

ROXANE D.

**Géologue d'exploration
GDF Suez (Paris-La défense)**



Pouvez-vous décrire les principales MISSIONS que vous exercez dans le cadre de votre emploi actuel ?

Je suis actuellement géologue d'exploration chez GDF Suez au sein de l'équipe Asie du Sud Est (Malaisie et Indonésie). Je suis chargée de faire l'évaluation de la prospectivité sur les licences où nous avons des intérêts ainsi que sur les nouvelles opportunités proposées par notre département stratégie. Je travaille conjointement avec les géophysiciens et les ingénieurs réservoirs pour estimer la quantité d'hydrocarbures potentiellement stockés dans le sous-sol et pour optimiser l'emplacement des puits. Je m'occupe également du suivi des puits d'exploration et de développement, en réalisant une étude quantitative et quantitative des logs, des points de pressions ou encore des analyses de carottes. Je me déplace aussi régulièrement à Jakarta et Kuala Lumpur pour échanger au mieux avec nos partenaires.

Pouvez-vous nous raconter votre PARCOURS d'études et vos expériences professionnelles depuis l'obtention de votre licence ?

Après l'obtention de ma licence à l'UPPA, j'ai intégré l'ENSEGID à Bordeaux avec le master "géo ressources et risques" ce qui m'a permis de mieux appréhender les problématiques liées au domaine pétrolier. Durant ces 2 années, j'ai aussi réalisé 2 stages (10 mois cumulés) chez Total à Pau dans le service carbonates.

Le domaine pétrolier me fascinant, j'ai décidé de tenter d'intégrer l'IFP School (section géologie) à Rueil-Malmaison. Il s'agit d'une formation en anglais et en alternance avec une entreprise. GDF Suez a accepté ma candidature, j'ai donc intégré la formation entre 2007 et 2009. J'ai ensuite été embauchée par GDF à l'issue de mon apprentissage.

Pouvez-vous nous indiquer ce que la LICENCE vous a apporté ?

La licence à l'UPPA m'a permis d'acquérir des connaissances générales et solides dans le domaine des sciences de la terre ainsi que de découvrir le milieu pétrolier grâce à la proximité avec le CSTJF. Un point fort concernant la formation reste pour moi la proximité avec les Pyrénées et les nombreux stages terrains organisés par les enseignants-chercheurs de l'Université.

BENJAMIN G.

**Maître de Conférences
Université de Rennes 1 (Rennes)**



Pouvez-vous décrire les principales MISSIONS que vous exercez dans le cadre de votre emploi actuel ?

Je suis actuellement Maître de Conférences en tectonique au sein de l'Université de Rennes 1. Je fais partie de l'Unité Mixte de Recherche Géosciences Rennes. Mes missions sont de trois types, occupant pour chacune environ un tiers de mon temps :

- une mission de recherche : faire progresser l'état des connaissances de mon domaine de recherche. La grande liberté de choix dont nous disposons dans l'orientation de nos thématiques de recherche est l'un des principaux avantages de ce métier. En ce qui me concerne, mes recherches portent sur la compréhension de la tectonique des plaques dans les zones de subduction. Je l'aborde via la confrontation de données géologiques pour des cas d'étude de terrain à des modèles analogiques réalisés en laboratoire. Ces derniers sont des « modèles réduits » qui permettent d'appréhender la physique des processus en jeu. En dehors du cadre du laboratoire, ces travaux de recherche m'amènent à effectuer des campagnes de terrain pour observation et échantillonnage, notamment en Amérique du Sud (Argentine, Chili). J'ai également une mission de diffusion des résultats scientifiques obtenus à la fois via la publication d'articles dans des revues scientifiques internationales spécialisées et la participation à des congrès scientifiques. Mon rôle est également parfois d'évaluer le travail scientifique d'autres chercheurs en faisant un travail de rapporteur soit pour des articles scientifiques, soit pour évaluer le financement de projets scientifiques.

