



Ordre des géologues
du Québec

Critères, indicateurs, actions et documents

**CC8 : Compétence contextuelle— CONTRÔLER LES PARAMÈTRES
GÉOSCIENTIFIQUES LORS DE LA MISE EN PLACE ET DU SUIVI
DES MESURES ET DES ACTIONS**

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

CC8 – 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 : bonne appropriation du mandat.	<ul style="list-style-type: none"> • Saisir le contexte, les objectifs et la portée du mandat • Obtenir la documentation géoscientifique pertinente (cartes géologiques, rapports géologiques, travaux antérieurs, devis, etc.) • Localiser le terrain à l'étude et les accès • Préparer une courte description du contexte géologique en lien avec la nature et l'objectif des travaux à effectuer 	<ul style="list-style-type: none"> • Texte par le stagiaire résumant le contexte, les objectifs, le mandat (JΔ) • Liste des documents géoscientifiques obtenus • Scan/photocopies des parties pertinentes des cartes gouvernementales • Image Google Earth, photos aériennes • Cartes cadastrales et/ou d'urbanisme • Texte/notes produits par le stagiaire résumant le contexte physiographique, géologique et autres en lien avec les travaux planifiés (JΔ)
	Tous les éléments du programme de mise en place et/ou de suivi, du programme AQ/CQ et de la réglementation sont assimilés correctement.	<ul style="list-style-type: none"> • Assister aux séances de planification et d'élaboration des programmes de travail et AQ/CQ • Assimiler le programme de travail, la logistique, l'organigramme de projet et les tâches désignées (ex. méthodologie, allocation des tâches, accès, échéanciers, maître d'œuvre, sous-traitants, fournisseurs, etc.) • Assimiler le plan AQ/CQ (procédures d'échantillonnage, duplicatas et autres contrôles de terrain, etc.). • Se familiariser avec la réglementation et les normes applicables et savoir s'y référer 	<ul style="list-style-type: none"> • Preuves de présence aux séances de planification et d'élaboration des travaux et AQ/CQ (notes de réunion, etc.) • Notes par le stagiaire décrivant le programme de travail, la méthodologie, la logistique et les coûts (JΔ) • Organigramme de projet • Texte/notes produits par le stagiaire résumant le programme AQ/CQ (JΔ) • Liste de vérification des tâches désignées et éléments à accomplir • Texte/notes produits par le résumant la réglementation ou les normes applicables ainsi que les points saillants (JΔ)
Efficacité du démarrage et de réalisation des travaux	Le plan SSE a été obtenu et est appliqué.	<ul style="list-style-type: none"> • Assimiler le plan SSE • Saisir les risques SSE spécifiques au site, à son accès, aux travaux (ex. climat, modes de déplacement, présence d'équipement lourd, de foreuses, proximité d'excavation etc.) et s'y préparer • Appliquer les règles et consignes SSE (incluant le port des EPI) • Reconnaître un danger imminent et prévenir • Signaler sans délai aux supérieurs et aux personnes désignées tout accident ou incident 	<ul style="list-style-type: none"> • Copie du Plan SSE • Liste de vérification des éléments SSE standards à respecter • Liste des situations spécifiques au mandat pouvant poser un risque SSE plus élevé (JΔ) • Liste et coordonnées des intervenants (personnes et organismes) à contacter en cas d'urgence ou d'accident • Photos montrant le port de l'EPI usuel (casque, lunettes, dossard, etc.) • Photos montrant le port d'EPI spécialisé en présence de contaminant (gants, respirateur, etc.)

