

IFP School fait partie d'IFP Energies nouvelles, organisme public de recherche et de formation. Le champ d'action d'IFPEN est international et couvre les domaines de l'énergie, du transport et de l'environnement. IFP School est une école d'application qui apporte à des étudiants et jeunes professionnels du monde entier une formation de niveau master dans les domaines de l'énergie et de la mobilité durable. Elle répond aux besoins de l'industrie et de la société, en particulier en matière d'innovation et de développement durable, et prépare ses étudiants à être des acteurs de la transition énergétique du 21ème siècle. Plus d'informations: [www.ifpenergiesnouvelles.fr](http://www.ifpenergiesnouvelles.fr) et <https://www.ifp-school.com/>

L'équipe du centre Georessources et Energie d'IFP School propose une offre d'apprentissage sur le site de Rueil-Malmaison.

## Sujet d'apprentissage

---

### Elaboration d'un jeu pédagogique orienté sur les données typiques utilisées en géosciences et développant l'esprit critique

## Description du poste

---

### Contexte

La révolution digitale et la mise à disposition d'un nombre de données toujours plus important apportent une vraie richesse pour la caractérisation du sous-sol et sa modélisation, à l'origine également de nouveaux axes de formation dans les disciplines concernées. On observe de plus en plus, même dans des formations universitaires de haut niveau, un manque de compréhension de la part des étudiants sur certaines données, notamment sur les unités et les valeurs usuelles de propriété utilisées quotidiennement dans les activités de représentation du sous-sol. Les étudiants éprouvent également des difficultés pour quantifier les niveaux d'incertitude ainsi que pour identifier les incohérences pouvant exister dans les données multiples auxquelles ils ont accès. Enfin, les étudiants ont parfois du mal à exposer une opinion étayée par des faits, en particulier lorsque cette opinion n'est pas partagée par l'ensemble de la communauté.

Ces différents constats nous ont amenés à l'idée de développer la « pensée critique » des étudiants d'IFP School suivant les programmes orientés vers l'étude du sous-sol au travers d'un jeu pédagogique long (format du jeu : 24h), leur permettant de se confronter à toutes ces problématiques.

### Missions

L'objectif de l'alternance est donc de construire une journée pédagogique sur le thème de la « pensée critique » appliquée à des données du sous-sol. L'alternant devra tout d'abord récolter des données « classiques » d'une étude de sous-sol avec l'aide des différents partenaires industriels du centre Géorressources et énergie (Equinor, Total Energies, Beicip-Franlab, ...). Il s'agira ensuite de les comprendre, les analyser et les mettre en forme pour les inclure dans une « histoire » compatible avec un objectif pédagogique. Les modalités de cette journée seront tournées vers un jeu coopératif, l'étudiant pourra pour cela s'appuyer sur le Labenov, entité dédiée à l'ingénierie pédagogique à IFP School.

Afin de suivre les différentes étapes de la pensée critique, l'alternant sera amené à effectuer plusieurs tâches en relation avec le montage de cette journée :

- 1) Collecte des données métiers et des possibles difficultés dans leur interprétation ou leur intégration
- 2) Observation : identifier les hypothèses nécessaires à l'analyse du cas d'étude

- 3) Analyse : identifier les informations pertinentes dans les données du cas d'étude et les incohérences potentielles
- 4) Inférence : évaluer les incertitudes, celles des données et celles résultant des étapes d'interprétation préliminaires
- 5) Communication : discuter de la (des) meilleure(s) solution(s) au problème, après avoir identifié les différents workflows réalisables
- 6) Conception d'un « story board » exploitant les informations collectées
- 7) Résolution du problème : concevoir un plan de mise en œuvre pour le développement de la journée consacrée à la pensée critique.

A la fin de sa période d'apprentissage, l'alternant devra livrer un cas d'étude complet sur un objet classiquement étudié en géosciences (réservoir géothermique par exemple) avec les différentes données intégrées ainsi qu'un « story board » racontant l'histoire du jeu pédagogique auquel se confronteront les étudiants au cours de la journée dédiée.

### Profil recherché

- Etudiant de 3<sup>ème</sup> année d'école d'ingénieur ou de Master 2<sup>ème</sup> année dans le domaine des géosciences et géoressources
- Candidat ingénieur (bac+4 ou +5) au programme PGS de IFP School
- Bagage solide en géosciences
- Intérêt pour les méthodes pédagogiques
- Ouverture d'esprit, curiosité, créativité, autonomie

### Contacts

---

[Frederique.fournier@ifpen.fr](mailto:Frederique.fournier@ifpen.fr), [Mathilde.adelinet@ifpen.fr](mailto:Mathilde.adelinet@ifpen.fr)