ÉTUDE DE CARACTÉRISATION DE TERRAIN DE PHASE II-III

| **TITRE DU DOCUMENT :** | |
| --- | --- |
| **NOM DU CLIENT :** | **NO DE DOSSIER[[1]](#footnote-2) :** |

|  |  |
| --- | --- |
| **NOM ET TITRE DU PROFESSIONNEL :** | |
| **ORDRE PROF./ORGANISME :** | **NO DE MEMBRE[[2]](#footnote-3) :** |
| **SIGNATURE DU PROFESSIONNEL[[3]](#footnote-4) :** | **DATE :** Sélectionner la date |
| **ENTREPRISE D’AFFILIATION, LE CAS ÉCHÉANT :** | |

La section ci-dessous permet à un autre professionnel d’apposer sa signature, par exemple, dans le cadre de procédures internes de contrôle de la qualité de l’entreprise. Ce n’est pas une exigence de la LQE.

|  |  |
| --- | --- |
| **NOM ET TITRE DU PROFESSIONNEL :** | |
| **ORDRE PROF./ORGANISME :** | **NO DE MEMBRE2:** |
| **SIGNATURE DU PROFESSIONNEL3 :** | **DATE :** Sélectionner la date |
| **ENTREPRISE D’AFFILIATION, LE CAS ÉCHÉANT :** | |

**INSTRUCTIONS :**

Ce tableau de contrôle doit être rempli et signé par le professionnel[[4]](#footnote-5) qui a signé l’étude de caractérisation de phase II ou III du terrain. Cet outil lui permet de s’assurer que son étude est complète et conforme aux prescriptions applicables, notamment au *Guide de caractérisation des terrains* (articles 31.66 et 31.67 de la Loi sur la qualité de l’environnement [LQE]). Le professionnel doit répondre à tous les éléments du tableau en se référant au *Guide pour remplir les tableaux de contrôle*[[5]](#footnote-6). Ce tableau de contrôle doit être joint à l’étude lorsqu’elle est transmise au Ministère. Si l’étude réalisée a couvert à la fois les phases I et II, le professionnel doit remplir ce tableau ainsi que le tableau de contrôle relatif à la phase I.

Les informations suivantes précisent la manière de remplir le tableau de contrôle :

* **Titre du document** : Inscrire le titre ci-dessus et à la page 3. Il se répétera sur les pages suivantes du tableau.
* **Présent dans l’étude?** : Cocher « Oui » si l’élément est traité dans l’étude de caractérisation. Si l’élément n’y est pas traité, cocher « Non » et justifier son absence. Si l’élément est inexistant et qu’il ne s’applique pas aux travaux réalisés, cocher la case « S. O. » (sans objet).
* **Conforme au Guide?** : Cocher « Oui » si l’élément traité dans l’étude de caractérisation est conforme au *Guide de caractérisation des terrains* du Ministère. Si l’élément diffère de ce qui est demandé dans le Guide, cocher la case « Non » et fournir une justification. Cocher la case « S. O. » si la conformité n’a pas à être évaluée (ex. : élément factuel).
* **Référence :** Indiquer le numéro de page et la section où l’élément est traité dans l’étude de caractérisation.
* **Commentaires :** Permet au professionnel d’émettre un commentaire ou une justification en relation avec l’élément contrôlé, lorsqu’elle est requise. Là où la mention « INFO » apparaît, il doit inscrire l’information telle que demandée dans la colonne « Précisions » du *Guide pour remplir les tableaux de contrôle*.

