



République Algérienne Démocratique et Populaire
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université Larbi Ben M'hidi Oum El Bouaghi Faculté Des Sciences de la Terre et
d'Architecture
Département de la géologie

Master II Géologie des Bassins Sédimentaires
(GBS)

Organismes et métiers de la géologie

2023 – 2024

Domaines et métiers liés à la géologie :

I. recherche et enseignement :

- * Chercheur/ Directeur de recherche
- * Enseignant-chercheur
- * Ingénieur de recherche
- * Professeur de sciences de la vie et de la Terre dans le secondaire.

II. Domaine des ressources minières

- **Géologue d'exploration:** Le domaine d'activité du géologue d'exploration est le terrain. Il comprend :
 - l'évaluation du potentiel minier d'une région donnée ;
 - le choix de cibles pour des études de détail ;
 - l'étude de ces cibles par la géologie, les sondages, et tout moyen de prospection indirecte ;
 - l'estimation de l'amas minéralisé découvert et sa modélisation
- **Géologue d'exploitation :** Le domaine d'activité du géologue d'exploitation est naturellement la mine ou la carrière. Il inclura :
 - le suivi géologique de la mine et de ses chantiers d'exploitation ;
 - l'échantillonnage systématique des fronts de taille en carrière et des nouvelles galeries en mine
 - le bilan périodique du minerai exploité et des réserves restantes ;
 - la recherche de nouvelles réserves, dans la mine ou aux environs ;
 - La mise à jour du modèle minier à mesure de l'avancement des travaux

II. Domaine des ressources minières

➤ **Géophysicien minier** : La géophysique est un outil indispensable en exploration minière. Par conséquent, le géophysicien intervient à chaque étape de l'exploration, depuis la reconnaissance stratégique jusqu'aux prospections tactiques, voire même lors de la phase de production et de développement des gisements.

Au cours de chaque étape, il couvre toutes les activités géophysiques, depuis la définition du programme jusqu'à la remise du rapport, en passant par l'acquisition des données et leur interprétation.

➤ **Géologue consultant en exploration et production minier**: Si le géologue consultant est employé sous un contrat de longue durée, son activité sera plutôt liée à la recherche de nouvelles réserves, le plus souvent pour une exploitation encore en activité, qui a laissé trop longtemps ses réserves s'épuiser sans renouvellement.

Si au contraire il s'agit d'un contrat ponctuel, il sera en général chargé d'une tâche très ciblée en relation avec l'exploration stratégique ou tactique, voire avec l'exploitation. Il peut également intervenir dans l'évaluation des méthodes et des hommes, ainsi que dans leur formation.

II. Domaine des ressources minières

Géologue environnement et foncier : Deux volets peuvent être distingués :

- Gestion des étapes qui conduisent à l'autorisation administrative d'ouverture de carrière (nouvelle carrière, simple renouvellement, extension).
- Suivi du respect de la réglementation environnementale.

Les questions de sécurité ou de qualité sont en général traitées par d'autres services. Toutefois, dans les entreprises de petite taille, le Géologue Environnement et Foncier (GEF) couvre la sécurité, l'environnement et le foncier.

Le responsable Environnement et Foncier existe dans tous les groupes exploitant des granulats ; c'est lui qui gère le service. En cimenterie, l'exploitant dispose en général d'un gisement permettant une longue durée d'exploitation et nécessitant une forte technicité pour la qualité. Dans le domaine des granulats, la consommation de territoire est plus importante et il faut réaliser de nombreux dossiers en matière de foncier et d'environnement.

II. Domaine des ressources minières

Géologue directeur de l'exploration : a une très lourde responsabilité : celle d'assurer le développement de l'entreprise en contribuant à la découverte de nouvelles sources de minerais, économiquement viables et en quantités assurant la croissance des réserves.

Dans une société minière de stature internationale, son domaine d'intervention a une dimension mondiale et il rend directement compte à la Direction Générale.

Il fait partie de l'équipe dirigeante de l'entreprise et, à ce titre, il participe aux décisions opérationnelles et stratégiques majeures.

Au sein de la Direction Exploration dont il a la responsabilité, son rôle ne se limite pas aux aspects techniques ; il doit participer au management des ressources humaines et est impliqué dans de multiples tâches annexes

III. Domaine des ressources énergétiques

Le géologue pétrolier: Le géologue pétrolier intervient dans l'ensemble des processus qui régissent l'exploration et la production des hydrocarbures.

Son rôle est tout d'abord de déterminer l'intérêt pétrolier des bassins sédimentaires (géologue d'interprétation / synthèse ou de spécialité). Il va alors mener des études régionales ou de détail, qui peuvent aboutir à la prise d'un permis d'exploration.

Ce premier choix réalisé, il va participer à l'identification des objets à forer.

Si le forage aboutit à une découverte, il va encore être actif pendant la phase d'appréciation de la découverte visant à vérifier sa taille et son intérêt économique, puis il pourra être impliqué lors de la phase de développement et de production (géologue d'opérations et de gisement).

III. Domaine des ressources énergétiques

Le géologue d'opérations : intervient dans le domaine des forages, qu'ils soient d'exploration, d'appréciation, de développement ou de production.