CC8 – CRITÈRES, INDICATEURS, ACTIONS ET DOCUMENTS – NIVEAU 1

Critères	Indicateurs - Niveau 1	Liste des actions	Exemples de documents à produire
			<ul style="list-style-type: none"> • Exemples de situations SSE où le stagiaire est intervenu ou aurait pu intervenir • Documents produits par le stagiaire sur à propos d'un accident ou d'un incident (mémos, rapports d'accident, rapports de conversation téléphonique, etc.) (JΔ)
	<p>La localisation des infrastructures souterraines et les autorisations requises ont été obtenues.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Saisir les contraintes et risques logistiques spécifiques au site et aux travaux • Collaborer à la localisation des infrastructures enfouies ou aériennes potentiellement à risque • Collaborer aux demandes de permis et autorisations 	<ul style="list-style-type: none"> • Carte de localisation des chemins d'accès et lignes électriques • Demandes et réponses de localisation des infrastructures publiques enfouies (services publics, localisateurs ; fax, courriels, croquis, etc.) (JΔ) • Plans des infrastructures publiques et privées enfouies • Demandes de permis ou autorisations
<p>Qualité des travaux de mise en place</p>	<p>La mise en place des mesures et des actions désignées est surveillée, réalisée et documentée conformément au plan établi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Surveiller et documenter rigoureusement les travaux désignés • Intervenir au besoin (ex. signaler/corriger une réalisation non conforme) 	<ul style="list-style-type: none"> • Extraits du carnet de terrain (croquis, descriptions, mesures, notes, photos, etc.) (JΔ) • Liste de vérification/tableau synthèse montrant l'ensemble des travaux désignés et les données de réalisation afférentes (dates, météo, sous-traitants, azimuts, plongées, profondeurs, etc.) • Mémo signalant une situation non conforme et/ou décrivant le correctif apporté (JΔ)
	<p>La collecte des données en cours des travaux est effectuée de façon rigoureuse</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesurer précisément et selon les normes • Prélever conformément et décrire de façon précise et normalisée des échantillons (sols, roches, carottes et déblais de forage, fluides, matériaux divers, etc.) • Recueillir l'information détenue/générée par des tiers (opérateurs, foreurs, arpenteurs, etc.) • Appliquer toutes les procédures AQ/CQ prévues 	<ul style="list-style-type: none"> • Extraits/copies de journaux de forage, d'aménagement, d'instrumentation, etc. (JΔ) • Fiches de mesures de terrain (pentes, dimensions, volumes, etc.) (JΔ) • Tableau de terrain faisant la synthèse des échantillons prélevés avec les coordonnées et les intervalles, les caractéristiques, etc. (JΔ) • Photos • Listes de vérification des éléments AQ/CQ (duplicata, étalon, calibration, etc...) • Fiches de saisie des données AQ/CQ

CC8 – CRITÈRES, INDICATEURS, ACTIONS ET DOCUMENTS – NIVEAU 1

Critères	Indicateurs - Niveau 1	Liste des actions	Exemples de documents à produire
<p>Qualité des travaux de suivi</p>	<p>Le suivi des paramètres géoscientifiques lors du démarrage ou de l'exploitation des mesures et des actions est effectué conformément au programme établi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mesurer précisément et selon les normes • Prélever conformément et décrire de façon précise et normalisée des échantillons (sols, roches, carottes et déblais de forage, fluides, matériaux divers, etc.) • Recueillir l'information par des tiers • Appliquer toutes les procédures AQ/CQ • Reconnaître, décrire et signaler des tendances, particularités, écarts AQ/CQ, etc. identifiables sur le terrain et lors de la compilation ou de la mise en plan • Proposer des éléments d'interprétation 	<ul style="list-style-type: none"> • Fiches de mesures de terrain • Tableau de terrain faisant la synthèse des échantillons prélevés avec les coordonnées et les intervalles, les caractéristiques, etc. (JΔ) • Listes de vérification AQ/CQ • Fiches de saisie des données AQ/CQ • Tableaux et représentations graphiques des données et résultats (JΔ) • Mémos, croquis, rapports de conversation, etc. par le stagiaire à propos de l'information compilée et son incidence sur l'interprétation • Notes par le stagiaire proposant une (des) hypothèse(s) ainsi que l'interprétation afférente (JΔ)
	<p>Les paramètres géoscientifiques ou environnementaux ainsi que les contrôles d'efficacité sont vérifiés avec précision.</p>		
<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, vérifier, revérifier, assembler des tableaux, figures et annexes à joindre aux livrables 	<ul style="list-style-type: none"> • Ébauches annotées de tableaux, figures, annexes destinés à être joints aux livrables JΔ
	<p>Les extraits rédigés au livrable préliminaire permettent d'avoir une bonne idée des tâches accomplies.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rédiger certaines parties factuelles des livrables de façon claire, concise, sans faute et en utilisant une terminologie normalisée : • Compléter la description du site et son contexte géologique avec l'information locale obtenue au cours des travaux ; • Rédiger le sommaire des travaux (calendrier, quantités, etc.) faisant état de tous les éléments du programme de travail • Décrire adéquatement la méthodologie des travaux de terrain • Produire la liste des références (bibliographie) • Lire, relire, faire relire 	<ul style="list-style-type: none"> • Ébauches annotées de textes factuels destinés à être joints aux livrables JΔ • Ébauches annotées de bibliographies destinées à être jointes aux livrables JΔ
	<p>La terminologie utilisée et la qualité de la langue sont satisfaisantes : les erreurs dans le texte ne nuisent pas à sa lisibilité.</p>		
	<p>Sauvegarder, sécuriser, archiver les documents</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sauvegarder systématiquement l'information obtenue et générée 	

