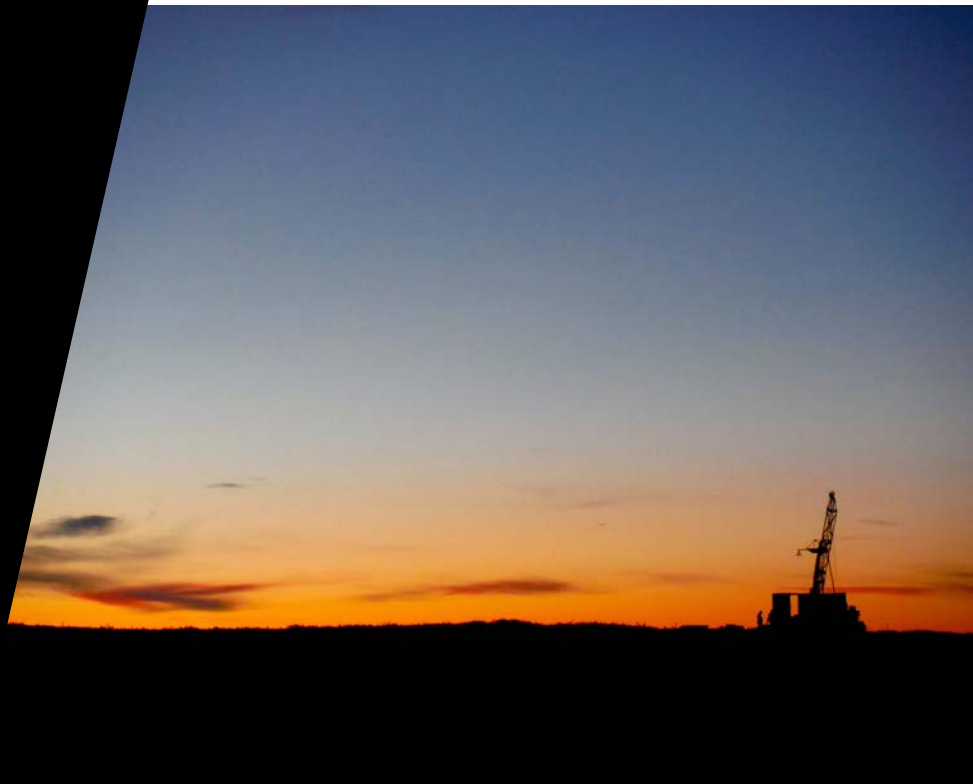


# Proposition de formats numériques pour les données de travaux statutaires

Version 1.0



PROSPECTORS &  
DEVELOPERS  
ASSOCIATION  
OF CANADA

ASSOCIATION  
CANADIENNE DES  
PROSPECTEURS ET  
ENTREPRENEURS

L'Association canadienne des prospecteurs et entrepreneurs (ACPE) souhaite reconnaître le rôle essentiel de Charles Beaudry, président du comité géoscientifique dans le développement de ce guide. L'ACPE aimerait également remercier le groupe de travail composé de Ken Wright, Jeremy Brett (MPH Consulting Limited), Blair Hrabí, Ana Fonseca (SRK Consulting Ltd.), Michael Kociumbas (Watts, Griffis and McQuat Limited) et Pim van Geffen (REFLEX Geosciences).

L'ACPE encourage l'utilisation et la distribution de ses publications. Le contenu du présent document peut être utilisé sans obtenir une autorisation préalable à condition que la source soit dûment mentionnée et que le contenu ne soit pas utilisé à des fins commerciales.

Pour partager vos commentaires avec l'ACPE, veuillez communiquer avec :

Association canadienne des prospecteurs et entrepreneurs

135, rue King Est

Toronto, Ontario, M5C 1G6

Tél. : 1 416 362-1969

Courriel : [info@pdac.ca](mailto:info@pdac.ca)

Site Web : [www.pdac.ca](http://www.pdac.ca)

# Sommaire



## Sommaire

Sans exploration, il ne peut y avoir de découvertes de gisements de minéraux qui pourraient éventuellement devenir des mines. Il s'agit donc d'une priorité pour tous les territoires et provinces riches en minéraux d'attirer des investissements d'exploration et d'améliorer l'efficacité de tels investissements. Toutefois, les données fournies par MinEx Consulting suggèrent dans les deux cas que le Canada perd du terrain (voir la présentation Schodde 2014 ACPE à [www.MinExConsulting.com](http://www.MinExConsulting.com)).

Pour ce qui est d'attirer des investissements d'exploration, la part du Canada en matière de budgets d'exploration à l'égard des minéraux non ferreux a chuté à environ 14 % en 2015 partant de plus de 20 % en 2007. Si les budgets d'exploration pour le minerai de fer sont inclus, le Canada a également perdu du terrain derrière l'Australie pour la première fois en 15 ans et n'est plus en mesure de se réclamer d'être la meilleure destination au monde pour l'investissement en exploration.

En ce qui a trait à l'efficacité des investissements, le Canada se classe également derrière l'Australie. De 2001 à 2011, les dépenses en exploration du Canada ont décuplé tandis que le taux de découverte a seulement quintuplé. En outre, le rendement du capital investi en exploration était seulement de 0,77 pour chaque dollar dépensé entre 2005 et 2014, tandis que celui de l'Australie était de 0,97.

Il y a quelques variables qui ont une incidence sur la réalisation de découvertes des sociétés d'exploration au Canada, notamment les coûts plus élevés en exploration découlant de l'exploration à plus grande profondeur et dans des régions éloignées. Toutefois, l'une des principales variables ayant une incidence sur la réalisation de découvertes est la disponibilité de renseignements géoscientifiques pour contribuer à l'acquisition de terres et aux décisions de ciblage.

L'ACPE croit que les taux de découverte peuvent s'accroître si nous améliorons le type, la qualité, la quantité et l'accès aux données géoscientifiques offertes à l'ensemble des entreprises et des parties prenantes au sein de l'industrie de l'exploration minière. Par conséquent, l'ACPE a réclamé avec succès des investissements publics accrus en sciences de la Terre afin d'améliorer les taux de découverte en profondeur (grâce à l'initiative ciblée en sciences de la Terre financée par le gouvernement fédéral) et dans des régions éloignées (le programme de géocartographie pour l'énergie et des minéraux).

De plus, l'ACPE préconise que les provinces et territoires du Canada exigent des entreprises d'exploration qu'elles soumettent leurs données d'évaluation en format numérique uniforme. Le document qui suit constitue une proposition à l'égard d'une norme nationale de présentation de données d'évaluation d'exploration minière au format numérique et vise à ouvrir une discussion quant à quoi pourrait ressembler une telle norme.

À l'heure actuelle, les provinces et territoires canadiens ont un vaste éventail d'exigences à l'égard des prospecteurs, des sociétés minières et d'exploration minière pour ce qui est de soumettre des données numériques en échange de crédits de travail d'évaluation. À l'une des extrémités du spectre couvert,

certaines provinces et certains territoires n'ont aucune exigence d'aucune sorte, ou plus souvent, n'exigent que la présentation d'une version PDF du rapport d'évaluation en plus du document papier. À l'autre extrémité, certaines provinces et certains territoires exigent que toutes les données soient soumises au format numérique, y compris le rapport PDF, et pourront énumérer les types de fichiers acceptables et, un cas au moins, exigeait d'inclure certains critères en matière de métadonnées. Toutefois, aucune des compétences provinciales ou territoriales ne précise quelque norme minimale que ce soit à l'égard de la soumission des données, par exemple les noms des tableaux ou des champs à inclure et la façon de présenter les métadonnées. Pour les utilisateurs ultérieurs des données d'évaluation, l'intégration de données incorporées dans des fichiers PDF à des bases de données d'exploration existantes est laborieuse et chronovore. Les lignes directrices présentées ici, si elles étaient adoptées, faciliteraient la présentation des données d'évaluation sous forme numérique dans l'espoir d'en améliorer le partage et d'accroître l'efficacité de l'exploration et les taux de découverte.

Pour que ces normes soient efficaces, nous avons tenté de les rendre :

- Suffisamment simples à rencontrer pour les explorateurs ayant des ressources limitées
- Durables, de sorte que les formats utilisés puissent être consultés dans plusieurs décennies
- Extensibles, de sorte que de nouvelles versions seront compatibles aux anciens formats.

Les utilisateurs de données d'évaluation, et en particulier le personnel des ministères des Mines, devraient reconnaître que cette proposition de format ne vise pas à remplacer un rapport d'évaluation conventionnel ou son équivalent PDF, mais à achever le rapport en proposant une approche simple, mais uniformisée dans l'organisation et la mise en forme des données d'évaluation. À notre avis, le rapport en format PDF représente un élément important de toute présentation de données d'évaluation et renferme des renseignements uniques pouvant être très utiles, mais trop peu structurés pour être enregistrés dans des tableaux de données numériques. Les exemples de telles données comprennent les descriptions géologiques ou les interprétations et les descriptions des codes de méthodes de laboratoire.

Les normes que nous présentons ici prennent modèle sur les exigences de l'Australie en matière de présentation de données numériques ayant été publiées à l'origine en 1999 qui ont depuis connu quatre révisions majeures et ont été adoptées par les gouvernements de tous les États et par l'industrie australienne dans son ensemble. La principale différence dans l'approche canadienne est que les entêtes de données ont été simplifiés pour inclure uniquement les métadonnées nécessaires à évaluer la qualité des données présentées.

Le but ultime de l'ACPE en ce qui concerne la présente proposition est d'encourager les administrations à adopter un ensemble commun de lignes directrices (et, en fin de compte, de règlements) afin de faciliter la présentation des données d'évaluation de l'exploration dans un format numérique et de façon cohérente. Cela est la première version « officielle » de cette proposition de données d'évaluation de l'exploration dans un format numérique (DEEFN) créée par un groupe de travail d'experts en la matière. De plus, elle a bénéficié de commentaires consultatifs de la part de toutes les compétences minières provinciales, territoriales et fédérales ainsi que de toutes les organisations

parentes de l'ACPE à travers le Canada. C'est l'intention du comité géoscientifique d'établir un groupe de travail sur les données numériques une fois que la version 1.0 a été publiée, afin d'offrir un forum de discussion sur le thème des formats de données d'évaluation numériques et de promouvoir l'adoption d'une norme commune à travers le pays.

Le groupe de travail DEEFN reconnaît qu'il se peut qu'il soit trop optimiste en envisageant la question des données d'évaluation numériques en ce qui concerne les prospecteurs individuels et leur capacité à produire des données numériques. Cependant, après plusieurs discussions, nous concluons que les prospecteurs doivent être exclus d'avoir à présenter des données d'évaluation numériques, jusqu'à ce que le système soit suffisamment bien établi et que ces derniers y soient assez familiers pour passer aux données d'évaluation numériques. Nous proposons donc que les compétences minières permettent des exceptions au petit prospecteur quant à la présentation de rapports sur les travaux et de données d'échantillonnage d'analyse.