| **TITRE DU DOCUMENT :** Cliquez ou appuyez ici pour entrer du texte. | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ÉLÉMENTS** | **Présent dans l’étude?** | | **Conforme au Guide ?** | | | | **Référence** | **Commentaires**  **Justifier tous les éléments absents ou non conformes au Guide** |
| **Oui** | **Non** | | **Oui** | **Non** | **S. O.** |  |  |
| Résumé de l’étude | | | | | | |  |  |
| R.1 Informations pertinentes |  |  | |  |  |  |  |  |
| R.2 Modèle conceptuel |  |  | |  |  |  |  |  |
| R.3 Plan de localisation du terrain |  |  | |  |  |  |  |  |
| * Limites du terrain |  |  | |  |  |  |  |  |
| * Bâtiments, structures, infrastructures et équipements actuels |  |  | |  |  |  |  |  |
| * Activités réalisées sur le terrain |  |  | |  |  |  |  |  |
| * Activités des propriétés adjacentes |  |  | |  |  |  |  |  |
| * Réseau de drainage, plans d’eau et cours d’eau actuels (égouts, fossé, ruisseau, rivière, lac) |  |  | |  |  |  |  |  |
| * Zones à risque actuelles et antérieures |  |  | |  |  |  |  |  |
| * Limites des zones contaminées |  |  | |  |  |  |  |  |
| * Puits d’alimentation en eau sur le terrain, s’il y a lieu |  |  | |  |  |  |  |  |
| * Les milieux sensibles : milieux humides, aires protégées, aires de protection des prises d’eau au sens du *Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection* (RPEP), etc., le cas échéant |  |  | |  |  |  |  |  |
| * Endroits où des sondages ont été réalisés |  |  | |  |  |  |  |  |
| * Résultats d’analyses chimiques des différentes matières en fonction des critères ou valeurs limites réglementaires applicables |  |  | |  |  |  |  |  |
| * Puits d’observation de l’eau souterraine |  |  | |  |  |  |  |  |
| 1. Introduction | ☐ |  | |  |  |  |  |  |
| * 1. Mandat, objectifs, problématique potentielle du terrain |  |  | |  |  |  |  |  |
| 1.2 Contexte de réalisation de l’étude : article déclencheur de la section IV du chap. IV de la LQE) (inscrire à INFO) |  |  | |  |  |  |  | **INFO :** Déclencheur:  Date cessation (le cas échéant):  Date d’envoi de l’avis de cessation : |
| 1. Description du terrain et de la propriété | ☐ |  | |  |  |  |  |  |
| 2.1 Adresse du terrain |  |  | |  |  |  |  |  |
| 2.2 Nom du propriétaire et, le cas échéant, du locataire |  |  | |  |  |  |  |  |
| 2.3 Nom de l’entreprise |  |  | |  |  |  |  |  |
| 2.4 Coordonnées (latitude, longitude) |  |  | |  |  |  |  |  |
| 2.5 Numéro(s) de lot et nom du cadastre |  |  | |  |  |  |  |  |
| 2.6 Usage et zonage actuels du terrain (inscrire à INFO) |  |  | |  |  |  |  | **INFO :** |
| 2.7 Usage futur du terrain (inscrire à INFO) |  |  | |  |  |  |  | **INFO :** |
| * 1. Superficie du terrain (inscrire à INFO) |  |  | |  |  |  |  | **INFO : m2** |
| * 1. Description des infrastructures et bâtiments présents |  |  | |  |  |  |  |  |
| * 1. Date de construction du ou des bâtiments |  |  | |  |  |  |  |  |
| * 1. Date de modifications aux bâtiments (agrandissements, démolitions) |  |  | |  |  |  |  |  |
| * 1. Mode de chauffage actuel et antérieur |  |  | |  |  |  |  |  |
| * 1. Approvisionnement en eau potable |  |  | |  |  |  |  |  |
| * 1. Gestion des eaux usées (traitement autonome, égout sanitaire, unitaire, pluvial) |  |  | |  |  |  |  |  |
| * 1. Nature et état des sols de surface |  |  | |  |  |  |  |  |
| * 1. Inventaire des matières résiduelles et des matières dangereuses présentes, le cas échéant |  |  | |  |  |  |  |  |
| 1. Géologie et hydrogéologie | ☐ |  | |  |  |  |  |  |
| 3.1 Caractéristiques topographiques, géologiques, hydrologiques et hydrogéologiques régionales |  |  | |  |  |  |  |  |
| 3.2 Réseau hydrographique (localisation des cours d’eau dans un rayon d’un km. Distance et direction du cours d'eau par rapport au terrain à l’étude) (inscrire à INFO) |  |  | |  |  |  |  | **INFO :**  Distance par rapport au cours d’eau**:**  Direction d’écoulement du cours d’eau par rapport au terrain à l’étude**:** |
| * 1. Stratigraphie des sols |  |  | |  |  |  |  |  |
| * 1. Profondeur et nature du roc |  |  | |  |  |  |  |  |
