



Ordre des géologues
du Québec

Critères, indicateurs, actions et documents

**CC7 : Compétence contextuelle— DÉTERMINER DES MESURES ET DES
ACTIONS POUR DES FINS D'AMÉNAGEMENT, DE PROTECTION,
D'EXPLOITATION, DE RECTIFICATION OU DE RÉHABILITATION**

Tableaux de référence pour la documentation et l'évaluation d'une compétence contextuelle aux Niveaux 1 et 2.

Le stagiaire est responsable de transmettre ce document au maître de stage.

Notes :

COLONNE « ACTIONS » : Selon le contexte du stage ou les circonstances, il est possible que le stagiaire ne puisse réaliser ou participer à toutes les actions portées au tableau. Bien que la réalisation ou la participation à chacune des actions soit souhaitable, il revient au maître de stage de juger si les actions accomplies sont suffisantes au regard de l'indicateur correspondant et de son objectif général.

COLONNE « DOCUMENTS » : Selon le contexte du stage ou les circonstances, il est possible que le stagiaire ne puisse produire à son portfolio certains types de documents cités en exemple au tableau. Bien que l'accès ou la production de chacun de ces types de documents soit souhaitable, il revient au maître de stage et au stagiaire de juger si les documents consignés au portfolio sont suffisantes au regard de l'indicateur correspondant et de son objectif général. Tous les documents portés au Portfolio sont NUMÉRIQUES.

ACRONYMES ET SYMBOLES :

AQ/CQ : Assurance de la qualité et contrôle de la qualité
EPI : Équipements de protection individuelle
SSE : Santé, sécurité et environnement au travail
√Δ : Commentaires/corrections du maître de stage sont requis

CC7 – CRITÈRES, INDICATEURS, ACTIONS ET DOCUMENTS – NIVEAU 1

Critères	Indicateurs - Niveau 1	Liste des actions	Exemples de documents à produire
Justesse de la planification	Le contexte est décrit avec exactitude	<ul style="list-style-type: none"> • Saisir les objectifs et de la portée du mandat • Saisir les usages actuels et prévus • Saisir le contexte (géologique, économique, environnemental, social, etc.) • Consulter la documentation géoscientifique pertinente (cartes géologiques, rapports géoscientifiques gouvernementaux, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Textes/notes produits par le stagiaire résumant le contexte, les usages, les objectifs et la portée du mandat (✓Δ) • Liste des références géoscientifiques consultées
	Tous les éléments du programme de travail, du programme AQ/CQ, de la réglementation et les normes applicables sont identifiés correctement	<ul style="list-style-type: none"> • Assister aux séances d'élaboration des programmes de travail et AQ/CQ • Assimiler le programme de travail, les tâches et responsabilités désignées • Assimiler les procédures AQ/CQ • Se familiariser avec la réglementation et les normes applicables et savoir s'y référer • Assimiler le plan SSE (si des interventions sur le terrain sont planifiées) 	<ul style="list-style-type: none"> • Preuves de présence aux séances de planification et d'élaboration des travaux et AQ/CQ (procès verbaux, notes de réunion, etc.) • Texte/notes par le stagiaire décrivant le programme général de travail, les procédures AQ/CQ afférentes et la réglementation applicable (✓Δ) • Texte/notes par le stagiaire décrivant son rôle (tâches et responsabilités qui lui sont confiées) (✓Δ)
Adéquation des données disponibles	Les données existantes et complémentaires sont colligées et compilées de façon systématique et sont validées par un tiers au besoin	<ul style="list-style-type: none"> • Compiler des travaux (historiques, récents ou complémentaires) et en extraire les données pertinentes au mandat • Géoréférencer, normaliser, codifier des données en vue de leur traitement et de leur analyse • Entrer/importer des données dans des progiciels, des plateformes SIG, des bases de données, etc. • Effectuer des opérations de recherche et de validation de l'information consignée dans des bases de données numériques • Faire valider les processus et les résultats par des tiers 	<ul style="list-style-type: none"> • Liste et brèves descriptions des travaux compilés mettant en lumière les faits saillants (paramètres, indices, incertitudes, etc.) (✓Δ) • Tableaux de données brutes • Tableaux de données normalisées et géoréférencées (✓Δ) • Texte/notes décrivant la démarche (procédures, calculs, entrée/importation, etc.) • Recherches et statistiques de base sur des bases de données numériques (types/nombres de forages, d'échantillons, d'analyses chimiques, variabilité des résultats, valeurs extrêmes, etc.) • Preuves de validation par des tiers