# Table des matières

<b>Sommaire</b> .....	<b>3</b>
<b>Table des matières</b> .....	<b>6</b>
<b>Liste des tableaux</b> .....	<b>7</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>9</b>
<b>Origine et historique de l'initiative</b> .....	<b>10</b>
<b>Sommaire des règlements actuels au sein des diverses compétences territoriales à travers le Canada</b> .....	<b>10</b>
<b>ACPE</b> .....	<b>11</b>
<b>Priorités politiques de l'ACPE</b> .....	<b>11</b>
<b>Comité géoscientifique</b> .....	<b>11</b>
<b>Historique de l'initiative DEEFN</b> .....	<b>11</b>
<b>Le groupe de travail DEEFN</b> .....	<b>12</b>
<b>Spécifications de la norme de données</b> .....	<b>12</b>
<b>Généralités</b> .....	<b>12</b>
Convention d'appellation de fichier acceptable .....	12
Convention d'appellation de fichier supplémentaire .....	13
Autres conventions acceptables .....	13
Supports acceptables .....	14
Taille de fichier maximum.....	14
<b>Types de données</b> .....	<b>14</b>
Données tabulaires .....	16
Données SIG .....	16
Tableaux et champs de forage.....	17
Données analytiques.....	18
Lexiques .....	18
Données et images géophysiques.....	19
Propriétés physiques de la roche et données enregistrées sur le puits .....	20
Texte ou rapports.....	21
Cartes, plans, sections et figures surdimensionnés .....	21
Photos .....	21
<b>Métadonnées</b> .....	<b>21</b>
Format d'en-tête de fichier.....	22
<b>Liste des modèles</b> .....	<b>23</b>
Modèle SL1 – Emplacements des orifices de trous de forage .....	24
Modèle DS1 – Levé de fond de trou .....	24

Modèle DG1 – Emplacement et résultats de l'échantillon géochimique de fond de trou .....	25
Modèle DL1 – Journal de trou de forage .....	25
Modèle SG1 – Emplacement et résultats de l'échantillon géochimique recueilli en surface .....	28
Modèle GO1 – Description géologique de l'affleurement .....	28
Modèle GM1 – Incidence de minéralisation géologique .....	29
Modèles GL1 et GP1 – Ligne cartographique et données polygonales .....	32
Données de levé géophysique .....	34
Modèles PS1 – Données géophysiques à variable simple .....	34
Modèles PA1 – Données géophysiques à variable tableau .....	35
<b>Conclusions .....</b>	<b>40</b>
<b>Annexe 1 : Tableau récapitulatif de la révision des exigences actuelles à l'égard de la soumission des données d'évaluation numériques dans les provinces et territoires à travers le Canada.....</b>	<b>41</b>
<b>Annexe 2 : Exemple de fichier de liste Manifeste .....</b>	<b>48</b>
<b>Annexe 3 : Quantum SIG (QGIS) guide.....</b>	<b>50</b>

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Formats acceptables pour les données numériques .....	15
Tableau 2 : Codes d'en-tête de fichier des métadonnées .....	22
Tableau 3 : Liste de tableaux modèles pour la soumission de données d'évaluation numériques. ....	23
Tableau 4 : Modèle SL1 – Emplacements des orifices de trous de forage .....	24
Tableau 5 : Modèle DS1 – Levé de fond de trou.....	25
Tableau 6: Modèle DG1 – Emplacement et description de l'échantillon de fond de trou .....	26
Tableau 7: Modèle DL1 – Journal de trou de forage .....	27
Tableau 8: Modèle SG1 – Emplacement et résultats de l'échantillon géochimique du trou de forage.....	28
Tableau 9 : Modèle GO1 – Description géologique de l'affleurement.....	30
Tableau 10 : Modèle GM1 – Géologie des incidences de minéralisation.....	31
Tableau 11 : Modèle GL1 – Données de ligne cartographique.....	33
Tableau 12: Modèle GP1 – Données de polygone cartographique .....	34



Tableau 13: Exemple de fichier descriptif à colonnes de données pour fichier de résultats de levé aéroporté magnétique.....	35
Tableau 14 : Modèles PS1 – Données géophysiques à variable simple.....	37
Tableau 15 : Modèles PA1 – Données géophysiques à variable tableau.....	37
Tableau 16 : Exemple de tableau de formes d'onde qui accompagne habituellement les données électromagnétiques à variable tableau de domaine temporel .....	38
Tableau 17: Exemple d'un schéma de désintégration d'échantillonnage électromagnétique de domaine temporel .....	39

## Introduction

Afin de garder les propriétés minières en règle, les prospecteurs, les entreprises d'exploration minière et les sociétés minières présentent les résultats d'exploration aux gouvernements des provinces et des territoires en échange de crédits d'évaluation. Chaque province ou territoire a des exigences précises pour la présentation de rapports d'évaluation, mais peu exigent des données en format numérique à l'exception des versions de rapports en PDF. À l'heure actuelle, il existe peu ou pas de lignes directrices nationales ou intergouvernementales pour présenter des données brutes qui entravent les capacités des prospecteurs à recueillir des informations numériques.

En 2014, l'ACPE a formé un groupe de travail sur les Données d'évaluation d'exploration au format numérique (DEEFN) afin de formuler une proposition sur un ensemble de normes pour la présentation de données numériques. L'objectif ultime est de produire un guide de pratiques exemplaires qui favorisera l'amélioration de l'efficacité de l'exploration et accroîtra le taux de découverte de l'exploration minière au Canada en étant adopté à travers tous les territoires de compétence à travers le pays.

Quatre principes ont guidé le groupe de travail au fil de la création de ces normes :

- **Simplicité** : Les petites sociétés minières et les prospecteurs peuvent ne pas disposer des ressources nécessaires pour répondre à des exigences d'évaluation compliquées.
- **Durabilité** : Les formats doivent pouvoir être lus dans 30 ans
- **Extensibilité** : Les programmes et les normes évoluent, mais doivent demeurer compatibles aux formats antérieurs.
- **Originalité** : La collecte de données est tournée vers l'avenir. Les données historiques ne seront pas prises en compte..

Les normes s'inspirent du modèle australien des *Exigences à l'égard de la présentation des données d'exploration au format numérique* publié en avril 1999 et toujours en vigueur (en juillet 2016) dans la [version 4.3](#). La proposition australienne suggérait six modèles pour couvrir les données d'échantillonnage en surface et les résultats, et les descriptions de données de trou de forage et les résultats. Le groupe de travail pour les DEEFN propose d'ajouter des modèles pour les données géophysiques et les données de cartographie géologique. Une autre différence importante dans l'approche canadienne c'est que les en-têtes incluent uniquement les métadonnées nécessaires pour :

- Localiser l'observation dans un système de coordonnées mondiales (UTM NAD83)
- Identifier les propriétaires fonciers des lieux où le travail a été effectué
- Enregistrer quand le travail a été fait
- Identifier le laboratoire et les codes de méthodes utilisées pour le travail géochimique
- Identifier l'entreprise de forage et enregistrer l'orientation, la longueur et les données géologiques des trous de forage
- Permettre aux données géophysiques d'être retraitées.

Le groupe de travail suggère trois niveaux de données :

1. Obligatoires (par exemple, les coordonnées UTM et les noms originaux des trous de forage)
2. Recommandées (par exemple, réduire les coordonnées de la grille)

3. Les données pouvant être incluses dans le rapport PDF obligatoire (par exemple, les données QAQC ou les limites supérieures et inférieures de détection, les descriptions de code de la méthode de laboratoire).

Le système à trois niveaux vise à souligner que certaines données peuvent être très importantes, mais aussi trop peu structurées pour être enregistrées dans les tableaux de données numériques comme les descriptions géologiques ou les interprétations ou les descriptions de codes de méthodes de laboratoire. Il vaut mieux laisser ces données dans le rapport d'évaluation même et ces dernières devraient être incluses dans le PDF du rapport d'évaluation et seront comprises avec la présentation des travaux d'évaluation. D'autres données peuvent apparaître dans les fichiers de données, mais peuvent ne pas être enregistrées dans tous les projets. Finalement, il y a des données que nous considérons comme fondamentalement importantes à toute présentation de travail. Les divers modèles indiquent clairement et distinguent ces données optionnelles de celles qui devraient être obligatoires.

Ceux qui produisent les données d'évaluation peuvent également inclure des champs de données supplémentaires à la fin des tableaux, tant que les titres respectent les normes de mise en forme du titre et que les codes soient référencés dans les fichiers et les lexiques correspondants des séries H0300 et H0301.

## Origine et historique de l'initiative

Les entreprises minières et les prospectus produisent chaque année une quantité considérable de données géoscientifiques importantes au Canada. Les résultats sont présentés à divers territoires et provinces en tant que rapports d'évaluation afin de conserver les droits miniers sur leurs propriétés minières. Une grande part de ces données sont produites au format numérique, mais de manière générale, soumises sous forme de documents en format papier équivalents à un PDF. Bien que toutes les compétences provinciales et territoriales aient des exigences précises de mise en forme pour les rapports, il n'en existe pas ou peu à l'égard des données présentées sous forme numérique.

À l'ACPE nous voyons une chance de créer une valeur ajoutée à l'industrie minière si les informations d'évaluation de base et les métadonnées étaient incluses aux résultats numériques. On s'attend à ce que cette pratique améliore les taux de découvertes pour l'exploration minière au Canada.

## Sommaire des règlements actuels au sein des diverses compétences territoriales à travers le Canada

Un examen de l'état actuel des choses en ce qui a trait aux exigences des divers provinces et territoires miniers au Canada a été entrepris en 2012 grâce à une recherche sur Internet et des entrevues avec des registraires miniers. Les résultats qui ont été résumés en un tableau ont été mis à jour en 2017 au moyen d'une demande de commentaires adressée à toutes les provinces et à tous les territoires où de l'exploitation minière a cours. Les résultats concernant les résultats initiaux et les mises à jour sont résumés à l'annexe 1.

Il existe un vaste éventail d'exigences à travers le Canada de zéro exigence, ou plus souvent une simple version PDF du rapport d'évaluation accompagnée d'une ou de deux copies papier de rapport, à l'exigence que toutes les données soient présentées au format numérique. Cependant, même lorsque les données sont prescrites, la nature des données, à savoir les champs de données devant être soumis, n'est pas précisée. Dans une des compétences, certaines métadonnées sont prescrites, mais la façon dont ces métadonnées doivent être formatées ne l'est pas. L'examen des « pratiques exemplaires » actuelles a persuadé le groupe de travail sur les Données d'évaluation d'exploration au format numérique (DEEFN) qu'il existe un besoin pour une méthode simple de présentation de données d'évaluation numériques au Canada. Nous pensons également que cette proposition comblera un besoin de données d'évaluation numériques plus complètes en proposant un format détaillé, mais simple, et fournira un cadre qui permettra une compilation et une intégration faciles des données d'évaluation à travers de nombreux projets et même à l'échelle provinciale et interprovinciale partout au pays.

## ACPE

L'Association canadienne des prospecteurs et entrepreneurs (ACPE) est la voix principale de la communauté d'exploration et de mise en valeur des minéraux. Avec plus de 8 000 membres à travers le monde, la mission de l'ACPE est de promouvoir une industrie des minéraux responsable, dynamique et durable à l'échelle mondiale. À titre de représentant de confiance du secteur, l'ACPE encourage les pratiques exemplaires en matière de rendement technique, opérationnel, environnemental, social et de sécurité.

## Priorités politiques de l'ACPE

L'ACPE a plusieurs priorités de politiques conçues pour améliorer l'exploration minière au Canada. Le but de l'initiative DEEFN est de répondre à la priorité de l'Association : améliorer les taux de découverte.

## Comité géoscientifique

Le mandat du comité géoscientifique de l'ACPE est de stimuler et de soutenir l'exploration minérale au Canada. Le comité tient lieu de forum de discussion et l'élaboration de politiques, de positions et d'initiatives à être présentées pour approbation au conseil d'administration de l'ACPE.

## Historique de l'initiative DEEFN

Le comité géoscientifique ACPE a formé un groupe de travail de géoscientifiques d'expérience au sein de l'industrie afin de rédiger une proposition à présenter aux autres parties pour leurs commentaires et suggestions. Le groupe de travail sur les Données d'évaluation d'exploration au format numérique s'est réuni plusieurs fois au cours de 2015 afin d'élaborer une proposition.

## Le groupe de travail DEEFN

Le groupe de travail sur les Données d'évaluation d'exploration au format numérique (DEEFN) comprend quatre sous-groupes comprenant la géologie, le forage, la géophysique et la géochimie, chacun dirigé par un géoscientifique ayant une vaste expérience dans l'industrie. Les membres du groupe sont :

Charles Beaudry, président du comité géoscientifique	<b>Président</b>
Ken Wright, MPH Consulting Limited	<b>Conseiller spécial</b>
Blair Hrabi, Ana Fonseca, de SRK Consulting Ltd.	<b>Géologie</b>
Michael Kociumbas, vice-président de Watts, Griffis and McOuat Limited	<b>Forage</b>
Pim van Geffen, REFLEX Geosciences	<b>Géochimie</b>
Jeremy Brett, Senior Geophysical Consultant, MPH Consulting Limited	<b>Géophysique</b>
Nadim Kara, ACPE, directeur principal de programmes	<b>ACPE</b>
Anne Bélanger, analyste, géoscience et innovation ACPE	<b>ACPE</b>

Nous aimerions reconnaître le rôle clé joué par Richard Moore, ancien président du comité géoscientifique qui a reconnu l'importance d'une norme nationale commune pour la présentation des données d'évaluation numériques et qui a mené les premiers efforts du comité à l'égard de cette initiative.