| * 1. Type et profondeur moyenne des nappes d’eau souterraine et usage actuel |  |  | |  |  |  |  | **INFO :** Type de nappe**:**  Profondeur moyenne**:**  Usage**:** |
| * 1. Présence de puits d’alimentation en eau sur le terrain (inscrire le nombre et le type de puits à INFO) |  |  | |  |  |  |  | **INFO :** |
| * 1. Vulnérabilité régionale des nappes à la contamination |  |  | |  |  |  |  |  |
| * 1. Direction de l’écoulement régional des eaux de surface et des eaux souterraines |  |  | |  |  |  |  |  |
| * 1. Résurgence de l’eau souterraine dans les eaux de surface (lien hydraulique potentiel) dans un rayon minimal d’un kilomètre du terrain |  |  | |  |  |  |  |  |
| * 1. Évaluation du potentiel d’infiltration de l’eau souterraine dans les égouts ou dans les matériaux granulaires entourant les conduites d’égouts |  |  | |  |  |  |  |  |
| 3.11 Présence d’une installation de  prélèvement d’eau de surface ou d’eau souterraine destinée à la consommation humaine dans un rayon minimal d’un kilomètre et en aval hydraulique du terrain (inscrire le nombre à INFO) |  |  | |  |  |  |  | **INFO :** Nombre total de puits:  Nombre de puits en avalhydraulique :  Nombre d’installations de prélèvement d’eau de surface : |
| 1. Sommaire | ☐ |  | |  |  |  |  |  |
| 4.1 Pour les études de phase II : sommaire de la phase I et résumé du modèle conceptuel  *Pour les études de phase III : sommaire des travaux de phases I et II déjà effectués, des travaux prévus en phase III et mise à jour du modèle conceptuel* |  |  | |  |  |  |  |  |
| 1. Description des travaux de terrain | ☐ |  | |  |  |  |  |  |
| * 1. Généralités | ☐ |  | |  |  |  |  |  |
| 5.1.1 Identification des membres de l’équipe qui ont participé aux travaux de terrain et des principaux sous-traitants |  |  | |  |  |  |  |  |
| 5.1.2 Recherche des infrastructures souterraines et description des techniques utilisées pour déterminer leur présence (réservoir souterrain, conduit, égout, drain, fondation, remblais, etc.) |  |  | |  |  |  |  |  |
| 5.1.3 Description de la planification des campagnes d’échantillonnage pour les différentes matières |  |  | |  |  |  |  |  |
| 5.1.4 Justification du choix des paramètres d’analyse |  |  | |  |  |  |  |  |
| 5.1.5 Description du programme d’assurance et de contrôle de qualité sur le terrain |  |  | |  |  |  |  |  |
| 5.1.6 Identification du laboratoire accrédité |  |  | |  |  |  |  |  |
| 5.1.7 Présentation sommaire du contrôle de qualité effectué par le laboratoire |  |  | |  |  |  |  |  |
| 5.1.8 Description des limites de détection et de quantification |  |  | |  |  |  |  |  |
| 5.1.9 Description des travaux d’arpentage |  |  | |  |  |  |  |  |
| * 1. Caractérisation des sols et remblais | ☐ |  | |  |  |  |  |  |
| 5.2.1 Justification et description de la stratégie d’échantillonnage (patron en plan) |  |  | |  |  |  |  |  |
| 5.2.2 Justification et description de la stratégie d’échantillonnage (patron en coupe) |  |  | |  |  |  |  |  |
| 5.2.3 Justification et description du type d’échantillon prélevé (ponctuel ou composé) (inscrire le type à INFO) |  |  | |  |  |  |  | **INFO :** Type **:**  Type (COV)**:** |
| 5.2.4 Justification et description de la méthode d’échantillonnage retenue (tranchée, forage) (inscrire la méthode à INFO) |  |  | |  |  |  |  | **INFO :** Méthode **:**  Méthode (COV)**: :** |
| 5.2.5 Nombre et localisation en plan des sites d’échantillonnage |  |  | |  |  |  |  |  |
| 5.2.6 Description des échantillons (couleur, odeur, granulométrie, turbidité, etc.) |  |  | |  |  |  |  |  |
| 5.2.7 Justification du choix et du nombre des échantillons sélectionnés pour l’analyse |  |  | |  |  |  |  |  |
| 5.2.8 Description de la stratigraphie basée sur les observations de terrain (journaux de sondages) |  |  | |  |  |  |  |  |
| 5.2.9 Description de la procédure de mesure des COV avec un détecteur de COV (type d’appareil, calibration, niveau de précision, température lors des mesures, description de la méthodologie pour la prise de mesures) |  |  | |  |  |  |  |  |
| 5.2.10 Vérification de la présence de COV chlorés dans le terrain et*, le cas échéant, du risque d’intrusion des COV chlorés dans l’air intérieur d’un ou plusieurs bâtiments (voir la fiche technique no 12)* |  |  | |  |  |  |  |  |