CC7 – CRITÈRES, INDICATEURS, ACTIONS ET DOCUMENTS – NIVEAU 1

Critères	Indicateurs - Niveau 1	Liste des actions	Exemples de documents à produire
<p>Pertinence de l'analyse et de l'interprétation</p>	<p>Le modèle conceptuel et les paramètres clés sont examinés rigoureusement</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saisir le modèle conceptuel (géologique, hydrogéologique, etc.), ses fondements et ses spécificités • Se familiariser avec les paramètres clés (ex. caractéristiques des matériaux, cibles de décontamination, débits cibles, échancier et pérennité des ouvrages, etc.) • Se familiariser avec les études complémentaires pertinentes (ex. hydrogéologie, géotechnique, environnement) 	<ul style="list-style-type: none"> • Texte/notes produits par le stagiaire décrivant le modèle conceptuel (géologie, géométrie structure, etc.) du site avec référence et comparaison à d'autres sites comparables (✓Δ) • Texte/notes décrivant les principaux paramètres clés, en lien avec les objectifs du mandat (✓Δ) • Liste des études complémentaires consultées avec extraits pertinents
	<p>Les données interprétées et modélisées témoignent d'une bonne compréhension de la situation</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Assister/participer à des opérations de traitement et d'analyse des données (gestion des valeurs anormales, statistiques, géostatistique, modélisations 2D-3D, prédictives, etc.) • Assister/participer à des procédures AQ/CQ • Collaborer à la production de cartes, graphiques, tableaux ou autres éléments résultant d'opérations de traitement ou d'analyse • Observer/se familiariser avec les étapes d'élaboration et d'analyse de solutions (ex. : sélection, simulation, faisabilité, coûts de divers scénarios) 	<ul style="list-style-type: none"> • Texte/notes produits par le stagiaire décrivant sa contribution au traitement et à l'analyse des données à l'occasion d'un cas vécu (méthodologie générale, rôle/responsabilités du stagiaire, etc.) (✓Δ) • Texte/notes/extraits portant sur les paramètres et la (les) méthode(s) d'analyse retenus (✓Δ) • Exemples de cartes, graphiques, tableaux issus du traitement et de l'analyse (✓Δ) • Texte portant sur la solution retenue et son niveau de confiance en lien avec les objectifs (✓Δ)
<p>Qualité de la transmission et de la conservation de l'information</p>	<p>Les données et les figures jointes aux livrables préliminaires sont présentées clairement et sont illustrées avec précision</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Préparer, des tableaux, figures et annexes à joindre aux livrables • Indiquer sur tout tableau les unités utilisées et autres informations pertinentes • Accompagner figure, croquis ou photo de légende, échelle et orientation • Vérifier, revérifier, faire valider 	<ul style="list-style-type: none"> • Ébauches annotées de tableaux, figures, annexes préparés par le stagiaire et destinés à être joints aux livrables (✓Δ)
	<p>La terminologie utilisée et la qualité de la langue sont satisfaisantes : les erreurs dans le texte ne nuisent pas à sa lisibilité</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rédiger des parties factuelles des livrables • Utiliser une terminologie normalisée, claire et précise évitant acronymes • Relire, vérifier, faire valider 	<ul style="list-style-type: none"> • Ébauches annotées de textes factuels destinés à être joints aux livrables (✓Δ)
	<p>Sauvegarder, sécuriser, archiver les documents</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Collaborer à la sauvegarde de l'information générée 	