# Spécifications de la norme de données

## Généralités

Afin de préserver la qualité de la base de données, le groupe de travail recommande l'usage cohérent de nom de fichier, de langue et de types de données. Il y a des spécifications supplémentaires pour chacune des quatre spécialités, notamment le forage, la géologie, la géochimie et la géophysique.

## Convention d'appellation de fichier acceptable

Les noms de fichier doivent inclure ce qui suit :

- Nom de projet (p. ex., BlueLagoon)
- Année (p. ex., 2014)
- Une numérotation consécutive de fichier (01, 02, 03....etc.) Notez que le fichier de formes, disposant de multiples extensions distinctes, sera désigné comme un fichier de formes

comportant l'extension shp. Tous les fichiers désignés en tant que fichier de formes porteront le même numéro de fichier.

- Type de données (p. ex., ForageLithologie, LevéGéochimique)
- Format du modèle (p. ex., DL1, SG1)
- Extension de fichier (p. ex., csv, jpg, tif, shp)

### Exemples :

BlueLagoon\_2014\_20\_LevéGéochimique\_SG1.csv      Données d'échantillonnage en surface

BlueLagoon\_2014\_23\_LithologieForage\_DL1.csv      Données lithologiques de trou de forage

### Convention d'appellation de fichier supplémentaire

#### Fichier de données d'en-tête

Les données d'en-tête se retrouvent normalement au début des fichiers de données ou, lorsque présentés séparément des fichiers de données, utilisez le même nom que les fichiers de données, mais avec le suffixe **\_ent** devant le nom de l'extension :

p. ex., BlueLagoon\_2014\_23\_ForageLithologie\_ent.csv

#### Lexiques

Les fichiers de lexique utilisent le même nom que les fichiers de données, mais avec le suffixe **\_lex** avant la variable ou le champ étant l'objet du lexique :

p. ex., BlueLagoon\_2014\_23\_ForageLithologie\_lex\_Lithologie.csv

### Autres conventions acceptables

**Langue** anglais ou français Veillez à ce que les conventions des nombres (soit l'utilisation de la virgule et du point) soient cohérentes afin d'éviter des erreurs.

#### Système de mesure métrique

**Emplacement**      Système de coordonnées UTM (NAD83); certains territoires ou provinces permettent actuellement le référentiel NAD27, mais à notre avis il s'agit d'un référentiel moins précis et il accroît les possibilités d'erreurs et nous ne recommandons pas son utilisation. Un système de coordonnées de quadrillage locales est permis, mais seulement en plus et non à la place d'un UTM. Les coordonnées de latitude et de longitude (en utilisant le référentiel NAD83) sont acceptables pour des levés géophysiques aéroportés. Pour l'instant, nous ne proposons pas d'exiger un référentiel vertical, cependant il s'agit d'une question devant être prise en considération pour les futures versions de format.

**Noms de fichier**      Caractère du titre (majuscule pour la première lettre suivie de lettres minuscules)

## Supports acceptables

Il est préférable de soumettre les données en ligne. Les autres supports acceptables incluent :

- CD ou DVD en lecture seule
- Clés USB (ne pouvant être retournées)
- Disques durs (ne pouvant être retournés).

Les rapports sous forme de copie papier sont inacceptables. Tous les documents doivent être soumis au format numérique, y compris les fichiers PDF des rapports et des cartes. Idéalement, les documents PDF sont générés directement par le logiciel de traitement de texte, non numérisés, afin que le texte soit consultable.

## Taille de fichier maximum

Quelle taille est trop grande? Pour ce qui est des fichiers de données numériques, la réponse dépend de l'année où la question a été posée. Nous pensons que ce nombre est une cible mobile et dépend d'un certain nombre de facteurs, y compris la taille des serveurs et la bande passante de communication, chacune pouvant varier d'une province ou d'un territoire à l'autre et s'accroître au fil du temps. Par conséquent, nous ne formulons aucune recommandation concernant la taille de fichier maximum acceptable, mais nous recommandons à chaque province ou territoire de l'établir selon sa propre situation et d'en faire activement la révision à intervalles réguliers.

## Types de données

Un certain nombre de formats de données sont acceptables (Tableau 1). La majorité des informations d'exploration (c'est-à-dire les métadonnées et les données du point et du fond) peuvent être saisies dans un format de texte par code ouvert simple en utilisant une série de modèles en format csv ou délimité par des tabulations. D'autres formats binaires par code ouvert ou largement utilisés incluent : les fichiers de formes pour les données de ligne et de polygone; les fichiers Géosoft (CSV, GDB et GRD) pour données géophysiques; les fichiers GeoTIFF pour les images et les cartes; les fichiers PDF pour les rapports et les cartes prêtes à l'impression; et les fichiers JPG pour les photos.

**Tableau 1 : Formats acceptables pour les données numériques**

Type de données	Description	Format	Paramètres	Extension de fichier
<b>Données tabulaires<sup>1</sup></b>	Géochimie, journal de forage et données de levé	ASCII délimité (préférer csv délimité)	Norme telle que décrite ci-dessous	.txt .csv
<b>Polygones et lignes géoréférencés<sup>2</sup></b>	Ensembles de données SIG (système d'information géographique) de géologie, de géochimie, de géophysique, de géographie, etc.	Fichier de formes et fichier csv délimité pour les données d'en-tête	Chaque fichier de formes se compose de plusieurs fichiers du même nom, mais dont les extensions sont différentes.	.shp .csv
<b>Modèles altimétriques numériques</b>	DEM de Lidar ou autres sources.	Format Geosoft (GRD) ou GeoTIFF		.grd .tif
<b>Géophysique</b>	Données brutes et traitées de données localisées, rectangulaires, magnétiques, radiométriques et gravimétriques	ASCII délimité (préférer csv délimité) format Geosoft (GDB, GRD, GXF)		.csv .gdb .gxf
<b>Images géophysiques</b>	Images dérivées de gravimétrie ou de magnétisme,	GeoTIFF/TIFF (couleur) TIFF (teinte de gris) JPEG, PDF	300 dpi, 24 bits 300 dpi, 8 bits 300 dpi, Q=95	.tif .tif .jpg .pdf
<b>Données de journal pétrophysiques et géophysiques</b>	Données brutes et traitées filaires et MWD	DLIS LIS LAS ASCII	Tel que défini par la plus récente norme de l'industrie	.lis .lis .las .asc
<b>Texte<sup>3</sup></b>	Graphiques jusqu'au format E ou A0 en taille physique réelle à pleine échelle.	PDF		.pdf
	Inclut documents, figures, etc., normalement fournis en copie papier	PDF		.pdf
<b>Cartes, plans et figures (non inclus dans le texte)</b>	Fichiers cartographiques jusqu'au format E ou A0 en taille physique réelle à pleine échelle	PDF		.pdf
<b>Photos (non comprises dans le texte)</b>	Photos de base et aériennes, etc.	JPG		.jpg

1. Lorsque plusieurs fichiers de base de données connexes couvrent un thème (par exemple, les données d'arpentage, les journaux de forage, les tableaux de consultation, etc.) les fichiers de données tabulaires doivent utiliser le même numéro séquentiel.

2. Les fichiers de formes seront en UTM NAD83 et les zones appropriées pour le projet et le référentiel seront enregistrées dans le fichier d'en-tête pour plus de sécurité.

3. Les fichiers PDF doivent être créés à partir du fichier de tracé initial, dans la mesure du possible, pour autoriser la recherche du texte.



Une soumission de données numériques comprendra une série de fichiers numérotés ayant diverses extensions de fichier avec un fichier Manifeste tel qu'illustré à l'annexe 2 qui répertorie tous les fichiers soumis. Le fichier Manifeste comportera le nom du projet et l'année du rapport, suivis du mot Manifeste et d'une extension de fichier (p. ex. : BlueLagoon\_2014\_Manifeste.csv). Les fichiers du Manifeste seront numérotés consécutivement pour empêcher la perte de fichiers et le nombre total de fichiers présentés sera enregistré dans le fichier Manifeste. Notez que la couverture de formes de type système d'information géographique (SIG) compte pour un fichier même si le fichier peut renfermer plusieurs fichiers différents avec diverses extensions.

### Données tabulaires

Toutes les données ponctuelles doivent être soumises sous format csv (de préférence) ou en fichiers plats délimités par tabulations soit par coordonnées XYZ, soit par intervalles de trou de forage. Les formats csv et délimités par tabulations sont recommandés, car ils peuvent être lus par n'importe quel logiciel tableur et par la plupart des logiciels de traitement de texte. Les données géophysiques de niveau inférieur peuvent également être soumises en format de base de données Geosoft (gdb, à ne pas confondre avec le format de base de données GDB de Gemcom).

### Données SIG

Les fichiers de formes qui sont une norme de données ouvertes SIG, sont prescrits pour les lignes et les polygones. Toutes les lignes doivent apparaître dans un fichier shp avec le suffixe **\_lin** avant l'extension du fichier et tous les polygones doivent apparaître dans un fichier shp avec le suffixe **\_pol** avant l'extension du fichier (p. ex., BlueLagoon\_2014\_Géologie\_pol.shp). Les fichiers de formes ne permettent pas la combinaison de polygones et de lignes ou de points sous une même couverture.

Bien que les fichiers de formes soient en format binaire pouvant être facilement lus par un logiciel non SIG, le fichier de formes par lui-même est généralement composé de trois fichiers distincts avec le même nom, mais avec des extensions différentes, y compris shp, shx et dbf. Le fichier dbf peut être lu par Excel et autres logiciels tableurs ou de base de données.

Les fichiers de formes sont une marque de commerce de ESRI et constituent le format standard d'échange de données d'ArcGIS. Toutefois, le format lui-même est ouvert dans le sens que les spécifications du format sont publiées et disponibles sans frais (voir <https://www.esri.com/library/whitepapers/pdfs/shapefile.pdf> et <https://fr.wikipedia.org/wiki/Shapefile>).

Compte tenu de leur définition ouverte et de leur utilisation répandue, les fichiers Shapefile devraient être lisibles à l'avenir. À l'heure actuelle, le format peut être lu par plusieurs logiciels SIG, y compris Quantum GIS (QGIS), un logiciel de SIG puissant, gratuit et à code ouvert populaire dans les milieux universitaires et soutenu par une communauté de développement active.

**Annexe 3** inclut un guide QGIS permettant à l'utilisateur de télécharger et d'installer QGIS. Le guide explique comment :

- Créer des fichiers de formes ou des couches avec la structure tabulaire et de projection adéquate.
- Numériser ou importer des lignes ou des polygones dans les couches
- Combiner les couches semblables
- Exporter les couches au format fichier de formes.

Bien qu'aucune carte ou caractéristique cartographique ne nécessite d'être sauvegardée avec les lignes ou les polygones, trois champs clés doivent être inclus :

1. **Feature\_code**(Feat\_code in shapefile)) identifie le type de caractéristique de ligne ou de polygone et est accompagné d'un fichier lexique décrivant la nature de chaque code dans l'ensemble de données.
2. **Feature\_value\_code**(Feat\_value) sauvegarde toute valeur relative à une ligne ou un polygone comme un code lithologique ou un code de défaut et est accompagné d'un fichier lexique décrivant chaque code dans la couche.
3. **Interpretation\_level**(Int\_lvl) indique le niveau de confiance en la caractéristique, soit si la caractéristique est une observation ou une interprétation ou est présumée à partir de peu de preuves.

Les champs **Feature\_code** et **Interpretation\_level** sont obligatoires. Le champ **Feature\_value\_code** est facultatif. Remarquez que les noms de champs de fichier de formes ne peuvent pas contenir plus de 10 caractères.

### Tableaux et champs de forage

Toutes les données de forage doivent être présentées au format csv ou délimitées par tabulations en jusqu'à six tableaux individuels liés à l'Id du trou de forage dans l'en-tête du tableau, incluant :

1. **Orifice** : indiquant l'emplacement et le type d'orifices
2. **Levé** : distance ou profondeur du trou de forage, mesure de l'azimut et l'angle de pendage en degrés; le type d'instrument de levé
3. **Géologie** : lithologie codée des intervalles de trous de forage (de/à)
4. **Textures, altération et minéralisation** : intervalles de trous de forage encodés selon leurs types de texture, d'altération et de minéralisation
5. **Structure** : intervalles de trous de forage, encodés selon le type de structure, la convention de mesure et les mesures
6. **Tests** : intervalles de trous de forage, numéro d'échantillon, résultats de test, % de reprise, gravité précise, densité, encodées selon la lithologie, la texture, l'altération, la minéralisation et autres mesures pétrophysiques.