- une mission d'enseignement : transmettre l'état des connaissances scientifiques de mes champs disciplinaires aux étudiants de l'Université de Rennes 1, aussi bien au niveau de la Licence en Sciences de la Terre qu'au niveau des différents Master disponibles dans notre Université. Ces enseignements sont de différents types, cours magistraux et séances de TD/TP en salle mais également, et c'est une des spécificités des enseignements en géologie, des stages de terrain à la journée ou à la semaine pour l'application concrète des techniques et savoirs transmis en salle. Cette partie de mon travail occupe un volume horaire de 192 h équivalent TD au cours de chaque année universitaire, hors organisation des emplois du temps, préparation de cours, corrections et examens. J'ai également une mission de formation par la recherche via l'encadrement de stages de recherche de plusieurs mois d'étudiants en Master.

- une mission administrative : c'est la mission la moins connue du métier de Maître de Conférences et pourtant parfois une des plus chronophages. Une partie non négligeable de notre travail consiste en la recherche de crédits pour pouvoir financer nos recherches et donc à la rédaction de projets scientifiques dans le cadre d'appels d'offres d'instances nationales et européennes. Je contribue également à l'animation de l'activité scientifique locale, à l'échelle de l'Université, en faisant partie de la commission scientifique de l'OSUR, une structure regroupant différents laboratoires des domaines des Sciences de l'Univers et en co-organisant les séminaires bimensuels du laboratoire. Je suis enfin responsable scientifique du laboratoire de modélisation analogique de Géosciences Rennes.

Pouvez-vous nous raconter votre PARCOURS d'études et vos expériences professionnelles depuis l'obtention de votre licence ?

L'obtention de la licence en Sciences de la Terre effectuée à l'UPPA m'a ouvert la voie vers une maîtrise (équivalent M1) en Sciences de la Terre à l'Université Paul Sabatier de Toulouse, suivie d'un Master 2 en Sciences de la Terre et des Planètes Solides, toujours à l'Université Paul Sabatier.

Conforté par ces expériences dans la volonté de continuer à faire de la recherche fondamentale, j'ai poursuivi après l'obtention d'une bourse du Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche sur une thèse de doctorat en trois ans entre 2005 et 2008 au sein du Laboratoire des Mécanismes et Transferts en Géologie à Toulouse. Dans le cadre de cette thèse, j'ai passé environ l'équivalent de huit mois à l'étranger (Chili, Argentine, Italie). J'ai également été moniteur de l'Enseignement Supérieur, fonction qui à l'époque consistait à effectuer l'équivalent de la charge d'enseignement d'un maître de conférences, sur une durée de trois ans.

Trois mois avant la fin de ma thèse et trois mois après la fin de celle-ci, j'ai été engagé par l'Université Paul Sabatier en tant qu'attaché temporaire d'enseignement et de recherche (ATER) sur un poste à mi-temps, effectuant en dehors de mes activités de recherche l'équivalent de la moitié du service d'enseignement d'un maître de conférences.

En mars 2009, je suis parti faire un premier stage post-doctoral à l'Université Roma Tre en Italie pendant deux ans dans le cadre d'un contrat avec l'équivalent du CNR italien sur un projet de recherche à l'échelle européenne (projet TOPO-Europe). Cette expérience de recherche à l'étranger a été très formatrice car elle m'a permis d'appréhender sur une longue période de temps le fonctionnement de la recherche dans d'autres structures que celles des laboratoires français.

En mars 2011, je suis revenu en France pour mon deuxième stage post-doctoral à l'Université de Nantes dans le cadre d'un projet financé par l'Agence Nationale de la Recherche portant sur les variations du niveau de la mer à l'échelle des temps géologiques (projet GiSeLE).

Enfin, au printemps 2012, j'ai passé et réussi le concours de maître de conférences en tectonique de l'Université de Rennes 1, prenant officiellement mon poste en septembre 2012, poste que j'occupe actuellement.

Pouvez-vous nous indiquer ce que la LICENCE vous a apporté ?

La licence en Sciences de la Terre dispensée au sein de l'UPPA m'a fourni un socle de connaissances théoriques solide dans les disciplines fondamentales de la géologie. C'est sur ce socle que j'ai pu construire le parcours universitaire qui m'a conduit jusqu'à la thèse de doctorat et à mes fonctions actuelles.