NIVEAU 2

CC7 – CRITÈRES, INDICATEURS, ACTIONS ET DOCUMENTS – NIVEAU 2

Critères	Indicateurs - Niveau 2	Liste des actions	Exemples de documents à produire
Justesse de la planification	Formulation claire et concise des objectifs.	<ul style="list-style-type: none"> • Saisir les attentes du requérant • Déterminer les usages actuels et prévus • Participer activement à l'analyse et/ou à l'élaboration des objectifs 	<ul style="list-style-type: none"> • Extraits pertinents d'offres de services ou de documents internes décrivant la problématique, le mandat et les objectifs (✓Δ)
	Planification complète de plusieurs éléments du mandat.	<ul style="list-style-type: none"> • Participer activement à la planification d'un mandat : • Dresser la liste des éléments clefs et des actions à planifier • Déterminer les ressources requises (personnel, matériel, budget, etc.) • Établir la logistique et le calendrier de réalisation 	<ul style="list-style-type: none"> • Liste/tableau des éléments clefs et des actions à planifier • Tableaux, extraits pertinents d'offres de services ou de documents internes détaillant/estimant les ressources et/ou les budgets requis (✓Δ) • Tableaux, figures ou autres documents de planification logistique et d'échéanciers
	Élaboration d'un plan de travail qui respecte la réglementation et les normes applicables en fonction des usages actuels et prévus.	<ul style="list-style-type: none"> • Participer activement à l'élaboration du plan de travail : • Identifier les règlements et normes applicables aux travaux à réaliser • Développer le programme de travail en termes de méthodologie, de quantités, de livrables • Ajuster/développer le programme AQ/CQ en termes de procédures, de quantités, de rétroaction, etc. • Ajuster/développer plan SSE (si des interventions sur le terrain sont planifiées) 	<ul style="list-style-type: none"> • Liste des règlements et normes pertinents au projet avec détails sur les éléments d'importance (✓Δ) • Extraits du plan de travail, de documents internes, d'offres de services, etc. décrivant le choix et les justifications de méthodologie (✓Δ) • Extraits décrivant les points saillants du programme AQ/CQ
Adéquation des données disponibles	Identification systématique des données manquantes en vue de proposer des travaux complémentaires à exécuter, au besoin.	<ul style="list-style-type: none"> • Participer activement à : <ul style="list-style-type: none"> ➤ La révision et synthèse de l'information existante ➤ La validation de l'information provenant de sources externes ➤ L'identification des lacunes et appréciation de leurs impacts potentiels sur l'atteinte des objectifs et sur la précision des résultats et conclusions ➤ L'élaboration et proposition au besoin de travaux complémentaires pour combler les lacunes 	<ul style="list-style-type: none"> • Extraits résumant le travail de révision et de synthèse effectué sur l'information existante (✓Δ) • Tableaux statistiques sur les données et les corrections ou transformations apportées • Texte par le stagiaire portant un jugement sur la qualité et la suffisance des données disponibles en regard des objectifs (✓Δ) • Résumé des lacunes de l'information existante et leur impact potentiel sur la qualité du travail (✓Δ) • Extraits détaillant et justifiant des travaux complémentaires (✓Δ)

CC7 – CRITÈRES, INDICATEURS, ACTIONS ET DOCUMENTS – NIVEAU 2

Critères	Indicateurs - Niveau 2	Liste des actions	Exemples de documents à produire
<p>Pertinence de l'analyse et de l'interprétation</p>	<p>Contribution efficace au développement rigoureux du modèle conceptuel et des paramètres clés et à leurs ajustements au besoin.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser des opérations de traitement et d'analyse des données (gestion des valeurs anormales, statistiques, géostatistique, modélisation, estimations de volumes, etc.) en portant un regard critique sur les résultats • Participer activement: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Au développement ou à l'ajustement du modèle conceptuel (géologique, hydrogéologique, géomécanique, etc.) ➢ L'identification, l'évaluation de sensibilité, l'ajustement des paramètres clés et la prise en compte d'autres facteurs issus d'études complémentaires 	<ul style="list-style-type: none"> • Exemples/extraits annotés de travaux de traitement et d'analyse effectués par le stagiaire (ex. cartes d'iso-contours, coupes géologiques, hydrogéologiques, feuilles de calcul, sorties graphiques ou tabulées de simulations, etc.) (✓Δ) • Tableaux synthèses des paramètres clés et des valeurs ou fourchettes de valeurs retenues (✓Δ) • Texte/note produit par le stagiaire portant un jugement sur le niveau de confiance du modèle conceptuel et la sensibilité des paramètres clés (✓Δ)
	<p>Identification de scénarios de solution en fonction des objectifs.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Participer activement à l'identification de scénarios de solution possibles tenant compte de la faisabilité et la fiabilité technique, des coûts et de l'échéancier de réalisation des travaux 	<ul style="list-style-type: none"> • Texte/note ou extraits de documents décrivant les scénarios envisageables • Listes/tableaux de critères de sélection de scénarios • Listes/tableaux de critères de sélection de scénarios • Texte/note produit par le stagiaire proposant une analyse comparative préliminaire des scénarios envisageables
	<p>Conception efficace des actions et des mesures, validation par des tiers et ajustements au besoin.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Réaliser des opérations visant à tester les scénarios de solution retenus (modélisations prédictives, essais pilotes, etc.) en portant un regard critique sur les résultats • Participer activement au contrôle de la qualité des simulations, estimations, essais pilotes : • Assurer l'application des procédures AQ/CQ • Identifier/analyser des déviations AQ/CQ et intervenir le cas échéant (signaler, proposer, appliquer des correctifs) • Participer activement à l'analyse comparative des scénarios testés • Participer activement à la conception 	<ul style="list-style-type: none"> • Texte/note produit par le stagiaire décrivant le processus de mise à l'essai de scénarios de solution et de sélection finale, incluant les paramètres techniques et économiques considérés, les divers départements ou disciplines impliqués ainsi que sa contribution (✓Δ) • Sorties graphiques ou tabulées de simulations • Fiches de données d'essais pilotes • Listes/tableaux comparatifs de scénarios • Listes de références consultées • Ébauches (croquis, schémas, etc.) d'ouvrages projetés (✓Δ) • Tableaux de dimensionnement, de quantités (✓Δ)

