

MASTER

Mention : Sciences de la Terre et des planètes, environnement

Référentiel d'activités, de compétences et d'évaluation

REFERENTIEL D'ACTIVITES	REFERENTIEL DE COMPETENCES	REFERENTIEL D'EVALUATION
<ul style="list-style-type: none"> - Elaboration, direction et coordination de programmes de prospection, de mesures de terrain, d'analyses de laboratoire, d'expérimentation ou de modélisation dans les domaines des Sciences de la Terre et de l'Environnement - Collecte d'informations relatives à la caractérisation de la structure et de l'évolution des enveloppes internes et externes de la planète Terre (sols, sous-sol) et des autres planètes - Gestion, analyse et traitement des données environnementales pour établir un diagnostic, dégager des enjeux, élaborer des préconisations ou des plans de gestion de milieux ou de ressources naturelles. - Gestion, analyse et traitement des données géologiques et géophysiques pour établir un diagnostic, dégager des enjeux, élaborer des plans pour l'exploration et/ou l'exploitation des ressources naturelles (eau, ressources fossiles, granulats, matériaux) 	<p><i>Compétences transversales</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifier les usages numériques et les impacts de leur évolution sur le ou les domaines concernés par la mention - Se servir de façon autonome des outils numériques avancés pour un ou plusieurs métiers ou secteurs de recherche du domaine - Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans un domaine de travail ou d'études, comme base d'une pensée originale - Développer une conscience critique des savoirs dans un domaine et/ou à l'interface de plusieurs domaines - Résoudre des problèmes pour développer de nouveaux savoirs et de nouvelles procédures et intégrer les savoirs de différents domaines - Apporter des contributions novatrices dans le cadre d'échanges de haut niveau, et dans des contextes internationaux - Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande ou d'une situation afin de proposer des solutions adaptées et/ou innovantes en respect des évolutions de la réglementation - Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation - Communiquer à des fins de formation ou de transfert de connaissances, par oral et par écrit, en français et dans au moins une langue étrangère - Gérer des contextes professionnels ou d'études complexes, imprévisibles et qui nécessitent des approches stratégiques nouvelles - Prendre des responsabilités pour contribuer aux savoirs et aux pratiques professionnelles et/ou pour réviser la performance stratégique d'une équipe - Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif 	<p>Les modalités du contrôle permettent de vérifier l'acquisition de l'ensemble des aptitudes, connaissances, compétences et blocs de compétences constitutifs du diplôme. Ces éléments sont appréciés soit par un contrôle continu et régulier, soit par un examen terminal, soit par ces deux modes de contrôle combinés. Chaque ensemble d'enseignements à une valeur définie en crédits européens (ECTS). Pour l'obtention du grade de Master, une référence commune est fixée correspondant à l'acquisition de 120 crédits ECTS au-delà du grade de licence.</p>