Les lexiques sont obligatoires pour tous les champs ayant des catégories codées. Le lexique est indiqué en référence dans l'en-tête du tableau et répertorié dans le fichier Manifest.

Le tableau d'en-tête de forage doit comprendre :

- L'identifiant du trou de forage exprimé en tant que Entreprise\_Projet\_Numéro de trou
- (p. ex., SureGold\_BlueLagoon\_001)
- Emplacement de l'orifice exprimé en tant que XYZ en coordonnées UTM83
- Pendage et azimut du trou (les pentes inférieures à l'horizontale sont négatives)
- Longueur du trou (mètres)
- Les coordonnées de quadrillage spécifiques au projet
- Type de forage (DDH, RC, autre)
- Dates de début et de fin
- Entreprise de forage

Profondeur de forage du puits De\_m À\_m devant être mesurée jusqu'à la deuxième décimale (ex. 153,52)

Voir la section **Métadonnées** pour plus de détails et d'exemples.

### Données analytiques

Les données analytiques sont associées aux Catégories géochimiques et de forage.

Les résultats d'analyse sont au format alphanumérique et comprennent tous les caractères spéciaux de limites de détection inférieures et supérieures et autres codes tels que fournis par le laboratoire. Tous les codes sont mentionnés et décrits dans le rapport PDF du certificat de laboratoire.

On suppose que tous les résultats analytiques ont été validés (c.-à-dire soumis aux méthodes assurance qualité/contrôle qualité AQCQ) par l'auteur du rapport et qu'ils peuvent être utilisés en toute confiance. De plus, les codes de méthode mentionnés aux tableaux analytiques (c.-à-d., DG1, SG1) sont décrits en détail dans le rapport PDF ou au moins facilement accessibles sur le site Web du laboratoire. Il est recommandé que les descriptions de code de méthode du laboratoire soient incluses dans une annexe au sein du rapport PDF puisque les codes de méthode peuvent changer au fil du temps et que rien ne garantit que les méthodes de descriptions de code anciennes et inutilisées seront conservées par les laboratoires.

### Lexiques

Le fichier de lexique renferme une liste de tous les codes utilisés dans un domaine particulier (p. ex., lithologie, structure, texture, altération, minéralisation) ainsi qu'une description des codes. Si plusieurs champs d'un tableau contiennent des codes, chaque champ nécessite un fichier de lexique distinct.

Les fichiers de lexique utilisent le même nom que les fichiers de données, mais avec le suffixe `_lex` avant le nom d'extension suivi de la variable ou du champ étant l'objet du lexique :

**p. ex.,** BlueLagoon\_2014\_23\_ForageLithologie\_lex\_Lithologie.csv

Les fichiers de lexique doivent être référencés dans l'en-tête du modèle approprié ou dans l'en-tête du fichier l'accompagnant et répertoriés dans le fichier Manifest.

### Données et images géophysiques

Cette catégorie comprend des données magnétiques, électromagnétiques, de polarisation induite, radiométriques et de gravité. Dans tous les cas, les données doivent être soumises sous forme de fichiers csv au format ASCII et, éventuellement, en fichiers au format Geosoft standard gdb. Le premier format garantit que les données sont lisibles et le second est plus pratique pour les géophysiciens. Les données maillées peuvent être présentées en fichiers et au format Geosoft (grd ou gxf) ou GeoTIFF (tif) et les images au format PDF ou GeoTIFF. Cependant, il convient de souligner qu'un GeoTIFF n'est pas une grille et ne doit pas être favorisé. Évitez le format JPG qui entraîne la perte d'informations.

Une spécification de format n'est proposée qu'à l'égard des fichiers csv au format ASCII. Tous les autres types de données, y compris les fichiers gdb, sont optionnels et laissés à la discrétion de quiconque produite des données.

Les données de levé géophysiques sont généralement traitées par étapes et, en tant que telles, doivent être qualifiées de sorte que l'utilisateur sache quelle quantité de traitement a été appliquée à tout ensemble de données spécifique. Les données géophysiques peuvent être classées dans l'une des catégories suivantes :

**Brutes (niveau 0) :** Séparez les ensembles de données de terrain des paramètres spécifiques au terrain, saisies par le premier parti et généralement pas utiles à quiconque que la première partie. **Ce type de données ne doit pas être soumis et aucune province ni aucun territoire ne doit l'accepter, mais il est inclus ici pour fournir une référence en vue de la préparation des ensembles de données géophysiques.**

**Mesurées (niveau 1) :** Les données brutes compilées et triées qui peuvent maintenant être traitées. Ce type de données est utile à la première partie pour la production de produits transformés et aux secondes pour le contrôle de la qualité et le retraitement. Les données de niveau 1 sont requises pour le retraitement et constituent le type de données le plus important du point de vue de l'archivage. Cependant, les données de niveau 1 peuvent rarement servir directement et doivent être soumises à un traitement ultérieur avant que celles-ci ne soient utiles.

**Traitées (niveau 2) :** Données compilées qui ont été traitées pour nettoyer les données afin qu'elles soient adaptées à la présentation, au filtrage, à la modélisation ou à l'inversion. Les données de niveau 2 sont plus instructives et plus faciles à interpréter, mais ne peuvent pas être retraitées et ne peuvent souvent pas être utilisées pour produire des données de niveau 3.

**Interprétées (niveau 3) :** Données traitées qui ont été manipulées pour améliorer des aspects précis des données. Parmi les exemples : le filtrage, les calculs de constante de temps, les fichiers de sélection cibles, la modélisation et les inversions. Les données de niveau 3 sont fortement interprétées et ne peuvent être retraitées, mais sont souvent les plus simples à utiliser et les plus instructives concernant la géologie sous-jacente. Cela est également le niveau de données qui est le plus recherché par les explorateurs et celui qui ajoute la plus grande valeur aux données.

Catégoriser les données géophysiques par niveaux de 1 à 3 rend le degré de traitement des données plus explicite et sans équivoque. Bien que la question à savoir quel niveau de traitement de données correspond à quel niveau de données peut être difficile à répondre, exiger cette information doit au moins aider à établir la hiérarchie pour chaque levé géophysique. Étant donné que les variables de tous les niveaux de traitement apparaîtront dans le même fichier de données, le niveau de traitement doit être enregistré dans la colonne de données du fichier de description accompagnant tous les fichiers de données géophysiques. Reportez-vous aux sections de métadonnées des modèles PS1 et PA1 du présent rapport.

Nous recommandons que les données de niveau 1 soient obligatoires, mais que la présentation des données de niveaux 2 et 3 soit encouragée en accordant des crédits plus élevés pour ces types de données. À titre de suggestion, si une présentation géophysique vaut 100 %, les données de niveau 1 pourraient représenter 25 % de la valeur des crédits d'évaluation présentés pour le levé, le niveau 2, 25 % et le niveau 3, peut-être 50 %. Nous encourageons la soumission de tous les trois niveaux afin de satisfaire à la capacité de réaliser le contrôle de qualité des résultats, afin de permettre le retraitement des données et de fournir des données offrant plus d'utilité immédiate aux géoscientifiques et aux explorateurs. La façon dont chaque province ou territoire perçoit la valeur relative des divers niveaux de données géophysiques est une autre question qui est certainement ouverte au débat.

Il existe deux types fondamentaux de levés géophysiques et ceux-ci produisent deux types distincts de fichiers de données : Les levés à **variable simple** et à **variable tableau**.

Les fichiers à **variable simple** incluent : les données magnétiques, les données de gravité, les données radiométriques et les données électromagnétiques du domaine fréquentiel. Les systèmes à variable simple peuvent comporter plus d'une variable, mais ils auront une seule mesure de chaque variable telle que la valeur des mesures en phase et hors phase dans les systèmes EM (électromagnétiques) de domaine fréquentiel.

Les fichiers à **variable tableau** incluent : des systèmes EM de domaine temporel moderne, des levés à polarisation provoquée (PP) ou des levés radiométriques lorsque des tableaux d'informations spectrales sont enregistrés. Les systèmes à variable tableau comportent de multiples canaux représentant des fenêtres de temps dans le cas des systèmes EM et PP, ou des fenêtres d'énergie dans le cas des levés radiométriques.

### Propriétés physiques de la roche et données enregistrées sur le puits

Les mesures des propriétés de la pierre physique des spécimens en main doivent être enregistrées dans des fichiers plats soit comme fichiers autonomes (voir modèle SG1), soit en tant qu'intervalles de fond de forage (voir modèle DG1).

Les données brutes du journal de puits doivent être au format texte et le cas échéant, au format Geosoft GDB. Les graphiques du journal de puits doivent être en format PDF.

### Texte ou rapports

Les documents, y compris les tableaux et les figures, doivent être soumis au format PDF. La plupart des programmes de traitement de texte et de tableaux permettent de sauvegarder des fichiers directement au format PDF.

### Cartes, plans, sections et figures surdimensionnés

Les documents trop volumineux pour une petite imprimante doivent être imprimés en format PDF à l'échelle pour les tailles jusqu'à E ou A0. Les cartes plus grandes doivent être divisées afin de s'adapter aux formats E ou A0 ou plus petit.

Toutes les cartes et tous les plans doivent inclure ce qui suit :

- Une barre d'échelle
- Les coordonnées UTM (NAD83); les coordonnées de quadrillages locales peuvent être utilisées en plus, mais pas à la place des
- coordonnées de l'emplacement UTM sur les axes de la carte
- Une flèche nord
- Une légende pour toute information symbolique présente.

### Photos

Les photos de la carotte de forage, des caractéristiques géologiques ou environnementales qui ne font pas partie du texte du rapport sont soumises au format JPG.

### Métadonnées

Les métadonnées sont des données qui décrivent d'autres données telles que les coordonnées d'échantillons, le type de matière échantillonnée et la date d'échantillonnage. Les métadonnées sont nécessaires pour évaluer la qualité et la pertinence des données pour une application particulière.

Chaque projet devrait inclure un en-tête de métadonnées universelles englobant tous les levés en plus des en-têtes pour chaque levé individuel. Dans les cas où un levé utilise plusieurs instruments (p. ex., la géophysique aérienne), l'en-tête de levé est suivi des en-têtes pour chaque instrument.

Inclure les métadonnées au format csv ou tabulaires dans le fichier d'en-tête en haut du fichier de données tabulaires (recommandé) ou dans un fichier séparé qui est lié aux données tabulaires.

Les fichiers d'en-tête utilisent le même nom que les fichiers de données, mais avec le suffixe **\_ent** précédant le nom de l'extension :

p. ex., BlueLagoon\_2014\_23\_ForageLithologie\_ent.csv

BlueLagoon\_2014\_23\_ForageLithologie\_ent.csv. Il existe trois niveaux distincts pour soumettre des métadonnées :

1. Champs obligatoires (p. ex., les coordonnées UTM, type de levé)
2. Les champs recommandés (p. ex., coordonnées de quadrillage locales, élévation)
3. Données incluses dans le rapport PDF obligatoire (par exemple, les données AQCQ ou les limites supérieures et inférieures de détection)

Les champs obligatoires incluent :

- Emplacement des données (ou un pointeur vers un fichier fournissant cette information)
- Date à laquelle les données ont été produites
- Paramètres contrôlant l'acquisition de données
- Propriétaire foncier
- Nom de propriété
- Activité ayant généré les données, p. ex., programme de forage
- Nom de l'entrepreneur
- Équipement utilisé pour générer les données
- Format initial des données

### Format d'en-tête de fichier

L'en-tête du fichier se compose de plusieurs champs, chacun occupant une ligne ou plus au sommet du fichier de données ou dans un en-tête de fichier distinct. Chaque ligne de l'en-tête débute avec un Numéro de champ suivi d'une description dans la première et la deuxième colonne, respectivement, d'un fichier csv ASCII délimité (tableau 2). La numérotation à l'intérieur d'une catégorie est consécutive.

