



---

# Comité Français de Mécanique des Sols et de Géotechnique

---

## **CONFERENCE COULOMB 2019**

### **Le 18 juin 2019 à 14 h 30, au CNAM (Paris)**

### **Aperçu des défis associés à la géotechnique offshore**

#### **Résumé :**

L'auteur présente un aperçu des défis associés à la géotechnique offshore. Il détaille d'abord les types de structures utilisés pour la production d'hydrocarbure ainsi que leurs fondations-types et les charges auxquelles elles doivent résister. Il donne un bref exposé des reconnaissances géophysiques et géotechniques qu'on utilise pour l'identification des géo-aléas lors des phases de conception des projets.

Il examine ensuite les méthodes de dimensionnement des pieux battus sous charge axiale dans les argiles et dans les sables. Les avantages et limitations des méthodes incluses dans les normes API sont débattus et l'auteur présente les méthodes CPT pour le dimensionnement dans les sables, ainsi que l'amélioration des prédictions des capacités qu'elles permettent. L'auteur présente également les développements récents dans le domaine de l'analyse des pieux sous charges latérales dans les argiles. Une nouvelle génération de courbes p-y est introduite pour l'analyse des pieux sous charges monotones, cycliques, ou encore pour des analyses de fatigue.

Enfin, l'auteur aborde le grand défi que constitue l'application et le transfert des connaissances du secteur pétrolier au secteur éolien offshore, actuellement en plein essor. Il compare les types de structures et fondations utilisés dans l'éolien offshore fixe et flottant, et expose les différences de comportement des pieux, et de charges cycliques entre les deux secteurs. Certaines des limites de l'utilisation des connaissances du secteur pétrolier au secteur éolien y sont résumées.

## **Philippe Jeanjean - Ingénieur en Chef, Géotechnique**

BP America, Inc. - Houston, Texas, USA

Philippe Jeanjean est diplômé de l'Ecole Centrale de Lyon (1989) et de Texas A&M University (Master of Science, 1991 et Ph.D., 1993). Il a commencé sa carrière chez Amoco Production Company à Tulsa, Oklahoma, en 1993 et a été transféré à Houston, Texas, en 1995. Amoco a fusionné avec BP en 1999 et Philippe travaille toujours à Houston, pour BP America, où il est actuellement Ingénieur en Chef pour la géotechnique et dirige une équipe de sept ingénieurs basés à Houston et Londres.

Philippe et son équipe sont responsables de toutes les activités géotechniques dans le secteur Exploration et Production, ce qui comprend la planification et la réalisation des sondages géotechniques terrestres et offshore, l'évaluation des géo-aléas, le dimensionnement et la réévaluation des fondations pour plateformes offshore (pieux, ancrés à succion, fondations superficielles) soumises aux ouragans ou aux charges sismiques, le dimensionnement géotechnique des conduites en fond de mer, les études de terrain pour l'emplacement des usines de LNG, les études de routes des grands oléoducs et gazoducs terrestres, ainsi que le support géotechnique pour les activités de forages offshore.

Philippe est très investi dans de nombreux comités professionnels. En particulier, il est membre du comité TC 209 de la Société Internationale de Mécanique des Sols et de la Géotechnique (SIMSG) qui se consacre à la géotechnique offshore et en fut le président de 2009 à 2017. Il est aussi membre du comité de l'API (American Petroleum Institute) et de l'ISO sur la géotechnique et les fondations offshore, comité qu'il présida de 1999 à 2014. Par ailleurs, il est actuellement le co-président de la conférence ISFOG 2020 (International Symposium on Frontiers in Offshore Geotechnics) qui se déroulera à Austin, Texas, en août 2020.

Philippe a publié ou co-publié plus de 60 articles dans des conférences ou des revues scientifiques. Il a été conférencier invité ou orateur principal dans de nombreuses conférences (OTC, OMAE, SUT OSIG, ISFOG) et est aussi détenteur d'un brevet sur l'extrapolation des données géotechniques sur la base de données de sismique réflexion.

En octobre 2015, le Comité des Etats- Unis sur les Noms Géographiques (United States Board on Geographic Names) a accepté qu'on donne le nom de "Bassin de Jeanjean" (« Jeanjean basin ») à un lieu sous-marin dans le Golfe du Mexique pour honorer Philippe et sa « *contribution substantielle à l'avancement des connaissances géotechniques et géologiques du fond marin du Golfe du Mexique* ».