

CEA - Saclay 91191 Gif-sur-yvette Cedex
Service de Physique de l'Etat Condensé
SÉMINAIRE

Mercredi 14 mars 11h15

Orme des Merisiers SPEC Salle Itzykson, Bât.774

**Érosion des milieux granulaires dans le domaine
de la production pétrolière: seuil et quantités
produites**

Yannick Peysson

IFP Energies nouvelles, Rueil Malmaison

La production d'effluents pétroliers (huile ou gaz) peut s'accompagner de problème d'érosion des milieux granulaires. Ainsi, les pipelines pétroliers offshore sont dans des conditions de température et de pression telles que des particules solides particulières peuvent apparaître: les cristaux d'hydrate. Il est aujourd'hui possible de maintenir ces particules sous forme dispersée grâce à des additifs antiagglomérant. Cependant, se pose alors la question de leur transport dans les conduites et du risque d'accumulation.

Dans les milieux poreux producteurs, des particules colloïdales d'argile peuvent se détacher des roches par simple modification des conditions physico-chimiques dans les pores provoquées par la production. Dans ce cas, la détection de ces fines particules peut être un signe avant-coureur de problèmes plus importants à venir. Si les contraintes mécaniques sont suffisantes ou si le ciment argileux est totalement arraché, les grains constituant la matrice poreuse peuvent alors être entrainés massivement vers le puits. Ce phénomène appelé "venues de sable" peut devenir un problème opérationnel important si les quantités produites deviennent notables.

Des travaux expérimentaux seront présentés illustrant les deux cas cités et permettant de quantifier et modéliser la dynamique d'arrachage de particules colloïdales ainsi que la détermination des seuils de mise en mouvement d'un lit d'hydrate en conduite.

A coffee break will be served at 11h00. The seminar will be given in English.

Contact : patrice.bertet@cea.fr/sebastien.aumaitre@cea.fr –Tel : +33 1 69 08 55 29 / 74 37
<http://iramis.cea.fr/spec/>