CC7 – CRITÈRES, INDICATEURS, ACTIONS ET DOCUMENTS – NIVEAU 2

Critères	Indicateurs - Niveau 2	Liste des actions	Exemples de documents à produire
		<ul style="list-style-type: none"> détaillée des mesures et actions selon le scénario retenu • Faire valider les processus menés de façon autonome et les résultats afférents par des tiers • Apporter des ajustements au besoin 	<ul style="list-style-type: none"> • Ébauches de spécifications techniques (✓Δ) • Texte/note produit par le stagiaire portant un jugement sur le niveau de confiance ou de certitude des mesures et actions retenues (✓Δ) • Exemples de documents produits par le stagiaire et portant la marque de validation d'un tiers (ex. « approuvé par signature»)
<p>Qualité de la transmission et de la conservation de l'information</p>	<p>Sauvegarde et archivage systématique de l'information recueillie et générée.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Documenter, organiser, sauvegarder, archiver : • L'information brute (amont) • Les processus de traitement et d'analyse • L'information résultant d'opérations de traitement et d'analyse (aval) • Identifier clairement les versions préliminaires vs les versions finales • Assurer la traçabilité des livrables émis 	<ul style="list-style-type: none"> • Extraits de politiques, de procédures internes sur la sauvegarde et l'archivage de l'information • Preuves de sauvegarde et d'archivage systématiques et continus
	<p>Élaboration structurée des sections des livrables qui lui sont demandées par une prise en compte de tous les éléments du programme de travail et des résultats obtenus et par une attention particulière portée au contrôle de qualité.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rédiger/préparer des parties interprétatives et/ou de conception des livrables en veillant à : • l'utilisation d'une terminologie normalisée • la qualité de la langue (orthographe, lexicque, grammaire, syntaxe) • la cohérence, la pertinence et la clarté du texte • Assurer la structure et la complétude des livrables 	<ul style="list-style-type: none"> • Copies de tables des matières issues de documents auxquels le stagiaire a participé • Parties de rapports ou d'avis rédigées par le stagiaire, preuve de participation, signature ou autre (✓Δ)
	<p>Communication et vulgarisation claires de l'information au requérant et à d'autres intervenants, s'il y a lieu, par une utilisation appropriée de la terminologie et du registre de langue.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Préparer des sommaires exécutifs ou des présentations • Présenter les enjeux, les instructions, les solutions sous une forme et avec un vocabulaire appropriés et adaptés à l'interlocuteur ou à l'auditoire visé 	<ul style="list-style-type: none"> • Présentations (PowerPoint, PDF, figures, plans, etc.) préparées par le stagiaire (✓Δ) • Exemples de communications avec les pairs, supérieurs et interlocuteurs externes • Exemples de requêtes ou d'instructions adressées par le stagiaire au personnel de soutien (dessinateurs, techniciens, secrétaires, etc.)