| 5.2.11 Description des investigations sous les bâtiments (évaluation de la pertinence, méthode utilisée) |  |  | |  |  |  |  |  |
| 5.2.12Réalisation des essais de potentiel de génération d’acide lorsque des sols sont contaminés en soufre au-delà du critère C (2 000 mg/kg) |  |  | |  |  |  |  |  |
| * 1. Caractérisation des eaux souterraines | ☐ |  | |  |  |  |  |  |
| 5.3.1 Justification et description de la stratégie d’échantillonnage (patron en plan) |  |  | |  |  |  |  |  |
| 5.3.2 Justification et description de la stratégie d’échantillonnage (patron en coupe) |  |  | |  |  |  |  |  |
| 5.3.3 Justification et description du type d’échantillon prélevé (ponctuel ou composé) (inscrire le type à INFO) |  |  | |  |  |  |  | **INFO :** Type **:**  Type (COV) **:** |
| 5.3.4 Justification et description de la méthode d’échantillonnage retenue (forage, type de purge) (inscrire la méthode à INFO) |  |  | |  |  |  |  | **INFO :** Méthode **:**  Méthode (COV) **:** |
| 5.3.5 Nombre et localisation en plan des sites d’échantillonnage |  |  | |  |  |  |  |  |
| 5.3.6 Description des échantillons (couleur, odeur, granulométrie, turbidité, etc.) |  |  | |  |  |  |  |  |
| 5.3.7 Justification du choix et du nombre des échantillons sélectionnés pour l’analyse |  |  | |  |  |  |  |  |
| 5.3.8 Description de la conception des puits d’observation (simple, à niveaux multiples ou nid de puits), diamètre, profondeur du tubage et de la crépine, profondeur totale |  |  | |  |  |  |  |  |
| 5.3.9 Profondeur de la ou des nappes d’eau souterraines (inscrire à INFO) |  |  | |  |  |  |  | **INFO :** Profondeur de la ou des nappes : |
| 5.3.10 Description des travaux de nivellement des puits d’observation |  |  | |  |  |  |  |  |
| 5.3.11 Description de la procédure pour la mesure du niveau d’eau (type d’appareil, méthodologie, etc.) |  |  | |  |  |  |  |  |
| 5.3.12 Description de la vérification de la présence de phases flottantes (LIL) ou lourdes (LID) |  |  | |  |  |  |  |  |
| 5.3.13 Le cas échéant :  Description de la mesure de l’épaisseur apparente de la phase flottante (liquide immiscible léger ou lourd) |  |  | |  |  |  |  | **INFO :** |
| 5.3.14 Le cas échéant :  Description des essais hydrogéologiques de terrain (essais de perméabilité, essais de pompage) |  |  | |  |  |  |  |  |
| * 1. Caractérisation des eaux de surface (le cas échéant) | ☐ |  | |  |  |  |  |  |
| 5.4.1 Justification et description de la stratégie d’échantillonnage (patron en plan) |  |  | |  |  |  |  |  |
| 5.4.2 Justification et description du type d’échantillon prélevé (ponctuel ou composé) (inscrire le type à INFO) |  |  | |  |  |  |  | **INFO :** Type : |
| 5.4.3 Justification et description de la méthode d’échantillonnage retenue (inscrire la méthode à INFO) |  |  | |  |  |  |  | **INFO :** Méthode **:** |
| 5.4.4 Nombre et localisation en plan des sites d’échantillonnage |  |  | |  |  |  |  |  |
| 5.4.5 Description des échantillons (couleur, odeur, granulométrie, turbidité, etc.) |  |  | |  |  |  |  |  |
| 5.4.6 Justification du choix et du nombre des échantillons sélectionnés pour l’analyse |  |  | |  |  |  |  |  |
| * 1. Caractérisation des sédiments (le cas échéant) | ☐ |  | |  |  |  |  |  |
| 5.5.1 Justification et description de la stratégie d’échantillonnage (patron en plan) |  |  | |  |  |  |  |  |
| 5.5.2 Justification et description de la stratégie d’échantillonnage (patron en coupe) |  |  | |  |  |  |  |  |
| 5.5.3 Justification et description du type d’échantillon prélevé (ponctuel ou composé) (inscrire le type à INFO) |  |  | |  |  |  |  | **INFO :** Type : |
| 5.5.4 Justification et description de la méthode d’échantillonnage retenue (inscrire la méthode à INFO) |  |  | |  |  |  |  | **INFO :** Méthode **:** |
| 5.5.5 Nombre et localisation en plan des sites d’échantillonnage |  |  | |  |  |  |  |  |
| 5.5.6 Description des échantillons (couleur, odeur, granulométrie, turbidité, etc.) |  |  | |  |  |  |  |  |
| 5.5.7 Justification du choix et du nombre des échantillons sélectionnés pour l’analyse |  |  | |  |  |  |  |  |