Le travail de géologue passe nécessairement, au moins dans une première phase, par la connaissance du terrain. A ce titre, les nombreuses sorties organisées dans le cadre de la licence à l'UPPA, ainsi que la proximité d'un objet d'étude idéal, les Pyrénées, à deux pas de l'Université m'ont permis de me construire un socle de connaissances plus pratiques, notamment par la formation aux techniques de cartographie géologique et d'analyse de la déformation. J'ai pu mettre à profit par la suite cette formation aussi bien dans mon activité d'étudiant que de post-doc ou de maître de conférences.

En résumé, des enseignants-chercheurs souvent passionnés et passionnants, disponibles pour répondre à nos questions, et un cadre d'étude favorable (des promotions peu nombreuses) étaient autant d'atouts de la licence en Sciences de la Terre de l'UPPA.

VLADIMIR L.

Géophysicien exploration
Krisenergy Pte Ltd (Singapore)



Pouvez-vous décrire les principales MISSIONS que vous exercez dans le cadre de votre emploi actuel ?

Je suis Interpréteur Sismique / Géoscientifique / Explorateur ; (plusieurs termes sont possibles). Je travaille dans l'industrie pétrolière, pour une compagnie Exploration & Production basée à Singapour.

Mes missions sont de deux ordres :

- Exploration à l'échelle d'un domaine minier. La société a dans son portfolio des champs gaziers et pétroliers qui peuvent être à différentes phases de vie :

Phase d'Exploration : Premier puits sur une zone vierge et potentiellement à hydrocarbures, ou premier puits sur un potentiel champ à hydrocarbures à proximité d'un champ déjà découvert.

Phase d'Appréciation : Si la phase d'exploration est positive, des puits additionnels sont nécessaires pour comprendre le réservoir et réduire les incertitudes sur le volume d'hydrocarbures en place : vérification de l'économicité du projet.

Phase de Développement : Si le projet est économique, on peut procéder à la construction de plateformes et au forage de puits producteurs pour extraire les hydrocarbures.

Phase de Production : Optimisation du champ à hydrocarbures pour maintenir la production au niveau le plus élevé possible et de façon stable (forage de puits additionnels, opérations d'optimisation sur plateforme, amélioration de la compréhension du drainage des hydrocarbures dans le réservoir).

Dans mon cas, je travaille principalement sur les 2 premières phases qui sont Exploration et Appréciation. Il s'agit d'interpréter les images sismiques à l'échelle locale (à l'échelle d'un domaine minier) et régionale (à l'échelle d'un bassin sédimentaire), comprendre la géologie, la tectonique, l'extension des réservoirs, localiser les potentiels pièges à hydrocarbures, trouver des analogues et proposer de nouvelles zones à forer. Il s'agit donc d'un travail d'intégration de données (Sismique 3D, Sismique 2D, puits, logs de puits, articles bibliographiques, analogues, expérience des plus seniors).

Ce travail d'intégration permet de localiser de potentiels pièges à hydrocarbures sur lesquels on donne qualitativement et quantitativement une probabilité de succès avant de forer une nouvelle structure que l'on appelle dans notre langage "Prospect".

- Exploration pour l'acquisition de nouveaux domaines miniers sur l'Asie-Pacifique. Ma deuxième mission fait partie de la phase Pré-Exploratoire.

Je suis à l'interface entre la technique et ce que l'on appelle les Nouvelles Affaires (ou New Business).

Il s'agit d'évaluer un domaine minier mis à disposition par un gouvernement ou une société privée. Dans notre cas, nous regardons principalement les domaines miniers disponibles sur l'Asie-Pacifique avec une préférence sur l'Asie du Sud-Est. En utilisant de la même manière la Sismique 3D, 2D, puits ... et en mettant à contribution notre créativité et notre expérience, nous essayons de localiser des domaines miniers que l'on pense prolifiques. Si l'on estime qu'un domaine minier a de l'intérêt pour notre société, nous faisons une recommandation technique à notre hiérarchie pour participer à l'appel d'offre. Si le domaine minier nous est attribué, nous rentrons alors dans la phase d'Exploration.