**Tableau 2 : Codes d'en-tête de fichier des métadonnées**

Série du numéro de champ	Description
H0001	Version du format (p. ex., 1.0)
H0101	Propriétaire foncier
H0102	Nom de propriété
H0103	Numéros des pages cartographiques couvertes par les données (100 k et 250 k)
H0200	Date de début de l'acquisition de données
H0201	Date de fin de l'acquisition de données
H0203	Nombre de lignes de données dans le fichier
H0204	Niveau des résultats géophysiques (1, 2 ou 3)
H0300	Identification du fichier ou lexique lié, une colonne pour chaque fichier.
H0301	Noms de fichier pointeurs vers d'autres fichiers pertinents, une colonne pour chaque fichier.
H0400	Code de forage, une colonne pour chaque code.
H0401	Entreprise de forage, une colonne pour chaque code de forage.
H0402	Description du type de forage, une colonne par type de forage.
H0500	Caractéristique faisant l'objet d'un levé localisée
H0501	Référentiel géodésique (p. ex., NAD83)
H0503	Projection (p. ex., UTM)
H0504	Zone de projection (p. ex., 14)
H0505	Équipement de géodésie utilisé (p. ex., WGPS, DGPS)

H0506	Code d'instrument de levé du trou de forage, une colonne pour chaque code. Au moins un code requis
H0507	Description de l'instrument de levé du trou de forage, une colonne pour chaque type de levé. Valeurs pour les champs H0506; au moins un type d'instrument doit être présent
H0600	Codes pour type d'échantillon, une colonne pour chaque code
H0601	Description des types d'échantillons, une colonne par type d'échantillon.
H0800	Informations d'analyse; la première ligne est une liste de noms de champs pour la ligne H0801 à suivre
À partir de H0801	Valeurs des champs H0800
H0900	Remarques et autres commentaires
H0910 à H0999	Utilisé comme métadonnées additionnelles non requises au format
H1000	Descriptions des champs de données (incluent unité de mesure comme suffixe; p. ex., _ppm)
H1002	Méthode analytique (géochimie) par champ
D	Ligne de données en format alphanumérique

Les catégories d'en-têtes non utilisées dans un fichier n'ont pas besoin d'être incluses dans l'en-tête.

### Liste des modèles

La section qui suit décrit les principales caractéristiques des divers modèles pour la présentation de données ponctuelles, de ligne, de polygone et de fond de forage. Le Tableau 3 énumère tous les modèles, les types de données enregistrées, et les liens entre les tableaux des divers modèles.

**Tableau 3 : Liste de tableaux modèles pour la soumission de données d'évaluation numériques.**

Suffixe du nom du tableau	Contenu du tableau	Liens vers d'autres tableaux
SL1	Orifices de trous de forage	DS1
DS1	Levé du trou de forage	SL1
DG1	Emplacement et description de l'échantillon de trou de forage	SL1, DS1 et divers lexiques
DL1	Journal de trou de forage	SL1, DS1 et divers lexiques
SG1	Emplacement et résultats de l'échantillon géochimique	SL1, DG1 et GM1
GO1	Description géologique de l'affleurement	Divers lexiques
GS1	Description structurelle de la géologie	GO1 et lexique structurel
GM1	Indice de minéralisation géologique	Divers lexiques
GL1	Données de ligne géologique	Fichier de formes et divers lexiques
GP1	Données géologiques polygonales	Fichier de formes et divers lexiques
PS1	Géophysique, résultats à variable simple	Fichier de description des colonnes de données, SL1, DS1
PA1	Géophysique, résultats à variable tableau	Fichier de description des colonnes de données, SL1, DS1



Des exemples pour chaque modèle sont présentés ci-dessous. Tous les tableaux sont soumis à la légende de police de caractères suivante :

- Orange : données devant être entrées par l'utilisateur
- Jaune : directives particulières
- Gras : champ ou commentaire obligatoire
- Italique : champ optionnel

### Modèle SL1 – Emplacements des orifices de trous de forage

Modèle SL1 (Tableau 4) enregistre l'emplacement de l'orifice des trous de forage de même que :

- Type de forage
- Entreprise de forage
- Les renseignements et coordonnées de référentiel et de projection
- Azimut, pendage et longueur de l'orifice jusqu'à la fin du trou.

Les coordonnées de la grille sont facultatives.

D'autres champs peuvent être inclus dans le tableau, mais ces derniers doivent être placés à la droite du tableau et les noms des champs doivent être compatibles avec les champs obligatoires.

**Tableau 4 : Modèle SL1 – Emplacements des orifices de trous de forage**

H0001	Version_du_Format		1.0								
H0100	Nom_du_tableau	SL1 - Orifices de trous de forage									
H0101	Propriétaire_foncier	Great Plains Mining Inc.									
H0102	Nom_du_projet	Projet du lac Polkadot/2016 Programme de forage									
H0200	Date_de_début_d'acquisition_données	23/09/2016									
H0201	Date_de_fin_d'acquisition_données	29/09/2016									
H0203	Nombre_d'enregistrements_de_données			2							
H0300	Fichier_données_levé_de_trou_de_forage	RP2016_05_SL1.csv									
H0400	Code_de_forage	RC (circulation inverse)		DD (forage directionnel)							
H0401	Entrepreneur_de_forage	Better Drilling Inc.		Faster Drilling Inc.							
H0402	Description_forage	Circulation inverse		HO NO Forage au diamant							
H0500	Caractère_ayant_fait_l'objet_d'un_levé	Orifice de trou									
H0501	Référentiel_géodésique	NAD83									
H0503	Projection	UTM									
H0504	Zone_de_projection	17									
H0505	Code_instrument_levé	WGPS									
H0506	Description_instrument_levé	GPS Garmin eTrex-30 activé par WAAS									
H0900	Commentaire										
H1000	ID_du_trou	UTM_E	UTM_N	Quadrillage_Est	Quadrillage_Nord	Élévation	TD	Azimut	Pendage	Code_forage	
D	TRC001	348928.1	7719052	-2015.5	504.6	325.6	50	178	-74	DD (forage directionnel)	
D	TRC002	348947.6	7719037.2	1007.8	-238.6	334.9	56	0	-90	RC (circulation inverse)	

### Modèle DS1 – Levé de fond de trou

Le modèle DS1 (Tableau 5) accompagne toujours le fichier d'orifice de trou de forage (SL1), car ce dernier ne contient aucune donnée d'orientation du trou de forage. Si plusieurs instruments de levé ont été utilisés, ils devraient tous être répertoriés. L'azimut magnétique est facultatif, mais devrait être en degrés de 0 à 360. Le pendage sous l'horizontale doit être négatif.

**Tableau 5 : Modèle DS1 – Levé de fond de trou**

H0001	Version_du_Format						1.0
H0100	Nom_du_tableau	DS1 - Levé du fond de forage					
H0101	Propriétaire_foncier	Great Plains Mining Inc.					
H0102	Nom_du_projet	Projet du lac Polkadot/2016 Programme de forage					
H0200	Date_de_début_d'acquisition_données	23/09/2016					
H0201	Date_de_fin_d'acquisition_données	29/09/2016					
H0203	Nombre_d'enregistrements_de_donnée	3					
H0300	Fichier_de_données_de_l'emplacement	RP2016_02_SL1.csv					
H0506	Code_instrument_levé	SPS		TRP			
H0507	Description_instrument_levé	Caméra Sperysun multiexpositions		Tropari			
H0900	Commentaire						
H1000	ID_Trou	Profondeur_m	Code_instrument_levé	Deg_pend	Azimet_deg_grand	Azimet_deg	
D	TRC001	0	SPS	-74	178	192	
D	TRC001	20	SPS	-75.1	180	192	
D	TRC001	30	TRP	-75.3	180	192	

**Modèle DG1 – Emplacement et résultats de l'échantillon géochimique de fond de trou**

Le modèle DG1 (Tableau 6) renferme des données d'échantillonnage, des résultats analytiques et tout niveau de description d'échantillon facultatif pouvant être disponibles. Les résultats d'analyse incluent le type d'échantillon analysé, le code analytique de l'analyse et le nom du laboratoire.

**Modèle DL1 – Journal de trou de forage**

Le modèle DL1 (Tableau 7) renferme les principales unités lithologiques observées dans les trous de forage. Chaque trou doit être référencé dans les tableaux de levé de l'orifice (SL1) et de fond de forage (DS1) qui l'accompagnent et contenir un code de forage et un code de lexique lithologique, de même que des codes facultatifs de texture, d'altération et de minéralisation accompagnés des lexiques.

**Tableau 6: Modèle DG1 – Emplacement et description de l'échantillon de fond de trou**

H0001	Version du Format	1.0											
H0100	Nom du tableau	DG1 – Emplacement et résultats de l'échantillon géochimique du trou de forage											
H0101	Propriétaire foncier	Great Plains Mining Inc.											
H0102	Nom du projet	Projet du lac Polkadot/2016 Programme de forage											
H0200	Date de début d'acquisition données	23/09/2016											
H0201	Date de fin d'acquisition données	29/09/2016											
H0203	Nombre d'enregistrements de données	4											
H0300	Fichier de données de l'emplacement	Données levé trou de forage	Fichier données_test	Lithologie_lexique	Texture_lexique	Altération_lexique	Minéralisation_lexique						
H0301	RP2016_02_SLI.csv	RP2016_05_SLI.csv	RP2016_05_SLI.csv	RP2016_05_DGI_lex_Lithologie.csv	RP2016_06_DGI_lex_Texture.csv	RP2016_07_DGI_lex_Altération.csv	RP2016_08_DGI_lex_Minéralisation.csv						
H0600	Code échantillon	RC (circulation inverse)	DD (forage directionnel)										
H0601	Type échantillon	Circulation inverse	Noyau de diamant NQ										
H0700	ID_Certificat_Laboratoire	A328749-98C											
H0800	Code de test	Description de test	Laboratoire de test										
H0801	FA50	Test feu	Great Assays Laboratories Inc.										
H0802	ICP4C	Plasma à couplage inductif	Great Assays Laboratories Inc.										
H0900	Commentaire												
H1000	ID du trou	De_m	À_m	Pct_reprise	ID_échantillon	Code_échantillon	Au_gpt	Fe_pct	Lithologie	Code_texture	Code_ altération	Code_ minéralisation	Commentaire
H1002							FA50	ICP4C					
D	TDH001	0	10	20	ABC344	DD (forage directionnel)			Cp				
D	TDH001	10	65	98.0	ABC345	DD (forage directionnel)			Ab				
D	TDH002	0	15		ABC346	RC (circulation inverse)			Cp				
D	TDH002	15	40		ABC347	RC (circulation inverse)			Aum				

**Tableau 7: Modèle DL1 – Journal de trou de forage**

H0001	Version du Format	1.0							
H0100	Nom du tableau	DL1 - Journal du trou de forage							
H0101	Propriétaire foncier	Great Plains Mining Inc.							
H0102	Nom du projet	Projet du lac Polkadot/2016 Programme de forage							
H0200	Date de début d'acquisition données	23/09/2016							
H0201	Date de fin d'acquisition données	29/09/2016							
H0203	Nombre d'enregistrements de données	2							
H0300	Fichier de données de l'emplacement	Données levé trou de forage	Lithologie_lexique	Texture_lexique	Altération_lexique	Minéralisation_lexique			
H0301	RP2016_02_SLI.csv	RP2016_05_SLI.csv	RP2016_04_Lithology_lex.csv	RP2016_05_Texture_lex.csv	RP2016_06_Alteration_lex.csv	RP2016_07_Mineralization_lex.csv			
H0600	Code forage	DD (forage directionnel)							
H0601	Type forage	Noyau de diamant NQ							
H0900	Commentaire								
H1000	ID du trou	De_m	À_m	Code forage	Code lithologie	Code texture	Code altération	Code minéralisation	Commentaire
D	TDH001	0	10	DD (forage directionnel)	Czp				
D	TDH001	10	65	DD (forage directionnel)	Ab				

### Modèle SG1 – Emplacement et résultats de l'échantillon géochimique recueilli en surface

Le modèle SG1 (Tableau 8) enregistre les locations et les résultats d'analyse des échantillons recueillis en surface. Le modèle inclut les laboratoires et méthodes d'analyse, le type d'échantillon, et des renseignements de référentiel et de projection. En option, les coordonnées de quadrillage et d'élévation peuvent être enregistrées. Si des observations géologiques sont disponibles, l'ID\_du\_poste peut être entré et les postes peuvent être référencés dans le fichier Géologie\_affleurement\_description (GO1). Dans ce cas, le fichier est référencé dans l'en-tête (voir H0300 et H0301).