| 5.5.8 Détail sur les travaux liés à l’étude hydrodynamique |  |  | |  |  |  |  |  |
| * 1. Caractérisation des matières résiduelles en surface (le cas échéant) | ☐ |  | |  |  |  |  |  |
| 5.6.1 Justification et description de la stratégie d’échantillonnage (patron en plan) |  |  | |  |  |  |  |  |
| 5.6.2 Justification et description de la stratégie d’échantillonnage (patron en coupe) |  |  | |  |  |  |  |  |
| 5.6.3 Justification et description du type d’échantillon prélevé (ponctuel ou composé) (inscrire le type à INFO) |  |  | |  |  |  |  | **INFO :** |
| 5.6.4 Justification et description de la méthode d’échantillonnage retenue (inscrire la méthode à INFO) |  |  | |  |  |  |  | **INFO :** Méthode **:** |
| 5.6.5 Nombre et localisation en plan des sites d’échantillonnage |  |  | |  |  |  |  |  |
| 5.6.6 Description des échantillons (couleur, odeur, granulométrie, turbidité, etc.) |  |  | |  |  |  |  |  |
| 5.6.7 Justification du choix et du nombre des échantillons sélectionnés pour l’analyse |  |  | |  |  |  |  |  |
| 5.6.8. Localisation et estimation des limites des zones contenant des matières résiduelles |  |  | |  |  |  |  |  |
| * 1. Biogaz | ☐ |  | |  |  |  |  |  |
| 5.7.1 Localisation des zones susceptibles de générer des biogaz (zones de matières organiques telles qu’ancien marais, matières putrescibles enfouies, etc.). *Le cas échéant, vérification de la présence de biogaz (inscrire la méthode à INFO).* |  |  | |  |  |  |  | **INFO :** Méthode **:** |
| *5.7.2. Localisation des chemins préférentiels d’accumulation et de déplacement des biogaz* |  |  | |  |  |  |  |  |
| *5.7.3 Description des puits d’échantillonnage des biogaz s’ils sont différents de ceux permettant l’échantillonnage des eaux souterraines* |  |  | |  |  |  |  |  |
| 1. Compilation et interprétation des données | ☐ |  | |  |  |  |  |  |
| * 1. Généralités | ☐ |  | |  |  |  |  |  |
| 6.1.1 Précision suivant laquelle les travaux ont permis de couvrir toutes les zones à risque de la phase I |  |  | |  |  |  |  |  |
| 6.1.2 Présentation de la façon dont ont été traités les résultats d’analyse des paramètres qui n’ont pas de critère, de valeur limite réglementaire ou de norme |  |  | |  |  |  |  |  |
| 6.1.3 Si applicable, compilation et interprétation des résultats des tests (autres que les analyses chimiques) effectués sur le terrain |  |  | |  |  |  |  |  |
| 6.1.4 Compilation et interprétation des résultats du programme d’assurance et de contrôle de la qualité sur le terrain |  |  | |  |  |  |  |  |
| 6.1.5 Identification des voies préférentielles de transport des substances potentiellement contaminantes (matériaux granulaires, drain souterrain, fracture, lentille perméable) |  |  | |  |  |  |  |  |
| 6.1.6 Estimation du potentiel de migration des contaminants à l’extérieur du terrain |  |  | |  |  |  |  |  |
| 6.1.7 Interprétation de l’ensemble des données et mise à jour du modèle conceptuel à l’aide des informations des phases I, II et III |  |  | |  |  |  |  |  |
| * 1. Caractérisation des sols et remblais | ☐ |  | |  |  |  |  |  |
| 6.2.1 Adéquation valeurs limites réglementaires retenus et des critères retenus |  |  | |  |  |  |  |  |
| 6.2.2 Un tableau synthèse avec tous les résultats d’analyses chimiques comparés aux critères ou valeurs limites applicables est joint au texte (inscrire les contaminants à INFO) |  |  | |  |  |  |  | **INFO : Sols contaminés[[6]](#footnote-7) par :**  :> critères génériques du Guide d’intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (A) et < annexe I du RPRT (B);  : > annexe I (B) et < ou = annexe II du RPRT (C) ;  : > annexe II du RPRT et < annexe I du RESC ;  : > ou = annexe I du RESC[[7]](#footnote-8) |
| 6.2.3 Compatibilité des résultats d’analyse des différentes matières caractérisées qui constituent le terrain en fonction des critères et valeurs limites réglementaires applicables |  |  | |  |  |  |  |  |
| 6.2.4 Interprétation des résultats d’analyses en fonction du type de zones à risque, des informations du terrain, et des critères applicables |  |  | |  |  |  |  |  |