REFERENTIEL D'ACTIVITES	REFERENTIEL DE COMPETENCES	REFERENTIEL D'EVALUATION
<p>Conception de modèles théoriques et prédictifs du sol et du sous-sol (calcul, simulation, modélisation, ...)</p> <p>- Définition d'une problématique de recherche en Géosciences et mobilisation des connaissances et compétences pour résoudre une question scientifique fondamentale ou appliquée, dans le respect des règles d'éthique</p> <p>- Conception et suivi de projets de recherches, d'expertise et de conseil, seul ou au sein d'une équipe, au sein de structures publiques ou privées dans le domaine des Géosciences, de l'exploration et de l'exploitation des ressources naturelles, de la caractérisation des matériaux et/ou de la gestion de l'environnement (qualité des eaux, pollution des sols, aléas).</p>	<p>- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique dans le cadre d'une démarche qualité</p> <p>- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité sociale et environnementale</p> <p>- Prendre en compte la problématique du handicap et de l'accessibilité dans chacune de ses actions professionnelles</p> <p><i>Compétences spécifiques</i></p> <p>– Identifier un contexte de risque naturel en fonction de l'environnement géologique et hydrologique et en rendre compte par le biais d'un outil de géomatique</p> <p>– Surveiller les aléas naturels en choisissant, en pilotant la mise en œuvre d'un projet de campagne de mesures adapté aux caractéristiques géologiques et en respectant les enjeux environnementaux et les besoins de la société</p> <p>– Interpréter les données géophysiques, géochimiques, géotechniques et les sources d'information géologique en interagissant avec toutes les parties prenantes et en mobilisant une équipe ou les services nécessaires</p> <p>– Formaliser et modéliser le comportement hydro-mécanique du sous-sol en interaction avec les ouvrages de protection envisagés</p> <p>– Synthétiser les résultats et les communiquer aux collectivités locales pour aider à la prise de décision en vue de l'aménagement de dispositif de protection adaptée</p> <p>– Analyser le plan de prévention des risques en lien avec le cadre réglementaire et les données des observatoires régionaux des aléas géologiques</p> <p>– Concevoir des simulations numériques des risques dans le cadre de la mise en œuvre d'ouvrages de protection et d'une analyse bénéfice-risque</p> <p>– Etablir des solutions techniques et économiques pour la réalisation d'un projet d'ouvrage de protection en intégrant une réflexion sur les enjeux de développement durable et l'éthique</p> <p>– Formaliser un appel d'offres en vue de la réalisation des ouvrages de protection adaptés en interagissant avec toutes les parties prenantes et en mobilisant une équipe ou les services nécessaires</p> <p>– Communiquer les risques associés et les solutions techniques auprès du public et prendre en compte les retours des parties prenantes</p> <p>- Contextualiser l'échantillon dans son environnement</p> <p>- Utiliser les outils statistiques descriptifs et prendre en compte les incertitudes et biais</p> <p>- Savoir tester la représentativité des échantillons</p>	

REFERENTIEL D'ACTIVITES	REFERENTIEL DE COMPETENCES	REFERENTIEL D'EVALUATION
	<ul style="list-style-type: none"> - Interpréter et analyser les données géologiques, géochimiques et géophysiques - Fournir des diagnostics d'état de l'environnement (sols, eaux) à différentes échelles des territoires - Construire, alimenter et gérer une base de données environnementales – Identifier et évaluer le potentiel de ressources géologiques en fonction des données géologiques, géophysiques, hydrogéologiques en vue d'une exploitation – Choisir, mettre en œuvre et piloter un projet de prospection adapté à la ressource naturelle visée en interagissant avec toutes les parties prenantes et en mobilisant une équipe ou les services nécessaires – Analyser les données géophysiques, géochimiques, géotechniques et les sources d'information géologique, les intégrer dans un géo-modeleur et formaliser le problème en vue de la modélisation des transferts et des déformations du sous-sol – Définir une stratégie d'exploitation et établir des solutions techniques et économiques pour la réalisation d'un projet en intégrant une réflexion sur les enjeux de développement durable et l'éthique adapté au contexte local en France ou à l'international – Rendre compte des résultats scientifiques et de la stratégie proposée, à l'écrit et à l'oral, dans plusieurs langues, à un public spécialisé comme au grand public – Choisir, mettre en œuvre et piloter un projet de suivi d'exploitation d'une ressource adapté au contexte en interagissant avec toutes les parties prenantes et en mobilisant une équipe ou les services nécessaires – Interpréter les données géophysiques, géochimiques, géotechniques et les sources d'information géologique formaliser le problème en vue de la modélisation des transferts et des déformations du sous-sol – Adapter les solutions techniques et économiques en fonction du suivi de l'exploitation en intégrant une réflexion sur les enjeux de développement durable et l'éthique – Sensibiliser les intervenants à l'éthique, les normes et les réglementations propres aux situations posant des problèmes de sécurité des personnes dans le contexte d'un suivi d'exploitation – Rendre compte du suivi d'exploitation et de l'évolution de la stratégie, à l'écrit et à l'oral, dans plusieurs langues, à un public spécialisé comme au grand public 	