**Tableau 8: Modèle SG1 – Emplacement et résultats de l'échantillon géochimique du trou de forage**

H0001	Version du Format	1.0	
H0100	Nom du tableau	SG1 – Emplacement et résultats de l'échantillon géochimique du trou de forage	
H0101	Propriétaire foncier	Great Plains Mining Inc.	
H0102	Nom du projet	Projet du lac Polkadot/2016 Programme de forage	
H0200	Date de début d'acquisition données	23/09/2016	
H0201	Date de fin d'acquisition données	29/09/2016	
H0203	Nombre d'enregistrements de données	2	
H0300	Fichier_lexique_code_d'échantillon	Fichier_incidence_minéralisation_géologie	Fichier_description_affleurement_géologie
H0301	RP2016_02_GO1_Code_d'échantillon_lexicov	RP2016_05_SLI.csv	RP2016_05_SLI.csv
H0500	Caractère ayant fait l'objet d'un levé	Emplacement de surface	
H0501	Référentiel géodésique	NAD83	
H0503	Projection	UTM	
H0504	Zone de projection	17	
H0505	Instrument levé	WGPS	
H0506	Description_instrument_levé	GPS Garmin eTrex-30 activé par WAAS	
H0600	Code échantillon	ROC	SOL
H0601	Type échantillon	Roche	Terre
H0700	ID_Certificat_Laboratoire	A328749.98C	
H0800	Code de test	FA50	ICP4C
H0801	Description de test	Test feu	Plasma à couplage inductif
H0802	Laboratoire de test	Great Assays Laboratories Inc.	
H0900	Commentaire		
H1000	ID_échantillon	ID_du_poste	UTM_E
			UTM_N
			Quadrillage_Est
			Quadrillage_Nord
			Élévation
			Au_gpt
			Fe_pct
			Code_échantillon
H1002			FA50
			ICP4C
D	ABC345	TRC001	348928.1
			7719052.0
			-20.6215
			115.5501
			15.1
			2.31
			9.5
			ROC
D	ABC346	TRC002	348928.1
			7719052.0
			-20.6215
			115.5501
			15.1
			0.58
			5.7
			SOL

### Modèle GO1 – Description géologique de l'affleurement

Le modèle GO1 (Tableau 9) enregistre toute observation de point de surface. Les emplacements sont géoréférencés au moyen des informations de référentiel et de projection, des coordonnées UTM, des coordonnées de quadrillage et d'élévation facultatives. Les points peuvent être entrés comme ID\_de\_Poste et les postes référencés dans le Modèle d'échantillonnage de Surface SG1.. Dans ce cas, le fichier est référencé dans l'en-tête (voir H0300 et H0301).

Un code d'observation est obligatoire afin de distinguer les divers types d'observations et de mesures. Selon le type, un code de lithologie ou un code de structure est nécessaire. Dans ce dernier cas, l'orientation des caractéristiques structurales planaires sera enregistrée soit en tant que direction et pendage ou comme direction du pendage et pendage, et l'orientation des caractéristiques linéaires sera enregistrée comme tendance et plongée. Toutes les mesures azimut doivent être relatives à la direction du nord vrai. La convention de mesure structurale pour les données planaires est enregistrée dans le numéro de champ d'en-tête H0210 en utilisant soit :

- Direction/Pendage (règle de la main droite) : la direction d'un plan est mesurée en tant qu'azimut d'une ligne horizontale sur le plan (de 0 à 360 degrés) de sorte que le pendage est à 90 degrés à la droite de la direction (règle de la main droite nord-américaine).
- Direction du pendage/pendage : la direction du pendage du plan est l'azimut de la direction de l'aval-pendage (de 0 à 360 degrés) tel que projeté à l'horizontale.

Les codes des types d'observation, codes lithologiques et codes de texture, d'altération et de minéralisation facultatifs auront chacun un lexique répertorié dans l'en-tête.

### **Modèle GM1 – Incidence de minéralisation géologique**

Le modèle GM1 (Tableau 10) souligne les incidences de minéralisation. Les emplacements sont géoréférencés au moyen des informations de référentiel et de projection, des coordonnées UTM, des coordonnées de quadrillage et d'élévation facultatives. Les points peuvent être entrés comme ID\_de\_Poste et les postes référencés dans le Modèle d'échantillonnage de Surface SG1.. Dans ce cas, le fichier est référencé dans l'en-tête (voir H0300 et H0301).

Les données incluent la principale ressource, les ressources secondaires facultatives, et le type de gisement (si connu) Le tableau comprend aussi un champ de commentaire sur le grade : un champ de texte résumant les résultats du plus haut grade prélevé au niveau de la surface, des copeaux, des rainures et de tranchées. Les valeurs résumées dans ce champ devraient être incluses dans le tableau du modèle SG1 qui l'accompagne.

**Tableau 9 : Modèle GO1 – Description géologique de l’affleurement**

H001	Version du Format	1.0														
H0100	Nom du tableau	GO1 - Description géologique de l'affleurement														
H0101	Propriétaire foncier	Great Plains Mining Inc.														
H0102	Nom du projet	Projet du lac Polkadot/2016 Programme de forage														
H0200	Date de début d'acquisition données	23/09/2016														
H0201	Date de fin d'acquisition données	29/09/2016														
H0203	Nombre d'enregistrements de données	4														
H0210	Convention mesure planaire structurelle	Direction/pendage ou Direction de pendage/pendage (1)														
H0300	Fichier_lexique_code_d'observation	Fichier de l'emplacement et des résultats de l'échantillon de surface														
		Fichier_lexique_lithologie	Fichier_lexique_texture	Fichier_lexique_alteration	Fichier_lexique_mineralisation	Fichier_lexique_structure										
H0301	RP2016_02_GO1_lex_Observation_code.csv	RP2016_05_SL1.csv	RP2016_04_GO1_lex_Lithologie.csv	RP2016_05_GO1_lex_Texture.csv	RP2016_06_GO1_lex_Altération.csv	RP2016_07_GO1_lex_Minéralisation.csv	RP2016_08_GO1_lex_Lithologie.csv									
H0500	Caractère ayant fait l'objet d'un levé	Affleurement														
H0501	Référentiel géodésique	NAD83														
H0503	Projection	UTM														
H0504	Zone de projection	17														
H0505	Instrument levé	WGPS														
H0506	Description instrument levé	GPS Garmin eTrex-30 activé par WAAS														
H0900	Commentaire															
H1000	ID du poste	UTM_E	UTM_N	Quadrillage_Est	Quadrillage_Nord	Élévation	Code_observation	Code_lithologie	Code_texture	Code_alteration	Code_mineralisation	Code_structure	Direction_Azimuth	Pendage	Faisant face à/au	Commentaire
	D	TRC001	348928.1	7719052	-2015.5	504.6	325.6	LIT	Cp							
	D	TRC002	348947.6	7719037.2	1007.8	-238.6	334.9	LIT	Ab							
	D	TRC001	348928.1	7719052	-2015.5	504.6	325.6	STR				S1	126	-64	Normal	
	D	TRC001	348928.1	7719052	-2015.5	504.6	325.6	STR				LI	175	-28		
(1) : Le fichier de données complet peut être sous un format ou l'autre, mais non pas les deux.																

**Tableau 10 : Modèle GM1 – Géologie des incidences de minéralisation**

H0001	Version du Format	1.0										
H0100	Nom du tableau	GMI - Géologie des incidences de minéralisation										
H0101	Propriétaire foncier	Great Plains Mining Inc.										
H0102	Nom du projet	Projet du lac Polkadot/2016 Programme de forage										
H0200	Date de début d'acquisition données	23/09/2016										
H0201	Date de fin d'acquisition données	29/09/2016										
H0203	Nombre d'enregistrements de données	2										
H0300	Fichier_résultat_échantillon_en_surface	Fichier_lexique_lithologie	Fichier_lexique_Type_gisement									
H0301	RP2016_05_SL1.csv	RP2016_03_GO1_lex_Lithologie.csv	RP2016_04_GM1_type_gisement_lex.csv									
H0500	Caractère ayant fait l'objet d'un levé	Affleurement										
H0501	Référentiel géodésique	NAD83										
H0503	Projection	UTM										
H0504	Zone de projection	17										
H0505	Instrument levé	WGPS										
H0506	Description instrument levé	GPS Garmin eTrex-30 activé par WAAS										
H0900	Commentaire											
H1000	ID du poste	UTM_E	UTM_N	Quadrillage_Est	Quadrillage_Nord	Élévation	Matière_principale	Matières_premières_secondaires	Type_gisement	Commentaire_teneur	Code_lithologie	Commentaire
D	TRC001	348928.1	7719052	-2015.5	504.6	325.6	Or	Argent			Cz	
D	TRC002	348947.6	7719037.2	1007.8	-238.6	334.9	Cuivre	Zinc, Plomb			Ab	



### Modèles GL1 et GP1 – Ligne cartographique et données polygonales

Les deux derniers modèles ne renferment que des métadonnées. Les données d'en-tête sont enregistrées sous format csv ou de texte délimité par tabulations. Les données réelles se composent de lignes cartographiques et de polygones accompagnés d'informations d'attribut enregistrées ensemble dans un fichier de formes, compatible avec la plupart des logiciels de Système d'information géographique (SIG). Le fichier de formes est un format binaire constitué d'au moins trois fichiers différents, tous avec le même nom, mais comportant une extension de fichier différente, soit shp, shx et dbf. Ce dernier fichier contient les données d'attribut et peut être lu par la plupart des logiciels comme Microsoft Excel.

Si l'utilisateur ne possède pas de logiciel SIG commercial, il existe des solutions de logiciels gratuits et par code ouvert qui peuvent produire des fichiers de lignes et de polygones. L'annexe 3 inclut une amorce au SIG Quantum GIS (QGIS). Deux modèles de fichier de formes pouvant être sauvegardés dans la zone de projection UTMNAD83 de la zone de projet sont fournis dans le référentiel de projection WGS84 latitude/longitude et donc utilisables pour n'importe quel emplacement au Canada.

Les modèles GL1 et GP1 (Tableaux 11 et 12) sont les en-têtes modèles et les attributs Shapefile pour les données de ligne et de polygone. Notez qu'un fichier de formes peut contenir des lignes *ou* des polygones, mais pas les deux. L'en-tête comprend des informations de référence et de projection, un lexique des caractéristiques qui répertorie tous les types de lignes ou de polygones trouvés dans le fichier de formes et le lexique des valeurs des caractéristiques optionnelles dans les cas où la caractéristique peut avoir un attribut tel qu'une lithologie. Le fichier de formes Shapefile comprend aussi le champ **Niv\_Interp** pour qualifier le degré de confiance dans la caractéristique observée, interprétée ou présumée. Notez que les noms de champ des fichiers de formes peuvent avoir un maximum de 10 caractères.

**Tableau 11 : Modèle GL1 – Données de ligne cartographique**

<b>H0001</b>	<b>Version_du_Format</b>	<b>1.0</b>
<b>H0100</b>	<b>Nom_du_tableau</b>	<b>GL1 - Données de ligne géologique</b>
<b>H0101</b>	<b>Propriétaire_foncier</b>	Great Plains Mining Inc.
<b>H0102</b>	<b>Nom_du_projet</b>	Projet du lac Polkadot/2016 Programme de forage
<b>H0200</b>	<b>Date_de_début_d'acquisition_ données</b>	23/09/2016
<b>H0201</b>	<b>Date_de_fin_d'acquisition_ données</b>	29/09/2016
<b>H0203</b>	<b>Nombre_d'enregistrements_de_ données</b>	3
<b>H0300</b>	<b>Fichier_lexique_des_caractéristiques</b>	Fichier_lexique_valeurs_des_caractéristiques
<b>H0301</b>	RP2016_02_GL1_lex_Caractéristique.csv	RP2016_03_GL1_lex_Valeur_caractéristique.csv
<b>H0501</b>	<b>Référentiel_géodésique</b>	NAD83
<b>H0503</b>	<b>Projection</b>	UTM
<b>H0504</b>	<b>Zone_de_projection</b>	17
<i>H0900</i>	Commentaire	

Ce qui suit doit apparaître seulement dans le fichier de formes			
Code_carac	Valeur_caract	Niv_Interp	Commentaire
Déf		Interprété	Défaut escarpement
Trc		Observé	Tranchée
Ctc		Supposé	Contact géologique

**Tableau 12: Modèle GP1 – Données de polygone cartographique**

H0001	Version du Format	1.0
H0100	Nom du tableau	GP1 - Données géologiques de polygones
H0101	Propriétaire foncier	Great Plains Mining Inc.
H0102	Nom du projet	Projet du lac Polkadot/2016 Programme de forage
H0200	Date de début d'acquisition_ données	23/09/2016
H0201	Date de fin d'acquisition données	29/09/2016
H0203	Nombre d'enregistrements de données	3
H0300	Fichier_lexique_des_caractéristiques	Fichier_lexique_valeurs_des_caractéristiques
H0301	RP2016_02_GP1_lex_Caractéristique.csv	RP2016_03_GP1_lex_Valeur_caractéristique.csv
H0501	Référentiel géodésique	NAD83
H0503	Projection	UTM
H0504	Zone de projection	17
H0900	Commentaire	

Ce qui suit doit apparaître seulement dans le fichier de formes			
Code_carac	Valeur_caract	Niv_Interp	Commentaire
Otc		Observé	Affleurement
Geo	Gra	Supposé	Unité Géologique, Granite
Zdc		Interprété	Zone de cisaillement

### Données de levé géophysique

Deux modèles sont proposés qui couvrent toutes les méthodes de levé géophysique. Bien que les deux modèles paraissent semblables, la structure actuelle des champs de données dans chacun d'eux sera considérablement différente. Dans le cas des levés à variable simple (PS1), les mesures représentent des valeurs simples, même s'il peut y avoir plusieurs variables mesurées. Dans le cas des levées à variable tableau (PA1), chaque mesure représente un tableau de mesures qui représentent généralement des fenêtres temporelles dans un profil de désintégration de forme d'onde. Comme pour le modèle PS1, des paramètres multiples peuvent être mesurés.