| 6.2.5 Interprétation de l’ampleur de la contamination pour chacune des plages de contamination (superficie, profondeur, panache, etc.) |  |  | |  |  |  |  |  |
| 6.2.6 Méthode de détermination de la superficie et de la profondeur de sols contaminés |  |  | |  |  |  |  |  |
| 6.2.7 Les résultats et la description des essais du potentiel de génération d’acide, dans le cas où un résultat en soufre dans les sols est supérieur au critère C (2 000 mg/kg) du [Guide d’intervention](http://www.environnement.gouv.qc.ca/sol/terrains/guide-intervention/guide-intervention-protection-rehab.pdf) |  |  | |  |  |  |  |  |
| 6.2.8 Précision sur la présence de sols contaminés aux limites du terrain |  |  | |  |  |  |  |  |
| 6.2.9 Discussion des profils de coupes stratigraphiques |  |  | |  |  |  |  |  |
| 6.2.10 Si applicable, le fait que ce terrain est un lieu d’élimination de matières résiduelles désaffecté |  |  | |  |  |  |  |  |
| 6.2.11 Estimation de l'impact potentiel de la présence de matières résiduelles dans le terrain sur la qualité des sols, des eaux souterraines et des eaux de surface |  |  | |  |  |  |  |  |
| *6.2.12 Avis sur le potentiel d’intrusion de vapeurs dans un bâtiment ou une infrastructure (voir la fiche technique no12)* |  |  | |  |  |  |  |  |
| * 1. Caractérisation des eaux souterraines |  |  | |  |  |  |  |  |
| 6.3.1 Adéquation des valeurs limites réglementaires et des critères retenus |  |  | |  |  |  |  |  |
| 6.3.2 Un tableau synthèse avec tous les résultats d’analyses chimiques comparés aux critères ou valeurs limites applicables est joint au texte (inscrire les contaminants à INFO) |  |  | |  |  |  |  | **INFO : Eau souterraine contaminée par :**  **:** > seuil d’alerte;  **:** > critère « Eau de consommation »;  **:** > critère de « Résurgence dans l’eau de surface »;  : > normes municipales de rejet à l’égout |
| 6.3.3 Interprétation des résultats d’analyse en fonction du puits amont et des campagnes d’échantillonnage antérieures, le cas échéant |  |  | |  |  |  |  |  |
| 6.3.4 Détermination de la profondeur de la première nappe par rapport à la surface |  |  | |  |  |  |  |  |
| 6.3.5 Si applicable, description de la phase libre (localisation, épaisseur, nature) |  |  | |  |  |  |  |  |
| 6.3.6 Détermination de la direction de l’écoulement de l’eau souterraine |  |  | |  |  |  |  |  |
| 6.3.7 Détermination du gradient hydraulique |  |  | |  |  |  |  |  |
| 6.3.8 Détermination de la conductivité hydraulique |  |  | |  |  |  |  |  |
| 6.3.9 Détermination de la vitesse d’écoulement |  |  | |  |  |  |  |  |
| 6.3.10 Interprétation des essais de perméabilité réalisés en fonction de la conductivité hydraulique et de la vitesse d’écoulement des eaux souterraines |  |  | |  |  |  |  |  |
| 6.3.11 Interprétation de la carte piézométrique du terrain à l’étude |  |  | |  |  |  |  |  |
| 6.3.12 Interprétation de l’ampleur de la contamination pour chacune des plages de contamination (superficie, profondeur, panache, etc.) |  |  | |  |  |  |  |  |
| 6.3.13 Évaluation de la vulnérabilité de l’eau souterraine |  |  | |  |  |  |  |  |
| 6.3.14 Existence d’un impact sur l’eau souterraine (précisions si l’eau souterraine est contaminée et, si elle l’est, à la limite du terrain) (l’inscrire à INFO) |  |  | |  |  |  |  | **INFO : Présence d’eau souterraine contaminée à la limite du terrain? :** |
| 6.3.15 Identification des récepteurs potentiels et des usages de l’eau souterraine (puits, plans d’eau, égouts) |  |  | |  |  |  |  |  |
| 6.3.16 Évaluation du risque d’effet avéré ou appréhendé sur la santé, les usages ou l’environnement |  |  | |  |  |  |  |  |
| 6.3.17 Résurgence potentielle de l’eau souterraine dans un plan d’eau dans un rayon minimal de 1 km du terrain |  |  | |  |  |  |  |  |
| * 1. Caractérisation des eaux de surface (le cas échéant) | ☐ |  | |  |  |  |  |  |
| 6.4.1 Adéquation des critères et valeurs limites réglementaires retenus |  |  | |  |  |  |  |  |