NIVEAU 2

CC8 – CRITÈRES, INDICATEURS, ACTIONS ET DOCUMENTS – NIVEAU 2

Critères	Indicateurs - Niveau 2	Liste des actions	Exemples de documents à produire
<p align="center">Justesse de la planification</p>	<p>Formulation claire et concise des objectifs.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Définir la situation et les attentes du requérant • Obtenir et assimiler les plans et devis • Fixer les objectifs et la portée du mandat en lien avec le contexte géologique 	<ul style="list-style-type: none"> • Ébauches produites par le stagiaire décrivant la problématique, le mandat et les objectifs (JΔ) • Extraits des plans et devis
	<p>Planification complète de plusieurs éléments du mandat en tenant compte des contraintes physiques, environnementales et sociales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Assimiler l'information géoscientifique pertinente et disponible • Dresser la liste des éléments clefs à planifier • Identifier la réglementation et les normes applicables • Déterminer l'organigramme du projet (requérant, maître d'œuvre, consultant, sous-traitants, etc.) et la chaîne de communication • Identifier les contraintes physiques, les récepteurs potentiels, les parties prenantes, etc., dont il faut tenir compte lors de la réalisation du mandat • Déterminer les permis et/ou autorisations requis 	<ul style="list-style-type: none"> • Liste des documents géoscientifiques consultés • Liste des éléments clefs à planifier • Liste des règlements et normes pertinents avec détails importants (JΔ) • Ébauche de l'organigramme de projet (JΔ) • Listes détaillées des contraintes, problèmes et retards potentiels (JΔ) • Croquis, cartes • Caractéristiques particulières de la géomorphologie, des matériaux, des contaminants, de l'environnement de travail, etc. • Liste détaillée des intervenants et parties prenantes (JΔ) • Liste détaillée des permis et/ou autorisations à obtenir (JΔ)
	<p>Élaboration claire et complète d'un programme de mise en place et/ou de suivi et d'un programme AQ/CQ qui respectent la réglementation et les normes applicables.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Élaborer le programme de travail en termes de méthodologie, de quantités, de livrables • Ajuster/élaborer le programme AQ/CQ en termes de méthodologie, de quantités, de rétroaction, etc. • Développer/participer au développement de la logistique complète du mandat (besoins en ressources humaines et matérielles, calendrier de réalisation, accès, transport, hébergement, etc.) • Estimer/participer à l'estimation des coûts du projet • Préparer au besoin des demandes de services et sélectionner/participer à la sélection des sous-traitants et autres fournisseurs 	<ul style="list-style-type: none"> • Ébauches produites par le stagiaire décrivant le choix de la méthodologie et les justifications • Tableaux de quantités et carte de localisation des travaux (JΔ) • Ébauches produites par le stagiaire décrivant les points saillants du programme AQ/CQ • Ébauches produites par le stagiaire : • Tableaux de ressources humaines et matérielles JΔ • Calendriers de projet JΔ • Estimés budgétaires JΔ • Calendrier de réalisation des travaux et des rencontres avec les parties prenantes (JΔ) • Copies de demandes de soumissions aux fournisseurs