### Modèles PS1 – Données géophysiques à variable simple

Le modèle PS1 contient les résultats d'un levé géophysique à variable unique traités à différents niveaux. Étant donné que les champs enregistrés pour différents types de levés peuvent être assez différents, un fichier de description avec des colonnes de données est nécessaire pour expliquer la signification de chaque variable enregistrée (tableau 13). Ce fichier contient également un champ qui précise le niveau de traitement des données (par exemple niveau 1,2 ou 3) selon les critères définis précédemment dans ce rapport. Reportez-vous au tableau 14 pour un exemple du modèle PS1.

Les résultats peuvent inclure plusieurs mesures, mais chaque mesure est une valeur unique. Remarquez que pour les données géophysiques, les emplacements devraient être fournis en latitude/longitude et dans les coordonnées UTM-NAD83 avec un enregistrement de la, ou des zone(s) UTM dans le cas où le

levé chevauche de façon significative deux zones UTM. En option, les données peuvent être localisées par rapport à un système de coordonnées de quadrillage local.

Le format convient pour tout levé aéroporté, de terrain ou de trou de forage et la plupart des types de méthodes géophysiques.

**Tableau 13: Exemple de fichier descriptif à colonnes de données pour fichier de résultats de levé aéroporté magnétique.**

PARAMÈTRES	UNITÉ	Niveau de traitement	DESCRIPTION
LIGNE	numéro		Numéro de ligne
VOL	numéro		Numéro de vol
DATE	date		Date au format AAAA/MM/JJ
X_UTMnN	mètres		Vers l'est (longitude) (WGS84, Zone UTM n [numéro] N)
Y_UTMnN	mètres		Vers le nord (latitude) (WGS84, Zone UTM n [numéro] N)
LON	degrés		Longitude WGS84 (degrés avec décimales)
LAT	degrés		Latitude WGS84 (degrés avec décimales)
FID			Compteur de points de repère
TEMPS	secondes		Heure UTC (secondes après minuit)
HMS	HMS		Heure UTC (heures minutes et secondes)
GPSALT	mètres		Altitude GPS (mètres au-dessus du niveau de la mer)
ALTRAD	mètres		Altitude Radar (mètres au-dessus du niveau du sol)
MNT_FINAL	mètres		Modèle numérique de terrain (mètres au-dessus du niveau de la mer)
VMX	nT	1	Composante X de la sonde
VMY	nT	1	Composante Y de la sonde
VMZ	nT	1	Composante Z de la sonde
MAGNONC	nT	1	Intensité magnétique non compensée (Aiguillon)
MAGCOMP	nT	1	Intensité magnétique compensée (Aiguillon)
Diurne tab	nT	1	Intensité magnétique diurne (brute)
TF3CD_DEC	nT	2	Intensité magnétique totale (diurne et décalage corrigé)
TF3CD_NIV	nT	2	intensité magnétique totale (diurne, décalage corrigé, lien – ligne nivelée)
IMT_Final	nT	2	Intensité magnétique totale (diurne, décalage corrigé, lien – ligne nivelée, micronivelée, IMT traitée finale)
HY_FINAL	nT/m	2	Mesuré selon la ligne du gradient horizontal

### Modèles PA1 – Données géophysiques à variable tableau

Le modèle PA1 contient les résultats d'un levé géophysique à variable tableau traité à différents niveaux. Étant donné que les champs enregistrés pour différents types de levés peuvent être assez différents, un fichier de description avec des colonnes de données est nécessaire pour préciser sur la signification de chaque variable enregistrée (voir tableau 13 ci-dessus). Ce fichier contient également un champ qui précise le niveau de traitement des données (par exemple niveau 1,2 ou 3) selon les critères définis précédemment dans ce rapport. Reportez-vous au tableau 15 pour un exemple du modèle PA1.

Les résultats peuvent inclure plusieurs mesures et chaque mesure consiste en un tableau de valeurs. Remarquez que pour les données géophysiques, les emplacements devraient être fournis en latitude/longitude et dans les coordonnées UTM-NAD83 avec un enregistrement de la, ou des zone(s)

UTM dans le cas où le levé chevauche de façon significative deux zones UTM. En option, les données peuvent être localisées par rapport à un système de coordonnées de quadrillage local.

Le format convient pour tout levé aéroporté, de terrain ou de trou de forage et la plupart des types de méthodes géophysiques.

**Tableau 14 : Modèles PS1 – Données géophysiques à variable simple**

H0001	Version_du_Format	1.0														
H0100	Nom_du_tableau	PS1 - Géophysique, résultats à variable simple														
H0101	Propriétaire_foncier	Acme Mining Inc.														
H0102	Nom_du_projet	Projet Coyote, Manitoba/2016 Levés géophysiques aéroportés														
H0200	Date_de_début_d'acquisition_données	23/09/2016														
H0201	Date_de_fin_d'acquisition_données	29/10/2016														
H0203	Nombre_d'enregistrements_de_données	3														
H0300	Fichier_description_colonnes_données_levé	Onifces_trou_de_forage	Données_levé_trou de forage													
H0301	RP2016_02_PS2_ColDonDesc.pdf	RP2016_03_SLI.csv	RP2016_05_SLI.csv													
H0501	Référentiel_géodésique	NAD83														
H0503	Projection	UTM														
H0800	Type_de_levé	Catégorie_méthode	Aéroporté_au sol_Trou												Entrepreneur_levé	
H0801	Gradiométrie_magnétique	Magnétique	Aéroporté										Géophysique de Great Duck			
H0900	Commentaire															
H1000	Repère_temps	ID_du_trou	Profondeur_m	Altitude_radar	Altitude_GPS	Décimale_long	Décimale_lat	Zone_de_projection	UTM_E	UTM_N	VMX	VMY	VMZ	Var1(1)	Var2	VarN
H1003														1	1	1
D	47811.6	CO-16-01	125	113.3	766.26	-87.556171	15.568745	16N	440367.63	1721311	-4905	2240.01	3183.99	38478.64	38536.7	38531.46
D	47811.7	CO-16-01	130	112.61	766.52	-87.556141	15.568765	16N	440370.85	1721313.2	-4898	2226.01	3204.99	38477.57	38536.43	38531.23
D	47811.8	CO-16-01	135	111.97	766.78	-87.556125	15.568785	16N	440372.57	1721315.4	-4885.01	2215.01	3231.98	38476.45	38536.12	38530.95
(1) : Var1 à VarN à être remplacées par les variables réelles des fichiers de données et répertoriées dans le fichier de description_de colonnes_de données de levés.																

**Tableau 15 : Modèles PA1 – Données géophysiques à variable tableau**

H0001	Version_du_Format	1.0														
H0100	Nom_du_tableau	PA1 - Géophysique, résultats à variable simple														
H0101	Propriétaire_foncier	Acme Mining Inc.														
H0102	Nom_du_projet	Projet Coyote, Manitoba/2016 Levés géophysiques aéroportés														
H0200	Date_de_début_d'acquisition_données	23/09/2016														
H0201	Date_de_fin_d'acquisition_données	29/10/2016														
H0203	Nombre_d'enregistrements_de_données	3														
H0300	Fichier_description_colonnes_données_levé	Fichier_référence_forme_d'ondes	Fichier_schéma_d'échantillonnage_temps_mort	Fichier_de données_de l'emplacement	Données_levé_trou de forage											
H0301	RP2016_02_PS2_ColDonDesc.pdf	RP2016_03_PS1_Réforme_d'ondes.pdf	RP2016_04_PS1_Schéma ÉchantTempsmort.pdf	RP2016_05_SLI.csv	RP2016_05_SLI.csv											
H0501	Référentiel_géodésique	NAD83														
H0503	Projection	UTM														
H0800	Type_de_levé	Catégorie_méthode	Aéroporté_au sol_Trou												Entrepreneur_levé	
H0801	Électromagnétique	VTEM	Aéroporté										Géophysique de Great Duck			
H0900	Commentaire															
H1000	Repère_temps	ID_du_trou	Profondeur_m	Altitude_radar	Altitude_GPS	Décimale_long	Décimale_lat	Zone_de_projection	UTM_E	UTM_N	VMX	VMY	VMZ	Var1(1)	Var2	VarN
H1003														1	1	1
D	47811.6	CO-16-01	125	113.3	766.26	-87.556171	15.568745	16N	440367.63	1721310.98	-4905	2240.01	3183.99	38478.64	38536.7	38531.46
D	47811.7	CO-16-01	130	112.61	766.52	-87.556141	15.568765	16N	440370.85	1721313.18	-4898	2226.01	3204.99	38477.57	38536.43	38531.23
D	47811.8	CO-16-01	135	111.97	766.78	-87.556125	15.568785	16N	440372.57	1721315.39	-4885.01	2215.01	3231.98	38476.45	38536.12	38530.95
(1) : Var1 à VarN à être remplacées par les variables réelles des fichiers de données et répertoriées dans le fichier de description_de colonnes_de données de levés.																

Le fichier de référence de forme d'onde (p. ex., RP2016\_PS1\_RéfFormed'onde.pdf) qui accompagne les données à variable tableau est obligatoire pour traiter les données de niveau 1 et de niveau 2 de façon adéquate. Un exemple de fichier de forme d'onde est illustré ci-dessous (Tableau 16).

**Tableau 16 : Exemple de tableau de formes d'onde qui accompagne habituellement les données électromagnétiques à variable tableau de domaine temporel**

```

/ -----
/ XYZ EXPORT [08/23/2016]
/ DATABASE  [.\NFMAGEM_Reference Waveform.gdb]
/ -----
/
/Rx_Receiver Tx_Current      time  fiducial
/=====
/
//Flight 1
//Date 2014/04/29
Line 1
0.01      0.00      0.00      0.0
0.21      0.06      0.01      1.0
0.75      0.26      0.01      2.0
1.57      0.69      0.02      3.0
2.47      1.37      0.02      4.0
3.24      2.26      0.03      5.0
3.66      3.26      0.03      6.0
3.77      4.29      0.04      7.0
3.75      5.32      0.04      8.0
3.72      6.34      0.05      9.0
3.70      7.35      0.05      10.0
3.70      8.36      0.06      11.0
3.69      9.38      0.06      12.0
3.69      10.39     0.07      13.0
3.69      11.40     0.07      14.0
3.68      12.41     0.08      15.0
3.68      13.41     0.08      16.0
3.68      14.42     0.09      17.0
3.67      15.43     0.09      18.0
3.67      16.43     0.10      19.0
3.67      17.44     0.10      20.0
3.66      18.44     0.11      21.0
3.66      19.44     0.11      22.0
3.66      20.45     0.12      23.0
3.65      21.45     0.12      24.0
3.65      22.45     0.13      25.0
3.64      23.45     0.14      26.0
3.64      24.44     0.14      27.0

This file continues

```

En outre, les systèmes de domaine temporel sont généralement dotés d'un schéma de désintégration d'échantillonnage pendant le temps mort (p. ex ., RP2016\_PS3\_TempsMortSchémaÉchant.pdf). Ce fichier est obligatoire pour traiter les données de niveaux 1 et 2. Un exemple d'un schéma de désintégration d'échantillonnage de domaine temporel, dans ce cas pour un levé VTEM, est illustré au Tableau 17.