| 6.4.2 Un tableau synthèse avec tous les résultats d’analyses chimiques comparés aux critères ou valeurs limites applicables est joint au texte (inscrire les contaminants à INFO) |  |  | |  |  |  |  | **INFO : Eau de surface contaminée par :**  **:** > critère « Protection de la vie aquatique (effet aigu) »;  **:** > critère « Protection de la vie aquatique (effet chronique) »;  **:** > critère « Prévention de la contamination (eau et organismes aquatiques) »;  **:** > critère « Prévention de la contamination (orga- nismes aquatiques seulement) »;  **:** > critère « Protection de la vie faune terrestre piscivore) »;  **:** > critère « Protection des activités récréatives et de l’esthétique) » |
| 6.4.3 Source de la contamination, le cas échéant |  |  | |  |  |  |  |  |
| 6.4.4 Détermination de la direction d’écoulement et du débit des eaux de surface |  |  | |  |  |  |  |  |
| 6.4.5 Conséquences de la contamination sur les récepteurs écologiques |  |  | |  |  |  |  |  |
| * 1. Caractérisation des sédiments (le cas échéant) | ☐ |  | |  |  |  |  |  |
| 6.5.1 Adéquation des critères et valeurs limites réglementaires retenus |  |  | |  |  |  |  |  |
| 6.5.2 Un tableau synthèse avec tous les résultats d’analyses chimiques comparés aux critères ou valeurs limites applicables est joint au texte (inscrire les contaminants à INFO, selon un mode de gestion en milieu aquatique et en milieu terrestre) |  |  | |  |  |  |  | **INFO : GMA : Sédiments contaminés par :**  **:** > critère « Concentration seuil produisant un effet »;  **:** > critère « Concentration d’effets occasionnels »;  **:** > critère « Concentration d’effets probables ;  **:** > critère « Concentration d’effets fréquents »;  **INFO : GMT : Sédiments contaminés[[8]](#footnote-9) par :**  :> critères génériques du Guide d’intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (A) et < annexe I du RPRT (B);  : > annexe I (B) et < ou = annexe II du RPRT (C) ;  : > annexe II du RPRT et < annexe I du RESC ;  : > ou = annexe I du RESC[[9]](#footnote-10) |
| 6.5.3 Interprétation de l’ampleur de la contamination pour chacune des plages de contamination (superficie, profondeur, panache, etc.) |  |  | |  |  |  |  |  |
| 6.5.4 Description du cours d’eau et de sa configuration, incluant la profondeur d'eau au-dessus de la contamination |  |  | |  |  |  |  |  |
| 6.5.5 Interprétation des zones contaminées en fonction de l’étude hydrodynamique |  |  | |  |  |  |  |  |
| * 1. Caractérisation des matières résiduelles en surface (le cas échéant) | ☐ |  | |  |  |  |  |  |
| 6.6.1 Adéquation des critères et valeurs limites réglementaires retenus |  |  | |  |  |  |  |  |
| 6.6.2 Un tableau synthèse avec tous les résultats d’analyses chimiques comparés aux critères ou valeurs limites applicables est joint au texte (inscrire les contaminants à INFO) |  |  | |  |  |  |  | **INFO : Matières résiduelles contaminées par :**  : > critères RMD |
| 6.6.3 Nature des matières résiduelles (dangereuses ou non dangereuses) |  |  | |  |  |  |  |  |
| 6.6.4 Type d’entreposage et les risques que représentent les matières résiduelles pour les récepteurs |  |  | |  |  |  |  |  |
| 1. Conclusion du rapport | ☐ |  | |  |  |  |  |  |
| 7.1. Conclusion sur l’atteinte des objectifs de la phase II ou III |  |  | |  |  |  |  |  |
| 7.2. Conclusion qui précise si le terrain est contaminé au regard des critères applicables, pour chaque matière (sols, eau souterraine, eau de surface, etc.) |  |  | |  |  |  |  |  |
| 7.3. Présentation de l’ampleur de la contamination, le cas échéant (inscrire les précisions à INFO) |  |  | |  |  |  |  | **INFO : Inscrire s’il y a, « Oui » ou « Non » :**  Sols contaminés à la limite du terrain?  Présence de remblais de matières résiduelles?  Eaux souterraines contaminées à la limite du terrain?  Risque de migration hors du terrain?  Eaux de surface contaminées?  Sédiments contaminés? |
| 7.4 Présentation des impacts en fonction du modèle conceptuel |  |  | |  |  |  |  |  |
| *7.5 Présentation des risques d’effets sur la vie, la santé, la sécurité, le bien-être ou le confort de l’être humain, l’écosystème, les espèces vivantes ou les biens* |  |  | |  |  |  |  |  |
| 7.6 Application de l’article 65 de la LQE en cas de présence d’un lieu d’élimination de MR désaffecté (inscrire à INFO) |  |  | |  |  |  |  | **INFO :** |
