

## Référentiel Activités, Compétences, Evaluation

### POLYTECH SORBONNE Sciences de la Terre

Référentiel d'activités secteurs d'activités et métiers visés	Référentiel de compétences Compétences disciplinaires et transversales	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Niveau de maitrise attendu
<b>Prospection multi-méthodes du sous sol (prospectiob géologique, géophysique, géochimique et/ou géotechnique)</b>  Secteurs d'activités : Aménagement - géotechnique Energies - ressources Risques naturels Risques environnementaux  Métiers : Ingénieur géologue Ingénieur géophysicien Ingénieur géotechnicien Ingénieur hydrogéologue	Dimensionner la réponse à un appel d'offres sur la base de informations sur la géologie, la physique, et la chimie du sous-sol et des nappes souterraines	DM/rapport/soutenance	A
	Mettre en oeuvre le cadre réglementaire en environnement et appliquer l'éthique, les normes et les réglementations propres à son secteur d'activités	Rapport/soutenance	N
	Formaliser un problème, choisir et piloter un projet de dispositif de prospection pour caractériser le sous-sol en mobilisant les services nécessaires et en l'intégrant dans un système d'information géographique	DST/DM/rapport/soutenance	M
	Appliquer les outils de traitements et interpréter les données géophysiques, géochimiques, géotechniques acquises et les communiquer de façon structurée et synthétique, à l'écrit et à l'oral	DST/soutenance	M
	Analyser et établir des solutions techniques et économiques pour la réalisation d'un projet en lien avec la prospection déployée	Rapport/soutenance/évaluation entreprise	A
	Travailler dans un contexte international, en maîtrisant, pour la conception, aussi bien la langue que les spécificités liées aux normes, pratiques, cultures dans les pays concernés	Rapport/soutenance/évaluation entreprise/inter/auto-évaluation	A

DST : Devoir Sur Table, DM : Devoir Maison

Code NAME : N : Notions, A : Applications, M : Maitrise, E : Expertise

Référentiel d'activités secteurs d'activités et métiers visés	Référentiel de compétences Compétences disciplinaires et transversales	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Niveau de maîtrise attendu
<b>Dimension de fondations ou soutènements (analyse mécanique et modélisation numérique)</b>  Secteurs d'activités : Aménagement - géotechnique Energies - ressources Risques naturels Risques environnementaux  Métiers : Ingénieur géophysicien Ingénieur géotechnicien Ingénieur conseil Ingénieur d'affaires	Formaliser un problème à partir des informations sur les caractéristiques des formations géologiques superficielles et appliquer les principes de mécanique des sols	DST/DM/rapport/soutenance	M
	Utiliser les principes physiques associés à la mesure ainsi que ses limites et les remettre en contexte en intégrant les retours d'une équipe de techniciens	DST/DM/rapport/soutenance	M
	Concevoir des simulations numériques de la stabilité des ouvrages afin d'analyser et établir des solutions techniques et économiques pour la réalisation d'un projet d'aménagement du sous-sol en intégrant une réflexion sur les enjeux de développement durable, et l'éthique	DST/DM/rapport/soutenance	M
	Produire un résultat quantifié et le communiquer à l'écrit et à l'oral de façon structurée et synthétique	DST/DM/rapport/soutenance/évaluation entreprise/inter/auto-évaluation	M
	Proposer un planning de réalisation en coordination avec les services internes et externes et en prenant en compte le contexte local en France ou à l'international	Rapport/soutenance/évaluation entreprise/inter/auto-évaluation	A

DST : Devoir Sur Table, DM : Devoir Maison

Code NAME : N : Notions, A : Applications, M : Maîtrise, E : Expertise

Référentiel d'activités secteurs d'activités et métiers visés	Référentiel de compétences Compétences disciplinaires et transversales	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Niveau de maîtrise attendu
<b>Conduite de travaux souterrains</b>  Secteurs d'activités : Aménagement - géotechnique Energies - ressources Risques naturels Risques environnementaux  Métiers : Ingénieur géophysicien Ingénieur géotechnicien	Gérer les relations au travail en présentiel ou à distance, en termes de responsabilité, de sécurité et de santé dans le cadre du suivi de chantier	Rapport/soutenance	N
	Adapter le calendrier des opérations en fonction des caractéristiques géologiques et géotechniques des matériaux rencontrés à l'avancement du chantier	DM/rapport/soutenance	A
	Adapter les caractéristiques physiques des bétons aux propriétés hydro-mécaniques des matériaux en intégrant les retours des parties prenantes	DST/DM/rapport/soutenance	M
	Assurer le suivi de l'évacuation des terres excavées en interagissant avec toutes les parties prenantes et en mobilisant l'équipe ou les services nécessaires	Rapport/soutenance/évaluation entreprise	N
	Appliquer une démarche respectant les enjeux environnementaux et appliquer l'éthique, les normes et les réglementations propres à son secteur d'activités	Rapport/soutenance/évaluation entreprise/inter/auto-évaluation	N
	Prendre en compte et articuler les différentes méthodes de travail en fonction du contexte local et des corps de métiers impliqués sur le chantier	Rapport/soutenance/évaluation entreprise/inter/auto-évaluation	N

