RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

ONISEP L'INFORMATION POUR L'ORIENTATION

Géologue modélisateur / Modélisatrice

À l'aise sur le terrain comme devant son ordinateur à manipuler des logiciels 3D perfectionnés, le géologue modélisateur ou la géologue modélisatrice permet, par exemple, d'éviter une pollution du sol en suivant le cheminement d'un produit, ou de prévisualiser un forage.

SOMMAIRE

Le métier

Compétences requises

Où l'exercer ?

Les études

Emploi et secteur

Salaire du débutant

Pour aller plus loin

Niveau minimum d'accès : **bac + 5**

Salaire débutant : **2500 €**

Statuts : **Statut fonctionnaire, Statut salarié**

Secteurs professionnels : Bâtiment et travaux publics (btp), Énergie, Enseignement, Environnement, Fonction publique, Recherche

Centres d'intérêt : J'aime me déplacer, voyager, J'aime les nouvelles technologies



© Alain Potignon/Onisep

Le métier

L'étude des données

Avant de procéder à la modélisation informatique, le géologue modélisateur ou la géologue modélisatrice analyse un grand nombre de données (relevés cartographiques, sondages, données sismiques, etc.) qu'il lui faut organiser dans une base de données avant de pouvoir les interpréter. Il ou elle se rend également sur le terrain pour relever des échantillons.

La simulation 3D

Après cette première étape, le géologue modélisateur ou la géologue modélisatrice reproduit et fait évoluer ce qui a pu être observé, grâce à des logiciels 3D spécialisés. Selon le secteur d'activité dans lequel il ou elle travaille, il est possible, par exemple, de simuler les migrations d'un produit polluant dans le sol, de reproduire une faille terrestre et étudier son évolution grâce à des calculs savants, de réaliser un puits de forage en trois dimensions, ou encore de modéliser les effets possibles d'une inondation.

Des résultats très concrets

Son travail permet de visualiser ce qui se passe sous la croûte terrestre, et ses applications sont multiples. Ainsi, dans le secteur minier, le géologue modélisateur ou la géologue modélisatrice aide à trouver des gisements et à rendre les forages plus sûrs. Dans le domaine de l'environnement, il ou elle contribue à la prévention des crues ou des pollutions.

Compétences requises

Le sens du détail

En dehors des compétences purement liées à sa formation, le géologue modélisateur ou la géologue modélisatrice a le souci du détail et un grand esprit d'analyse. Il ou elle sait communiquer, à l'écrit comme à l'oral, et faire preuve de réactivité.

Capacité à évoluer

Capable de s'adapter et d'évoluer, le géologue modélisateur ou la géologue modélisatrice doit maintenir ses connaissances à jour grâce à une veille technologique permanente. Des compétences en management et la capacité à travailler en équipe sont également nécessaires.

Le goût des voyages

La maîtrise d'au moins une langue étrangère (souvent l'anglais) et l'attrait pour les voyages sont indispensables à ce métier de passion, qui se déroule en partie sur le terrain, et dont la carrière s'effectue souvent à l'international.

Où l'exercer ?

Du terrain à l'ordinateur

En tant que géologue, le modélisateur ou la modélisatrice se rend régulièrement sur le terrain, étape indispensable à son travail. Selon son secteur d'activité, il ou elle se déplace, y compris à l'étranger et parfois même s'y installe pour une période pouvant aller de plusieurs semaines à plusieurs mois. Mais la plus grosse partie de son travail se passe devant son ordinateur pour réaliser les modélisations 3D ou rédiger des rapports techniques.

En équipe pluridisciplinaire

Le géologue modélisateur ou la géologue modélisatrice travaille en équipe avec d'autres spécialistes (hydrogéologues, chimistes, ingénieurs ou ingénieures construction, etc.), en général sous la responsabilité d'un chef ou d'une cheffe de projet qui fixe les objectifs, les délais à respecter, etc. Les réunions sont fréquentes et avec des interlocuteurs variés ou des interlocutrices variées. Anglais indispensable pour l'international.

Une mobilité indispensable

L'emploi du temps du géologue modélisateur ou de la géologue modélisatrice évolue en fonction des projets qui lui sont confiés et des demandes qui lui sont faites. Cela peut varier fortement d'une mission à l'autre qui, de plus, ne sera pas forcément proche de son domicile.

Les études

Après le bac

5 ans pour obtenir un master en sciences de la Terre et de l'univers, géosciences, environnement, géologie, géologie appliquée... ou un diplôme d'ingénieur spécialisé en géologie.

bac + 5

→ Diplôme d'ingénieur de l'École et observatoire des sciences de la Terre de l'université Strasbourg

→ Diplôme d'ingénieur de l'École nationale supérieure de géologie de l'université de Lorraine

→ Diplôme d'ingénieur de l'École nationale supérieure des mines de Nancy de l'université de Lorraine

→ Diplôme d'ingénieur de l'École nationale supérieure en environnement, géoressources et ingénierie du développement durable de l'Institut polytechnique de Bordeaux

→ Diplôme d'ingénieur de l'Institut Polytechnique UniLaSalle spécialité géosciences et environnement

→ Master mention sciences de la Terre et des planètes, environnement

Emploi et secteur

Une carrière à l'international

L'industrie minière est un secteur porteur pour les modélisateurs ou les modélisatrices, à condition qu'ils ou elles acceptent de s'expatrier dans les pays producteurs (Canada, Australie...) Mais des emplois se trouvent également en France, en bureau d'études, dans les centres de recherche ou les services décentralisés de l'État. Le BRGM (Bureau de recherches géologiques et minières) recrute plusieurs dizaines de salariés ou de salariées chaque année dans le domaine des géosciences.

Une évolution du métier

Si, jusque dans les années 1990, la modélisation portait essentiellement sur l'évaluation quantitative d'une ressource et l'optimisation de son exploitation, le métier s'est enrichi en englobant l'analyse de la qualité et les risques de pollution ainsi que la prévention des risques géologiques. Des domaines qui, eux aussi, emploient des modélisateurs ou des modélisatrices.

Se former pour durer

Le développement rapide des techniques d'imagerie, comme la photogrammétrie ou la réalité augmentée, transforment les méthodes de visualisation possibles. La formation continue est souvent indispensable pour rester en alerte et évoluer dans ce métier de pointe.

Secteur

Bâtiment et travaux publics (BTP)

Énergie

Enseignement

Environnement

Recherche

Salaire du débutant *

À partir de 2500 euros brut par mois.

* variable en fonction du lieu d'exercice, du statut.

Pour aller plus loin

Sur le web

Site du BRGM (Bureau de recherches géologiques et minières) qui dresse un tableau du secteur en France, recense des témoignages de professionnels, des offres d'emploi et de nombreuses informations sur le secteur.

Portail de la société géologique de France : informations sur les métiers, les formations, les débouchés, offres d'emploi, etc.

Centres d'intérêt

J'aime me déplacer, voyager →

J'aime les nouvelles technologies →

Autres métiers à découvrir

Géologue

Hydrogéologue

Géochimiste

Géophysicien

Glaciologue