| 1. Recommandations | ☐ |  | |  |  |  |  |  |
| 8.1 Recommandations sur les suites à donner à la phase II ou III |  |  | |  |  |  |  |  |
| 8.2 Recommandation sur l’inscription d’un avis de contamination au registre foncier (article 31.58 de la LQE) |  |  | |  |  |  |  |  |
| 8.3 Recommandation sur la transmission d’un avis écrit au propriétaire du fonds voisin (article 31.52 de la LQE), le cas échéant |  |  | |  |  |  |  |  |
| 8.4 S’il y a présence d’un ancien lieu d’élimination de matières résiduelles, recommandations d’études supplémentaires si applicables pour les biogaz, etc. |  |  | |  |  |  |  |  |
| 1. Signature de l’auteur de l’étude et identification de son ordre professionnel ou de son agrément délivré par un organisme de certification accrédité ISO 17024 |  |  | |  |  |  |  |  |
| 1. Annexes | ☐ |  | |  |  |  |  |  |
| Annexe 1 : Figures |  |  | |  |  |  |  |  |
| Annexe 2 : Tableaux détaillés des résultats d’analyses chimiques |  |  | |  |  |  |  |  |
| Annexe 3 : Tableaux des résultats du programme d’assurance et de contrôle de la qualité |  |  | |  |  |  |  |  |
| Annexe 4 A: Journaux de tranchées et sondages et schémas d’excavation |  |  | |  |  |  |  |  |
| Annexe 4 B : Schémas de construction des puits |  |  | |  |  |  |  |  |
| Annexe 5 : Photographies pertinentes du terrain et des tranchées |  |  | |  |  |  |  |  |
| Annexe 6 : Certificats d’analyses chimiques |  |  | |  |  |  |  |  |
| Annexe 7 : Résultats des essais et, le cas échéant, des analyses géophysiques |  |  | |  |  |  |  |  |
| Annexe 8 : Rapport(s) des études de caractérisation antérieures ou résumés d’étude, le cas échéant |  |  | |  |  |  |  |  |
| Annexe 9 : Autres documents pertinents, le cas échéant |  |  | |  |  |  |  | **INFO :** |

1. Numéro de dossier du consultant. [↑](#footnote-ref-2)
2. Numéro de membre de l’ordre professionnel ou de l’organisme de certification accrédité en vertu de la norme ISO 17024. [↑](#footnote-ref-3)
3. En apposant sa signature, le professionnel déclare que les renseignements inscrits dans l’étude sont complets et exacts. Il déclare également que les travaux ont été réalisés dans le respect de la loi et selon les prescriptions du Guide de caractérisation du ministre. Toute fausse déclaration est passible de sanctions en vertu de la loi (RLRQ, c. Q2 et c. M-11.6). [↑](#footnote-ref-4)
4. Au sens de l’article 31.42 de la LQE. [↑](#footnote-ref-5)
5. Disponible sur le site Web du Ministère. [↑](#footnote-ref-6)
6. Les sols dont les concentrations en contaminants sont supérieures aux valeurs limites de l’annexe I et inférieures ou égales aux valeurs limites de l’annexe II du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (RPRT) (c. Q-2, r. 37) (> annexe I et < ou = annexe II du RPRT) ou équivalentes à la plage B-C). Les sols dont les concentrations en contaminants sont supérieures aux valeurs limites de l’annexe II (RPRT) et inférieures aux valeurs limites de l’annexe I du Règlement sur l’enfouissement des sols contaminés (RESC) (c. Q-2, r. 18) (> annexe II du RPRT et < annexe I du RESC). Les sols dont les concentrations en contaminants sont supérieures ou égales aux valeurs limites de l’annexe I du RESC (> ou = annexe I du RESC). [↑](#footnote-ref-7)
7. [↑](#footnote-ref-8)
8. Les sédiments dont les concentrations en contaminants sont supérieures aux valeurs limites de l’annexe I et inférieures ou égales aux valeurs limites de l’annexe II du Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (RPRT) (c. Q-2, r. 37) (> annexe I et < ou = annexe II du RPRT) ou équivalentes à la plage B-C). Les sédiments dont les concentrations en contaminants sont supérieures aux valeurs limites de l’annexe II (RPRT) et inférieures aux valeurs limites de l’annexe I du Règlement sur l’enfouissement des sols contaminés (RESC) (c. Q-2, r. 18) (> annexe II du RPRT et < annexe I du RESC). Les sédiments dont les concentrations en contaminants sont supérieures ou égales aux valeurs limites de l’annexe I du RESC (> ou = annexe I du RESC). [↑](#footnote-ref-9)
9. [↑](#footnote-ref-10)