CC8 – CRITÈRES, INDICATEURS, ACTIONS ET DOCUMENTS – NIVEAU 2

Critères	Indicateurs - Niveau 2	Liste des actions	Exemples de documents à produire
<p>Efficacité du démarrage et de réalisation des travaux</p>	<p>Prise en charge du plan SSE et de situations à risque.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Obtenir les plans SSE pertinents (de l'employeur, du requérant, etc.) • Identifier les risques spécifiques au projet (ex. accès, machinerie, etc.) • Établir la liste des intervenants à contacter en cas d'urgence ou d'accident • Ajuster/élaborer un plan SSE répondant aux spécificités du mandat • Participer/soumettre les avis d'ouverture et de fermeture de chantier à la CSST • Participer à une réunion de démarrage (maître d'œuvre, équipe, fournisseurs) pour consignes et mise à niveau SSE • Assurer l'application des consignes et règles SSE et la divulgation des accidents ou incidents • Intervenir rapidement en cas de violation des règles SSE, de danger imminent (ex. donner des consignes claires, sécuriser les lieux, arrêter les travaux, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Liste et extraits des Plans SSE considérés (de l'employeur, du requérant, du site, du maître d'œuvre, des fournisseurs, etc.) • Ébauche annotée du plan SSE spécifique au mandat (JΔ) • Ébauche annotée de la liste des intervenants (personnes et organismes) à contacter en cas d'urgence ou d'accident (avec coordonnées) • Formulaire d'ouverture et de fermeture de chantier (CSST) • Minutes de la réunion de démarrage SSE • Copies de rapports d'accidents ou d'incidents • Texte/note, mémo produit par le stagiaire décrivant une intervention SSE vécue (JΔ) • Registre des leçons apprises et mesures correctives
	<p>Prise en charge d'aspects logistiques.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer l'obtention des autorisations et permis requis • Assurer la localisation des infrastructures à risque • Assurer/participer à l'approvisionnement des biens et services • Assurer/participer au suivi budgétaire et au respect des échéanciers • Organiser/participer à des réunions de coordination (maître d'œuvre, équipe, fournisseurs) • Analyser et évaluer des situations problématiques (technique, logistique) et apporter de façon autonome des correctifs mineurs ou proposer des correctifs majeurs 	<ul style="list-style-type: none"> • Registre des autorisations et permis demandés/reçus (JΔ) • Copies/extraits d'autorisations ou permis reçus • Liste et plan synthèse des infrastructures à risque (JΔ) • Copies/extraits de bons de commande, instructions adressés aux fournisseurs • Tableaux de suivi des heures travaillées, des factures payées, des comptes à recevoir, etc. • Minutes de réunions de coordination • Texte/notes produit par le stagiaire décrivant une situation problématique (technique, logistique) vécue les correctifs proposés/apportés, leurs justifications et leur impact budgétaire (JΔ) • Registre des leçons apprises et mesures correctives

CC8 – CRITÈRES, INDICATEURS, ACTIONS ET DOCUMENTS – NIVEAU 2

Critères	Indicateurs - Niveau 2	Liste des actions	Exemples de documents à produire
<p>Qualité des travaux de mise en place</p>	<p>Suivi rigoureux et systématique de l'ensemble des travaux inscrits au programme de travail.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inspecter régulièrement les sites de travaux • Superviser l'exécution conforme et complète d'un ensemble de travaux • Assurer en continu la suffisance et la précision des données collectées 	<ul style="list-style-type: none"> • Listes/tableaux de vérification • Compte-rendu journalier, tableaux d'avancement (JΔ) • Plans, cartes de terrain (mises à jour de terrain) montrant l'information recueillie (JΔ)
	<p>Interventions pertinentes en regard de la conformité des travaux ou à la suite de découvertes ou de conditions de terrain inattendues.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Intervenir rapidement auprès des personnes concernées (maître d'œuvre, superviseur, surveillant, sous-traitant, etc.) lorsqu'une réalisation non conforme est décelée ou suspectée • Apporter de façon autonome des modifications mineures aux travaux prévus (méthodologie, localisations, séquence, etc.) • Proposer des modifications majeures au besoin 	<ul style="list-style-type: none"> • Photos pertinentes • Notes/mémos émis par le stagiaire à l'égard d'une réalisation non conforme (JΔ) • Description d'un cas vécu (réalisation non conforme) et des interventions du stagiaire • Texte/notes produit par le stagiaire décrivant une adaptation vécue (autonome ou proposée), avec justifications et impact budgétaire (JΔ)
	<p>Contrôle adéquat de la qualité et validation rigoureuse de l'information obtenue.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Veiller en continu à l'application conforme du programme AQ/CQ • Assurer que tous les éléments du programme de contrôle de qualité sont complétés et que les résultats sont validés • Assurer en continu le suivi AQ/CQ des résultats reçus et rétroagir au besoin (demander confirmation, ré-échantillonner, ré-analyser, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Listes de vérification • Tableaux de suivi des résultats bruts et de contrôle AQ/CQ (duplicata, échantillons standards, etc.) • Éléments de validation (analyses statistiques, identifications de résultats douteux, contre-validation par un tiers, etc.)
<p>Qualité des travaux de suivi</p>	<p>Validation rigoureuse du démarrage ou de l'exploitation des mesures et des actions mises en place en fonction des paramètres établis.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interpréter des essais géoscientifiques • Filtrer, corriger, analyser les données brutes (incidence des résultats AQ/CQ, gestion des valeurs anormales, statistiques, etc.) • Analyser les paramètres géoscientifiques et autres résultats d'efficacité mesurés au démarrage et durant l'exploitation • Valider l'efficacité des actions et mesures mises en place 	<ul style="list-style-type: none"> • Feuilles de calcul, fiches d'interprétation d'essais géoscientifiques (JΔ) • Éléments d'analyse et de validation (tableaux de résultats annotés, feuilles de calculs, cartes ou croquis, sorties graphiques ou tabulées de simulations, etc.) (JΔ)
	<p>Interventions pertinentes en cas non-conformité dans les contrôles de qualité ou de déficience des mesures</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Déterminer/déduire des éléments diagnostiques (liens de causalité ou autres relations entre une déficience et la géologie connue) 	<ul style="list-style-type: none"> • Figures d'interprétation (cartes, coupes, isocontours, représentations 3D, etc.) (JΔ) • Notes/mémos émis par le stagiaire à