Pouvez-vous nous raconter votre PARCOURS d'études et vos expériences professionnelles depuis l'obtention de votre licence ?

Après l'obtention de ma licence Sciences de la Terre, j'ai intégré le Master Génie Pétrolier - Exploration Géophysique. J'ai ensuite effectué mon stage de fin d'études chez Total à Pau, dans le département Litho-sismique.

J'ai ensuite commencé ma carrière par un VIE (Volontariat International en Entreprise) chez TOTAL EP Qatar pendant presque 2 années. Ce premier poste était un poste d'interpréteur sismique pour le développement d'un champ à huile.

Je suis rentré au siège de Total à Pau, où j'ai basculé vers l'Exploration sur de nombreux sujets (Afrique, Guyane, Australie ...).

Après avoir travaillé 2 ans au siège, Total m'a expatrié au Vietnam, toujours sur un sujet d'exploration onshore et offshore.

Après cette expérience, j'ai démissionné de Total pour rejoindre Perenco Vietnam pendant 2 années supplémentaires, où j'ai travaillé sur des sujets variés avec toujours une composante exploration.

Aujourd'hui, je viens de rejoindre une nouvelle société (il y a 2 mois environ), je travaille maintenant à Singapour sur des sujets explorations très divers décrits plus haut.

Pouvez-vous nous indiquer ce que la LICENCE vous a apporté ?

La Licence m'a bien sûr permis d'accéder au Master qui a été ensuite la clé de mon parcours professionnel, mais avec le recul, je ne peux pas dire que la licence m'ait apporté beaucoup dans le milieu professionnel. Premièrement, parce que la Licence Sciences de la Terre n'était pas spécialisée "Pétrole" comme le Master, deuxièmement, parce que la Licence Sciences de la Terre intégrait des matières trop diverses les unes des autres et pas toujours en rapport avec les Sciences de la Terre : Thermo, Chimie, Physique de propagations des ondes qui, certes est importante pour un géophysicien, mais déconnectée de la réalité car il n'y a aucune application réelle pour les Sciences de la Terre, sans oublier, les cours de programmations informatiques qui, à mon avis, sont aujourd'hui inutiles pour le métier que j'exerce. En revanche, pas assez d'anglais, surtout pour les métiers du Pétrole ou cette langue est primordiale.

Cela étant dit, les enseignements de géologie et géophysique ont permis de poser de bonnes bases sur lesquelles, j'ai continué et je continue de construire. Les effectifs en classe sont réduits, les relations entre étudiants et professeurs sont favorisées et le département de Géologie-Géophysique est pro-actif (nombreux TP, sorties géologiques, géophysiques, intervention extérieurs).

Je ne peux que recommander les métiers du pétrole, en particulier les métiers qui gravitent autour des Géosciences. C'est une industrie constamment en évolution, à la pointe de la technologie où l'on dépense beaucoup d'argent pour la Science. La pénurie d'ingénieurs est importante, et elle va continuer à s'aggraver avec les départs à la retraite proches. Je pense qu'il n'y a pas assez de publicité sur les métiers du pétrole dans les universités. Le pétrole n'est pas terminé ... il y a encore de quoi faire pour ces 5 prochaines décennies.

SOPHIE P.

**Ingénieur métier océanographie spatiale
M3 SYSTEMS (Ramonville-Saint-Agne)**



Pouvez-vous décrire les principales MISSIONS que vous exercez dans le cadre de votre emploi actuel ?

Je travaille depuis 3 ans en tant que consultante pour un client du Centre National d'Etudes Spatiales (CNES), dans le domaine de l'océanographie spatiale. Plus spécifiquement, ma mission consiste à participer à des études scientifiques et techniques sur des altimètres embarqués sur différents satellites actuellement dans l'espace, ou dont le lancement est prévu.

