.cnrs.fr](http://www.cnrs.fr)  
<http://geoazur.oca.eu>  
<http://emploi.cnrs.fr>



UNIVERSITÉ  
CÔTE D'AZUR



Observatoire  
de la CÔTE d'AZUR