

Débouchés universitaires et professionnels

La spécialité GPIR a pour destination de former les spécialistes capables de poursuivre leur carrière en écoles doctorales dans les domaines différents de la recherche: géologie, géophysique, géochimie fondamentales et appliquées, transports en milieux poreux, informatique et méthodes numériques.

Pour les candidats désirant intégrer le monde de l'industrie, la spécialité GPIR permet de développer les compétences nécessaires aux métiers

de géologue de réservoirs, géologue explorateur, ingénieur de réservoir, et géophysicien appliqué.



Analyse numérique des structures géologiques.

Conditions d'accès

De plein droit

Pour les titulaires du Master GPRE 1^{ère} année et pour les élèves-ingénieurs de l'INPL.

Selon sélection sur dossier

Etudiants provenant d'un autre Master dans un domaine compatible avec celui des Sciences de l'Univers et ayant validé 240 crédits européens ou un titre équivalent.

Etudiants étrangers sous réserve de justification de diplôme équivalent et ayant acquis un minimum de connaissance de la langue française.

Il est fortement recommandé de prendre contact avec les laboratoires d'accueil du Master GPRE pour prédefiner le stage de recherche du M2.

Responsable du Master GPRE

Etienne Deloule
deloule@crpg.cnrs-nancy.fr 03 83 59 42 21

Service des Études de l'INPL

Francine Tedesco
Francine.Tedesco@inpl-nancy.fr

Secrétariat de la spécialité GPIR

Sandie Fantin
Sandie.Fantin@ensg.inpl-nancy.fr

Master GPRE

2^{ème} année

Spécialité Géologie pétrolière et Ingénierie des réservoirs

Nancy-Université

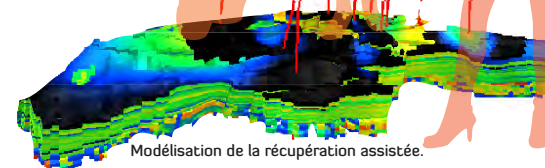
Responsable : Mikhail PANFILOV

mikhail.panfilov@ensg.inpl-nancy.fr
03 83 59 56 97

Objectifs de la formation

La spécialité GPIR vise à former les étudiants dans trois domaines de compétences en accord avec trois parcours :

- la caractérisation et l'analyse géologique et géophysique des systèmes pétrolières (sédimentologie et structure des réservoirs, analyse des bassins, systèmes tectoniques, géostatistique, géochimie organique)
- la représentation 3D des objets géologiques (réservoirs) et la géostatistique des données s'y rapportant
- les processus hydro-thermodynamiques lors de l'exploitation des gisements et stockages souterrains des gaz, leur base physique et leurs modèles mathématiques



Modélisation de la récupération assistée.

Organisation de la Formation

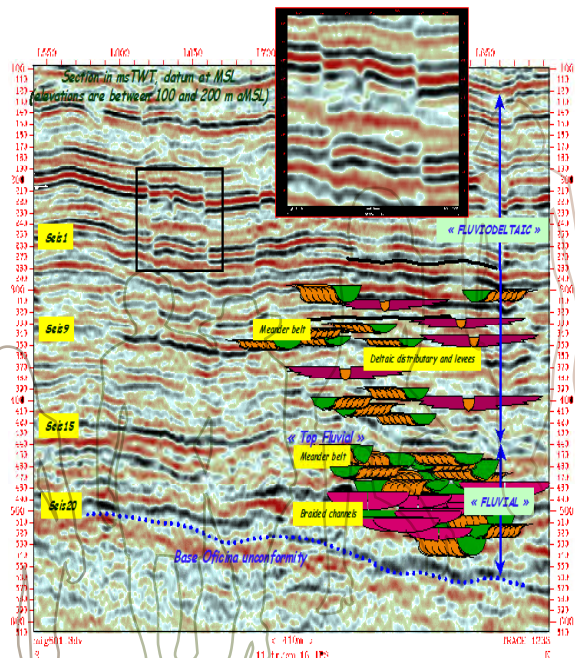
La spécialité GPIR comporte 3 parcours :

- Géologie Pétrolière
- Géologie Numérique
- Ingénierie et Hydrodynamique des Réservoirs

La formation est organisée en deux semestres permettant d'obtenir 60 crédits européens au total.

Le semestre S9 (30 crédits) représente une formation académique constituée de cours théoriques et pratiques dispensés par des experts nationaux et internationaux.

Le semestre S10 (30 crédits) est consacré au stage de recherche.



Interprétation des données sismiques

Formation académique 1^{er} semestre

Géosciences Pétrolières

- S9-1 : Projet bibliographique
- S9-7 : Géodynamique des bassins
- S9-40 : Géochimie organique
- S9-41 : Modélisation géochimique des réservoirs
- S9-42 : Réservoirs Clastiques
- S9-43 : Réservoirs Carbonatés
- S9-44 : Méthodes structurales
- S9-45: Incertitudes, géostatistiques
+ 1 module au choix

Géologie Numérique

- S9-1 : Projet bibliographique
- S9-7 : Géodynamique des bassins
- S9-45 : Incertitudes, géostatistiques
- S9-46 : Modélisation des gisements miniers
- S9-47 : Géologie numérique (double module)
- S9-48 : Langage de programmation (double module)
- S9-49 : Field Case statique
+ 1 module au choix

Ingénierie et Hydrodynamique des Réservoirs

- S9-1 : Projet bibliographique
- S9-50 : Phénomènes capillaires et mouillabilité en milieux poreux
- S9-51 : Ecoulements en réservoirs hétérogènes et fracturés
- S9-52 : Simulation numérique de l'exploitation des réservoirs
- S9-53 : Réservoirs non conventionnels d'énergie
- S9-54 : Théorie dynamique des régimes de déplétion des réservoirs souterrains
- S9-55 : Hydrodynamique physico-chimique de la récupération assistée
- S9-56 : Thermodynamique des fluides appliquée et calcul PVT
- S9-57 : Géophysique appliquée
- S9-58 : Essais hydrodynamiques des puits

Un module comprend typiquement 25h d'enseignement.

L'évaluation se fait par un examen écrit ou oral ou un mini-projet.

Le projet bibliographique analytique est obligatoire suivi d'une soutenance (fin décembre) ainsi que 8 modules académiques.

Une liste de modules facultatifs sera proposée.

Formation par la recherche 2^{ème} semestre

Le deuxième semestre est consacré entièrement à un stage de recherche qui se termine par la rédaction et la soutenance d'un Projet de Recherche (Master-thesis). Le stage se déroule en laboratoire à Nancy, en France ou à l'étranger. La durée du stage est de 4 mois pour les étudiants issus de l'université et 3 mois pour ceux issus des écoles d'ingénieurs. Respectivement, les soutenances se déroulent fin mai et fin juin.

Le choix du stage doit être validé au début de l'année universitaire par le responsable de spécialité.

Les laboratoires d'accueil à Nancy

- CRPG : <http://www.crbg.cnrs-nancy.fr>
- LEMETA <http://lemeta.ensem.inpl-nancy.fr>
- G2R : <http://www.g2r.uhp-nancy.fr>

Autres laboratoires français accessibles

- Géosciences Rennes, Univ. Rennes 1 ;
- Laboratoire Géosystèmes Univ. Lille 1 ;
- Institut Jean Rond d'Alembert, Univ. Paris-6 ;
- Laboratoire Transferts Ecoulements Fluides Energétiques, ENSAM Bordeaux ;
- Structure et fonctionnement des systèmes hydriques continentaux, Univ. Paris-6 ;
- Institut de Physique du Globe de Paris.