L'altimétrie est actuellement en plein essor car les scientifiques ont besoin de données précises, globales et surtout continues de l'état de l'océan. Dans ce cadre, je participe à des études assez spécialisées sur le traitement de la mesure altimétrique, c'est-à-dire l'amélioration des traitements que l'on fait subir à la mesure radar, une fois collectée par les stations sol de chaque satellite. Cela permet ensuite de déterminer avec une grande précision le niveau moyen des océans, la hauteur des vagues, la vitesse des vents... autant de paramètres permettant d'enrichir les modèles climatiques et d'améliorer les prévisions météorologiques, par exemple (il y a plein d'autres applications...).

Mon travail au quotidien pourrait se résumer à beaucoup d'informatique scientifique et de la physique (télé-détection, traitement du signal). Le travail se fait beaucoup en équipe et je participe régulièrement à des réunions d'avancement avec nos partenaires, ce qui permet d'avoir un peu de recul sur le travail quotidien et d'en comprendre les enjeux plus globaux.

Pouvez-vous nous raconter votre PARCOURS d'études et vos expériences professionnelles depuis l'obtention de votre licence ?

J'ai quitté l'UPPA après l'obtention de ma licence Sciences de la Terre pour intégrer, après sélection sur dossier, le magistère de Sciences de la Planète (L3-M1-M2) de l'Ecole Normale Supérieure de Paris (Ulm). J'ai ainsi rejoint une promotion de "normaliens", qui eux, avaient fait 2 (ou souvent, 3) ans de prépa, passé le concours d'entrée à l'ENS, et suivi la première année du magistère. En même temps que ma scolarité à l'ENS (où je suivais les cours des enseignants de l'ENS) j'ai également validé les modules du Master Méthodes Physiques en Télé-détection de l'université Paris VII. La spécificité de cette formation à l'ENS, en plus du très haut niveau des enseignements et des exigences, est de proposer un stage de recherche "long" dès l'année de M1. J'ai eu ainsi la chance d'effectuer un stage de 6 mois au Massachusetts Institute of Technology (MIT) aux USA, avec une bourse du MIT. Cette expérience a été extraordinaire aussi bien sur le plan académique que sur le plan personnel. Après le Master, je suivais toujours des cours à l'ENS afin de valider mon Diplôme de l'ENS (pour lequel 3 ans d'études sont nécessaires).

J'ai effectué ma thèse au Laboratoire de Météorologie Dynamique, sur le site de l'Ecole Polytechnique, où, là encore, l'environnement intellectuel et matériel était très stimulant et propice à la réussite. Mon sujet portait sur l'étude des aérosols de poussières désertiques dans l'atmosphère, à partir d'observations spatiales dans l'infrarouge : un sujet et un directeur de thèse passionnants, qui m'ont permis de parcourir le monde pour présenter mes résultats dans de nombreuses conférences. J'ai soutenu avec succès ma thèse au bout de 3 ans et 2 mois, puis je me suis accordé quelques vacances bien méritées, avant d'occuper mon poste actuel à Toulouse (3 mois de recherche active d'emploi) dans le domaine du spatial.

Pouvez-vous nous indiquer ce que la LICENCE vous a apporté ?

Ma licence m'a permis d'avoir une formation solide et reconnue en Sciences de la Terre. A mon arrivée à l'ENS, je n'avais pas à rougir de mon niveau dans les matières telles que la géodynamique, la géologie structurale, la télé-détection et surtout l'expérience du terrain ! L'équipe enseignante de la Licence, grâce à son soutien, a également joué un rôle déterminant dans mon admission à l'ENS. J'ai eu après la licence un parcours un peu "atypique", du fait de mon passage à l'ENS. Je dirais aux étudiants d'aujourd'hui qu'il est très important de s'intéresser à toutes les matières que l'UPPA propose, de ne pas hésiter à prendre des enseignements optionnels (c'était mon cas en L3 avec une option Mathématiques pour les Sciences, qui s'est avérée bien utile par la suite...). Je leur conseillerais de bien se renseigner sur les différents cursus possibles, et pour les plus motivés de ne pas forcément suivre le chemin le plus "facile"... Je laisse le mot de la fin à Oscar Wilde : "Il faut viser la Lune, car même en cas d'échec on atterrit dans les étoiles" !