DST : Devoir Sur Table, DM : Devoir Maison

Code NAME : N : Notions, A : Applications, M : Maîtrise, E : Expertise

Référentiel d'activités secteurs d'activités et métiers visés	Référentiel de compétences	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Niveau de maitrise attendu
<b>Réalisation d'études d'impact d'activités industrielles</b>  Secteurs d'activités : Aménagement - géotechnique Energies - ressources Risques naturels Risques environnementaux  Métiers : Ingénieur géologue Ingénieur géophysicien Ingénieur géotechnicien Ingénieur hydrogéologue Ingénieur conseil Ingénieur risques environnementaux Ingénieur d'affaires	Réaliser une étude documentaire scientifique et historique du contexte géologique du site avec ses caractéristiques géophysique et géochimique	DM/rapport/soutenance	M
	Compléter les informations recueillies par la mise en œuvre de dispositifs de prospection adaptés en interaction avec les équipes dédiées et le client	DM/rapport/soutenance	M
	Comprendre le cadre réglementaire en environnement, prévoir les effets environnementaux d'une installation industrielle et mettre en œuvre les dispositifs de dépollution	Rapport/soutenance	N
	Formaliser un problème de modélisation des écoulements, des transferts et des interactions dans les milieux poreux et le visualiser dans un système d'information géographique ou un géo-modeleur	DST/DM/rapport/soutenance	M
	Analyser et établir des solutions techniques et économiques pour la réalisation du projet en prenant en compte le cadre réglementaire et l'éthique	Rapport/soutenance/évaluation entreprise/inter/auto-évaluation	A
	Restituer l'analyse dans le cadre de rapports et de réunions d'avancement de l'étude avec le client en vue d'une prise de décision intégrant des aspects techniques et environnementaux	Rapport/soutenance/évaluation entreprise	A

DST : Devoir Sur Table, DM : Devoir Maison

Code NAME : N : Notions, A : Applications, M : Maîtrise, E : Expertise

Référentiel d'activités secteurs d'activités et métiers visés	Référentiel de compétences Compétences disciplinaires et transversales	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Niveau de maitrise attendu
<b>Réhabilitation de Sites et Sols Pollués</b>  Secteurs d'activités : Aménagement - géotechnique Energies - ressources Risques naturels Risques environnementaux  Métiers : Ingénieur géologue Ingénieur géophysicien Ingénieur géotechnicien Ingénieur hydrogéologue Ingénieur conseil Ingénieur risques environnementaux Ingénieur d'affaires	Identifier les moyens humains et techniques mobilisables en fonction des caractéristiques physico-chimiques, hydrologiques et géologiques du terrain à réhabiliter	DST/DM/rapport/soutenance	M
	Choisir et mettre en œuvre un projet de dispositif de dépollution adapté au cadre réglementaire en interagissant avec toutes les parties prenantes et en mobilisant une équipe ou les services nécessaires	DST/DM/rapport/soutenance	M
	Suivre le processus de dépollution par des mesures régulières, les traiter et les interpréter, à l'aide de systèmes d'information géographique et en s'intégrant dans une démarche qualité	DST/DM/rapport/soutenance/évaluation entreprise	A
	Sensibiliser les intervenants à l'éthique, les normes et les réglementations propres aux situations posant des problèmes de sécurité des personnes	Rapport/soutenance/évaluation entreprise/inter/auto-évaluation	N
	Rendre compte des modifications budgétaires associées aux aléas du chantier à la hiérarchie et au client en vue d'une prise de décision intégrant des aspects techniques et environnementaux	Rapport/soutenance/évaluation entreprise/inter/auto-évaluation	N

DST : Devoir Sur Table, DM : Devoir Maison

Code NAME : N : Notions, A : Applications, M : Maitrise, E : Expertise

Référentiel d'activités secteurs d'activités et métiers visés	Référentiel de compétences Compétences disciplinaires et transversales	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Niveau de maîtrise attendu
<b>Cartographie des aléas naturels (aléas gravitaire, sismique, volcanique, retrait gonflement des argiles et inondations notamment)</b>  Secteurs d'activités : Aménagement - géotechnique Energies - ressources Risques naturels Risques environnementaux  Métiers : Ingénieur géologue Ingénieur géophysicien Ingénieur géotechnicien Ingénieur hydrogéologue Ingénieur conseil Ingénieur risques environnementaux	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	DST/DM/rapport/soutenance	A
	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	DST/DM/rapport/soutenance	M
	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	DST/DM/rapport/soutenance	M
	Formaliser et modéliser le comportement hydro-mécanique du sous-sol en interaction avec les ouvrages de protection envisagés	DST/DM/rapport/soutenance	M
	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	DM/rapport/soutenance/évaluation entreprise/inter/auto-évaluation	A

