



BASSIN

Hydrocarbures responsables

Bassin

Carnot IFPEN Ressources Energétiques



BASSIN

CONTEXTE ET ENJEUX

Les bassins sédimentaires et les réservoirs d'hydrocarbures explorés par l'industrie pétrolière et gazière sont de plus en plus complexes. Or, leur bonne connaissance est indispensable pour obtenir des taux de succès élevés en exploration ainsi que pour minimiser les risques. L'utilisation de logiciels de modélisation de bassin permet de reconstruire l'histoire géologique de la température, de la pression, de la nature des fluides par calculs numériques (échelles spatiales 100 km x 100 km, temporelles plusieurs millions d'années). Il s'agit de modéliser l'évolution de phénomènes géologiques se déroulant sur des durées géologiques et l'évolution des écoulements régionaux avec les fluides associés (hydrocarbures, CO₂, H₂S, eau). Les technologies développées par IFPEN répondent à ces besoins et sont validées sur des cas réels à travers des partenariats avec l'industrie. Nos compétences dans le domaine des géosciences s'étendent de la compréhension des phénomènes à l'échelle nano et microscopique jusqu'à la modélisation à l'échelle du bassin.

Les enjeux auxquels font face les acteurs de l'industrie pétrolière et gazière, dans le domaine de la modélisation de bassin, sont notamment les suivants :

- la réduction des risques (surpressions, nature des fluides, gaz acides, etc),
- des prédictions plus quantitatives (approches multiphysiques, intégration, etc.),
- le traitement (identification et quantification) des incertitudes,
- la possibilité de disposer d'outils facilement utilisables par des non-experts.

Cela passe par des solutions toujours plus intégrées et, en particulier, par la production de modèles intégrant le plus de physique et de données expérimentales possible.

Le secteur de l'exploration-production est aujourd'hui en pleine mutation avec la digitalisation, tant dans les outils que dans les méthodes de travail. Au travers de POC (proof of concepts), IFPEN compte accompagner les industriels dans cette transformation. L'objectif est d'être en mesure de construire des offres s'intégrant dans ce nouvel environnement, centrées sur les données dont nos partenaires disposent.

50 % environ : c'est la part du gaz dans les volumes d'hydrocarbures découverts depuis 2016.
45 %, c'est la part que représente aujourd'hui le gaz dans le portefeuille des majors pétrolières. Un pourcentage qui devrait continuer à croître d'ici à 2030.

Concevoir des équipements de caractérisation géochimiques, des solutions logicielles et des offres de services avancées de caractérisation et de modélisation à l'échelle du bassin visant à reconstruire l'histoire géologique d'un bassin sédimentaire avec l'évolution de la température, de la pression, de la nature des fluides par calculs numériques dans le but de mieux prédire, localiser et estimer les accumulations d'hydrocarbures et réduire les risques en exploration. Les modélisations physiques et numériques en géosciences font partie d'une démarche scientifique visant à représenter et expliquer la réalité, et à établir des prévisions. De manière générale, ces modélisations des processus géologiques avec les technologies de caractérisation associées permettent de construire un savoir qualitatif et quantitatif sur le sous-sol.

[Nos solutions](#)

[Nos atouts](#)

CONTACT



Vincent Richard

Responsable des programmes : "Modélisation de bassin", et "Soutien à la transition énergétique".

vincent.richard@ifpen.fr

Lien vers la page web : [Bassin](#)