Il participe à l'ensemble des opérations géologiques liées à ces forages. Ceci inclut la programmation des opérations, le suivi des réalisations de la sous-traitance (qui est devenue la règle dans l'industrie pétrolière), la prise de décision sur le chantier, l'interprétation des données et leur intégration.

géologue de gisement :Le domaine d'intervention du géologue de gisement concerne l'appréciation, la délimitation et le développement des découvertes d'hydrocarbures sous l'aspect essentiellement géologique.

L'objectif est de proposer une évaluation des caractéristiques des réservoirs, de la taille des accumulations et des volumes qu'ils renferment. Un ou plusieurs schémas d'optimisation du développement et de la stratégie de production des ressources identifiées pourront ensuite être proposés par l'ingénieur réservoir, en fonction des caractéristiques des gisements et des contraintes économiques

III. Domaine des ressources énergétiques

Géophysicien d'acquisition :Le domaine d'activité principal du géophysicien d'acquisition est celui des phases d'exploration, puis du suivi du développement et de la production. Dans le secteur pétrolier, données géophysiques sont pratiquement synonymes de données de sismique réflexion, car il est fait appel à d'autres méthodes (méthodes potentielles, sismique réfraction...) que de façon marginale.

Les données de sismique réflexion sont acquises à terre (au moyen de vibrateurs, l'usage de la dynamique étant de plus en plus réglementé) et en mer (avec des bateaux spécialisés).

Les géophysiciens d'acquisition sont pour la plupart employés dans des sociétés de services, car l'acquisition sismique est une étape de l'exploration pétrolière qui est largement sous-traitée par les compagnies, lesquelles ont parmi leur personnel une équipe de superviseurs, en nombre généralement limité.

III. Domaine des ressources énergétiques

Le géophysicien d'interprétation et de synthèse : intervient à l'issue de chaque campagne d'acquisition de sismique 2D ou 3D, au cours des différentes étapes de la chaîne exploration / production. Son activité principale consiste à effectuer une interprétation des données sismiques préalablement chargées sur station de travail et produire des cartes structurales qui seront utilisées dans les processus de décision. Selon, les cas, il peut travailler en binôme avec un géologue ou être intégré dans une équipe géosciences pluridisciplinaire, dans le cadre d'un projet de synthèse de grande ampleur.

Le cœur du métier consiste, après la phase de validation du chargement des données sismiques et des calages puits sur station, à en effectuer une interprétation structurale et/ou litho-stratigraphique

L'interprétation structurale se traduit par la production de cartes d'horizons en temps, qui seront ensuite convertis en profondeur par l'application d'une loi de vitesses adaptée.

III. Domaine des ressources énergétiques

ingénieur réservoir : Lié aux travaux de terrain, le métier d'ingénieur réservoir a pour principal objectif d'optimiser la production d'un gisement de pétrole. Pour ce faire, il use de son savoir-faire pour trouver les meilleurs moyens d'exploiter le puits en vue d'en tirer un maximum de rendement.

IV. Domaine géotechnique et travaux publique

La géotechnique intervient dans toutes les activités du Bâtiment et des Travaux publics (BTP) et concerne tout ce qui relève des interactions entre sol/sous-sol et structure.

À ce titre, elle englobe la caractérisation du sol/sous-sol du bâtiment ou de l'aménagement à construire et contribue à la définition des fondations à retenir et des aménagements associés à prévoir.

IV. Domaine géotechnique et travaux publique

géotechnicien de bureau de contrôle:

Globalement, pour un client qui est le maître d'ouvrage, un bureau de contrôle donne son avis sur les solutions techniques retenues, en phase de conception, d'exécution et de fin de travaux.

Pour ce faire, il s'appuie sur des analyses de risques et des normes et documents de référence.

Le but de sa mission est de contribuer à prévenir les aléas techniques.

Le contrôle géotechnique ne représente qu'un volet de l'opération, c'est-à-dire l'adaptation du projet aux caractéristiques du sol et éventuellement l'optimisation vis-à-vis du coût des fondations. Les interventions se font, soit sur de nouveaux ouvrages, soit sur des ouvrages existants (surélévation par exemple).

technicien de laboratoire

IV. Domaine géotechnique et travaux publique

géotechnicien d'entreprise de Bâtiment et Travaux publics (BTP):

le champ d'activité du géotechnicien en entreprise spécialisée comprendra :
les injections de renforcement des sols ou de traitement des massifs rocheux perméables ;

le renforcement des sols par toutes sortes de méthodes (colonnes ballastées, vibroflottation, compactage dynamique, etc.) ;

la réalisation d'enceintes étanches (parois moulées, rideaux d'injection ...)

la réalisation de fondations spéciales (pieux de toutes sortes, puits, semelles profondes, barrettes, etc.).

V. Domaine des ressources en eau

Hydrogéologue d'administration et d'agence de l'eau.

Hydrogéologue de bureau d'études.

Spécialiste de l'acquisition des données de terrain et concepteur de mode opératoire (éventuellement d'appareillage).

Hydrologue

Concepteur et gestionnaire de bases de données (BD) et de systèmes d'information géographique (SIG).

Hydrogéochimiste

Autre métiers ...

Géostatisticien	Géomètretopographe	Chef de carrière.
Sédimentologue	Cartographe	Chargé d'études et de recherche agricoles
Structuraliste	Paléontologue	et aquacoles.
Biostratigraphe	Climatologue	Chargé d'études techniques du sous-sol
Géochimiste	Sismologue	Hydraulicien
Géomaticien	Volcanologue	Astrophysicien
Foreur	Océanographe	