CC8 – CRITÈRES, INDICATEURS, ACTIONS ET DOCUMENTS – NIVEAU 2

Critères	Indicateurs - Niveau 2	Liste des actions	Exemples de documents à produire
	et des actions mises en place.	<ul style="list-style-type: none"> • Apporter de façon autonome les correctifs ou ajustements déjà prévus au programme de suivi ou au manuel d'opération • Proposer des modifications majeures au besoin • Intervenir rapidement auprès des personnes concernées (maître d'œuvre, superviseur, opérateur, sous-traitant, etc.) lorsqu'une opération non conforme est décelée ou suspectée 	<p>l'égard d'une déficience ou d'une opération non conforme (JΔ)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Description d'un cas vécu (déficience ou opération non conforme) et des interventions du stagiaire
<p>Qualité de la transmission et de la conservation de l'information</p>	<p>Élaboration structurée des livrables par une prise en compte de tous les éléments des programmes de mise en place, de suivi et de la gestion ainsi que de l'AQ/CQ en continu des données recueillies.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer la structure et la complétude des livrables • Identifier clairement les versions préliminaires vs les versions finales • Assurer la traçabilité des livrables émis 	<ul style="list-style-type: none"> • Exemples de tables des matières de livrables • Ébauches complètes de livrables, incluant les tableaux, figures et annexes (JΔ) • Registre des documents émis • Registre de l'information sauvegardée
	<p>Représentation adéquate de la situation dans les conclusions et dans les recommandations.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rédiger des résumés, des constats en lien avec le mandat et ses objectifs • Résumer le programme AQ/CQ, ses incidences sur la qualité des résultats, et les correctifs appliqués • Préparer des parties interprétatives des livrables en lien avec les objectifs du mandat • Préparer et diffuser des présentations adaptées à des auditoires cibles 	<ul style="list-style-type: none"> • Ébauches annotées de sommaires exécutifs (JΔ) • Ébauches annotées de textes destinés à être joints aux livrables et portant sur l'interprétation, le programme AQ/CQ, les conclusions, les recommandations (JΔ) • Preuves de relecture par des tiers • Ébauches annotées de présentations (PowerPoint, figures, etc.)
	<p>La terminologie utilisée est toujours juste et la qualité de la langue est adéquate : les erreurs dans le texte ne nuisent pas à sa lisibilité ni à sa compréhension.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Assurer l'utilisation d'une terminologie normalisée • Assurer la qualité de la langue (orthographe, lexique, grammaire, syntaxe) • Assurer la cohérence, la pertinence et la clarté du texte • Éviter les équivoques, les répétitions, les redondances • Soumettre les textes à des tiers pour validation technique et pour vérification de la qualité de la langue 	