

CHLOE

# LABORATORIO COMPUTACIONAL DE HIDROCARBUROS PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

CHLOE

Sectores de aplicación  
Industria petrolera

## Temas de investigación

### Recuperación mejorada de hidrocarburos líquidos

Modelado de procesos químicos que conllevan la inyección de álcalis y polímeros, a escala de los testigos de perforación

Empleo de geles que permiten mejorar las pasadas en modo de recuperación secundaria

Evaluación del mecanismo de recuperación mediante inyección de agua de baja salinidad, a escala del poro, con herramientas PNM

### Inyección y almacenamiento de CO<sub>2</sub> en capas geológicas

Evaluación de los métodos óptimos de simulación y herramientas

Evaluación de los modelos acoplados de flujo – geomecánica para evaluar el impacto de la inyección de CO<sub>2</sub> en las capas sedimentarias

Evaluación de proyectos industriales

### Simulaciones de escala del poro

Evaluación de las cadenas de modelado disponibles (PNM...) para deducir la permeabilidad absoluta y la permeabilidad relativa

## Competencias

Mecanismos de recuperación innovadores con aceites de viscosos a pesados, entre ellos

Calefacción eléctrica y electromagnética por radiofrecuencia

Pirólisis in situ

Inyección de vapor con disolventes

Desarrollo de un código de acoplamiento para la representación de fenómenos complejos (mecanismos híbridos) que combinan múltiples físicas

Modelado y análisis de experimentos de laboratorio

Modelado, análisis y optimización de los mecanismos de recuperación a escala de los patrones elementales representativos, con el objetivo de reducir las necesidades energéticas y mejorar la eficiencia

Equipos principales

Clúster de supercomputación: 1 servidor frontal,  
7 blades con un total de 132 núcleos y 1280 GB de RAM

Software de simulación y modelado: Comsol Multiphysics, Stars & GEM (CMG), Eclipse, Intersect, Petrel (Schlumberger); GPRS, ScanIP, OpenFoam

Colaboraciones

Industriales: TOTAL

Autoridades tutelares



CHLOE en cifras



Contactos:

Director e ingeniero investigador:  
Igor Bogdanov  
Gestor:  
Alain Thouand

UFR Sciences et Techniques  
Bâtiment B1- Avenue de l'Université  
BP 1155 - 64 013 PAU Cedex

igor.bogdanov@univ-pau.fr  
+33 (0)5 59 80 74 19  
alain.thouand@univ-pau.fr  
+33 (0)5 59 80 74 17

<http://chloe.univ-pau.fr/live>