DST : Devoir Sur Table, DM : Devoir Maison

Code NAME : N : Notions, A : Applications, M : Maîtrise, E : Expertise

Référentiel d'activités secteurs d'activités et métiers visés	Référentiel de compétences Compétences disciplinaires et transversales	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Niveau de maitrise attendu
<p><b>Prévention et gestion des risques naturels</b></p> <p>Secteurs d'activités : Aménagement - géotechnique Energies - ressources Risques naturels Risques environnementaux</p> <p>Métiers : Ingénieur géologue Ingénieur géophysicien Ingénieur géotechnicien Ingénieur hydrogéologue Ingénieur conseil Ingénieur risques environnementaux Ingénieur d'affaires</p>	Analyser le plan de prévention des risques en lien avec le cadre réglementaire et les données des observatoires régionaux des aléas géologiques	Rapport/soutenance	A
	Concevoir des simulations numériques des risques dans le cadre de la mise en œuvre d'ouvrages de protection et d'une analyse bénéfice-risque	DST/DM/rapport/soutenance	A
	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	DST/DM/rapport/soutenance/inter/auto-évaluation	A
	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	Rapport/soutenance/évaluation entreprise/inter/auto-évaluation	N
	Communiquer les risques associés et les solutions techniques auprès du public et prendre en compte les retours des parties prenantes	Rapport/soutenance/évaluation entreprise/inter/auto-évaluation	N

DST : Devoir Sur Table, DM : Devoir Maison

Code NAME : N : Notions, A : Applications, M : Maitrise, E : Expertise

Référentiel d'activités secteurs d'activités et métiers visés	Référentiel de compétences Compétences disciplinaires et transversales	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Niveau de maîtrise attendu
<b>Quantification des ressources naturelles (eau, géothermie et énergies nouvelles notamment) et du potentiel de stockage souterrain</b>  Secteurs d'activités : Aménagement - géotechnique Energies - ressources Risques naturels Risques environnementaux  Métiers : Ingénieur géologue Ingénieur géophysicien Ingénieur réservoir Ingénieur hydrogéologue Ingénieur conseil Ingénieur d'affaires	Identifier et évaluer le potentiel de ressources géologiques en fonction des données géologiques, géophysiques, hydrogéologiques en vue d'une exploitation	DST/DM/rapport/soutenance	M
	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	DST/DM/rapport/soutenance	M
	Analyser les données géophysiques, géochimiques, géotechniques et les sources d'information géologique, les intégrer dans un géo-modéleur et formaliser le problème en vue de la modélisation des transferts et des déformations du sous-sol	DST/DM/rapport/soutenance	M
	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	DM/rapport/soutenance/évaluation entreprise/inter/auto-évaluation	A
	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	DM/rapport/soutenance/évaluation entreprise/inter/auto-évaluation	A

DST : Devoir Sur Table, DM : Devoir Maison

Code NAME : N : Notions, A : Applications, M : Maîtrise, E : Expertise



Référentiel d'activités secteurs d'activités et métiers visés	Référentiel de compétences Compétences disciplinaires et transversales	Référentiel d'évaluation	
		Modalités d'évaluation	Niveau de maîtrise attendu
<p><b>Suivi d'une exploitation de ressources naturelles (pour la production d'énergie, d'électricité, de chaleur, d'eau) et d'un stockage souterrain</b></p> <p>Secteurs d'activités : Aménagement - géotechnique Energies - ressources Risques naturels Risques environnementaux</p> <p>Métiers : Ingénieur géologue Ingénieur géophysicien Ingénieur géotechnicien Ingénieur réservoir Ingénieur exploitation/production Ingénieur hydrogéologue Ingénieur risques environnementaux</p>	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	DST/DM/rapport/soutenance	M
	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	DST/DM/rapport/soutenance	M
	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	DM/Rapport/soutenance/inter/auto-évaluation	A
	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	Rapport/soutenance/évaluation entreprise/inter/auto-évaluation	N
	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	DM/rapport/soutenance/évaluation entreprise/inter/auto-évaluation	A

DST : Devoir Sur Table, DM : Devoir Maison

Code NAME : N : Notions, A : Applications, M : Maîtrise, E : Expertise