**Tableau 17: Exemple d'un schéma de désintégration d'échantillonnage électromagnétique de domaine temporel**

<b>Schéma d'échantillonnage de désintégration VTEM</b>				
<b>Indice</b>	<b>Début</b>	<b>Fin</b>	<b>Milieu</b>	<b>Largeur</b>
<b>Millisecondes</b>				
14	0.090	0.103	0.096	0.013
15	0.103	0.118	0.110	0.015
16	0.118	0.136	0.126	0.018
17	0.136	0.156	0.145	0.02
18	0.156	0.179	0.167	0.023
19	0.179	0.206	0.192	0.027
20	0.206	0.236	0.220	0.03
21	0.236	0.271	0.253	0.035
22	0.271	0.312	0.290	0.041
23	0.312	0.358	0.333	0.046
24	0.358	0.411	0.383	0.053
25	0.411	0.472	0.440	0.061
26	0.472	0.543	0.505	0.071
27	0.543	0.623	0.580	0.08
28	0.623	0.716	0.667	0.093
29	0.716	0.823	0.766	0.107
30	0.823	0.945	0.880	0.122
31	0.945	1.086	1.010	0.141
32	1.086	1.247	1.161	0.161
33	1.247	1.432	1.333	0.185
34	1.432	1.646	1.531	0.214
35	1.646	1.891	1.760	0.245
36	1.891	2.172	2.021	0.281
37	2.172	2.495	2.323	0.323
38	2.495	2.865	2.667	0.37
39	2.865	3.292	3.063	0.427
40	3.292	3.781	3.521	0.489
41	3.781	4.341	4.042	0.56
42	4.341	4.987	4.641	0.646
43	4.987	5.729	5.333	0.742
44	5.729	6.581	6.125	0.852
45	6.581	7.560	7.036	0.979



## Conclusions

Les normes pour la présentation de données numériques proposées à l'intérieur des DEEFN sont simples, mais servent de lignes directrices simples que les explorateurs peuvent utiliser pour soumettre des données géologiques, géochimiques et de trou de forage à toute autorité provinciale ou territoriale d'exploration minière canadienne. Nous demandons à l'industrie des minéraux et aux gouvernements des provinces et des territoires de considérer les lignes directrices en tant qu'outil moderne visant à améliorer la quantité et la qualité des données d'évaluation numériques.

Les normes se veulent suffisamment simples pour les prospecteurs ayant des ressources limitées, suffisamment durables pour être lues par des programmes logiciels dans quelques décennies et suffisamment extensibles pour permettre à de nouvelles versions d'être compatibles avec d'anciens formats. Les normes ont été élaborées principalement avec l'idée que seules les données d'évaluation nouvellement générées, soumises pour des crédits d'exploration, doivent être prises en considération.

Les modèles qui en résultent incluent les en-têtes de fichiers et des exemples de données enregistrées au format ASCII (préférentiellement CSV) qui peuvent être lus par n'importe quel logiciel de type tableur et la plupart des logiciels de traitement de texte. Parmi les autres formats, il y a : des fichiers de formes pour les données de ligne et de polygone; les fichiers Géosoft (CSV, GDB et GRD) pour les données géophysiques; les fichiers GeoTIFF pour les images et les cartes; les fichiers PDF pour les rapports et les cartes prêtes à l'impression; et les fichiers JPG pour les photos.

Conformément au modèle australien sur lequel les normes sont basées, les métadonnées sont reconnues comme essentielles, car elles fournissent les informations de base nécessaires à évaluer la qualité des données présentées. Dans la proposition canadienne, la norme a été simplifiée pour inclure uniquement ce qui est absolument nécessaire, comme l'emplacement, les dates et le propriétaire. Éventuellement, des métadonnées supplémentaires souhaitées par les parties intéressées peuvent être incluses dans les lignes directrices puisque les formats sont extensibles.

Nous recommandons que les gouvernements provinciaux et territoriaux incitent à promouvoir la transmission de données d'évaluation numériques en accordant des crédits supplémentaires. La soumission de données d'exploration au format numérique en échange de crédits d'évaluation supplémentaires mettra plus de données numériques entre les mains des explorateurs et des prospecteurs. Au fur et à mesure qu'ils accéderont à de nouvelles données pouvant être intégrées rapidement et facilement aux informations existantes, les explorateurs seront en mesure de générer de meilleures cibles plus efficacement et les taux de découverte devraient s'améliorer.

# Annexe 1 : Tableau récapitulatif de la révision des exigences actuelles à l'égard de la soumission des données d'évaluation numériques dans les provinces et territoires à travers le Canada

Résumés des juridictions	Canada : Alberta	Canada : Colombie-Britannique	Canada : Ontario	Canada : Île-du-Prince-Édouard	Canada : Manitoba	Canada : Nouveau-Brunswick
1. Résumé	L'Alberta n'exige pas de permis de prospection pour explorer les minéraux à l'intérieur de la province. L'Alberta exige qu'une demande et un plan d'exploration soient déposés auprès du gouvernement avant le début des travaux d'exploration. La province dispose d'un format prescrit devant être utilisé pour la présentation des données d'exploration.	La direction des titres d'exploitation minière du ministère des Mines et de l'Énergie administre la législation qui gouverne l'acquisition, l'exploration et l'exploitation de droits miniers en Colombie-Britannique.  L'exploration minière est réglementée selon le principe de la « liberté d'accès ». Un certificat de Mineur indépendant est exigé à l'égard de toute personne physique, société de personnes ou société pour enregistrer un titre minier à son nom, acquérir un titre minier en remplissant un Acte de vente et pour s'enregistrer à l'exploration et aux travaux d'exploitation ou pour effectuer un paiement au lieu de l'exploration et de l'exploitation à l'égard de ce titre minier enregistré.	L'Ontario exige un permis de prospection pour prospecter et faire valoir des claims au sein de la province. La province autorise un paiement en espèces en remplacement tous les deux ans pour satisfaire aux exigences de travail d'évaluation afin de maintenir un claim minier en règle. L'Ontario n'a pas de période de confidentialité une fois que l'information sur l'évaluation est acceptée par le registraire minier provincial.	L'Île-du-Prince-Édouard n'exige pas de permis de prospecteur pour l'exploitation au sein de la province. Un paiement en espèces en remplacement du travail n'est pas accepté. Aucune activité minière n'a lieu actuellement au sein de la province.	Le Manitoba exige un permis de prospection, un paiement en espèces peut être effectué en remplacement du travail pour maintenir le terrain en règle.	Le Nouveau-Brunswick exige un permis de prospection, un paiement en espèces peut être effectué une fois au cours de la première année pour le renouvellement des claims, mais le travail doit être réalisé au cours de la deuxième année. Les exigences des travaux sont déterminées selon un calendrier progressif en fonction de l'âge du claim. L'avis des travaux à effectuer doit être déposé avant le début du travail d'exploration.
2. Autorisation et évaluation des travaux d'exploration	Une demande et un plan d'exploration sont exigés avant le début du travail d'exploration. Un paiement en espèces en remplacement peut être effectué une fois au cours de la durée du permis d'exploration. Les coûts d'évaluation augmentent au fil de la durée du permis.	Un avis de travaux (AT) est exigé avant le début du travail d'exploration dans la province de la Colombie-Britannique. Un AT et un permis subséquent de la Loi sur les Mines (Permis) sont exigés lorsque des dérangements mécaniques sont prévus. Les activités d'exploration telles que la cartographie géologique, l'échantillonnage géochimique, la prospection, la géophysique aéroportée et certaines activités géophysiques de terrain ne requièrent pas la soumission d'un AT/Permis. Les AT et les Permis sont administrés et mis à jour par la direction de la Santé, de la Sécurité et des Permis.  Une fois les travaux d'exploration achevés, les clients ont un an pour déposer une déclaration de travail, en appliquant la valeur du travail effectué pour prolonger la date d'expiration du ou des droit(s) minier(s). Si le travail est terminé, un claim peut être renouvelé jusqu'à dix (10) ans à venir. La valeur du travail requis est de 5,00 \$/hectare (première et deuxième date anniversaire), 10,00 \$/hectare (troisième et quatrième date anniversaire), 15,00 \$/hectare (cinquième et sixième date anniversaire), et 20,00 \$/hectare (toutes les dates anniversaires subséquentes). Un paiement en espèces peut être effectué en remplacement d'achever les travaux d'exploration et d'exploitation, mais le coût est le double de la valeur de l'exploration et de l'exploitation qui serait nécessaire pour maintenir le claim, et le claim ne peut être avancé d'un (1) an avec un minimum de six (6) mois.  Sur les claims de placer, la valeur de travail exigée est de 20,00 \$/hectare, ou de 40,00 \$/hectare par année si un paiement en espèces en remplacement est effectué.	Le travail doit être effectué sur terre afin de répondre aux exigences de travail d'évaluation annuelles. L'Ontario permet que le travail soit transféré à partir d'autres types de terrains, comme les baux sur les claims assujettis à certaines conditions de renouvellement. Le travail excédentaire peut être mis en réserve pour des renouvellements futurs	5 \$ par acre (0,4 hectare) de travail doivent être soumis à la province au cours de chaque période de 12 mois afin de garder le terrain en règle.	Le travail doit être complété, ou un paiement en espèces effectué en remplacement sur un calendrier progressif en fonction de l'âge du permis. La province est divisée en Zone A et Zone B, ce qui modifie les montants exigés.	Le travail doit être achevé sur un calendrier progressif selon l'âge du permis, ou un paiement en espèces en remplacement effectué une fois au cours de la première année.

Résumés des juridictions	Canada : Alberta	Canada : Colombie-Britannique	Canada : Ontario	Canada : Île-du-Prince-Édouard	Canada : Manitoba	Canada : Nouveau-Brunswick
3. Types de travaux	Les types de travaux acceptables sont centrés sur les activités d'exploration; les frais d'administration ne sont pas acceptés.	Il y a deux types de travaux : L'exploration physique et mise en valeur; et, l'exploration technique et mise en valeur. Reportez-vous à la section définition de la Mineral Tenure Act et des règlements afférents pour des précisions sur quels types de travaux sont sous quelle catégorie.	L'exploration physique, la réhabilitation ainsi que le travail administratif peuvent être réclamés aux fins de crédit de renouvellement de claim au sein de la province.	Les travaux d'exploration physiques, les frais administratifs, les levés et les études sont acceptés.	Les travaux d'exploration physiques de même que les frais d'administration sont acceptés pour le renouvellement des permis. Si un levé aéroporté est nécessaire, une demande doit être soumise.	Les travaux d'exploration physiques, les frais administratifs, les levés et les études sont acceptés.
4. Exigences de soumission	Ce ne sont pas tous les travaux d'exploration de la province qui doivent être soumis.	Seuls les travaux qui seront présentés pour des crédits d'évaluation (pour avancer la date d'expiration des droits miniers) doivent être documentés dans le rapport d'évaluation physique ou technique.  Il existe un formulaire remplissable qui doit être soumis à l'égard des rapports de travaux physiques. Pour les rapports de travaux techniques, la page titre du rapport d'évaluation et le formulaire récapitulatif doivent être soumis avec un rapport technique contenant les informations obligatoires conformément à la Mineral Tenure Act and Regulation.	Ce ne sont pas tous les travaux d'exploration de la province qui doivent être soumis.	Tout le travail d'exploration doit être présenté à la province.	Tout le travail d'exploration doit être présenté à la province.	Tout le travail d'exploration doit être présenté à la province.
5. Liste des rapports et des soumissions	Deux rapports sont obligatoires, une intention de déposer un rapport d'évaluation qui peut également servir à accélérer le processus de retourner le terrain à la province. Un rapport d'évaluation des minéraux complet sous le format prescrit soumis à la province détaillant les informations géologiques obtenues pour soutenir le processus de renouvellement.	Les clients doivent enregistrer le travail en ligne comme un Énoncé des travaux, en indiquant le type et la valeur des travaux réalisés, et la nouvelle date d'expiration prévue des droits.  Les rapports de travaux physiques doivent être soumis dans un délai de 30 jours suivant le dépôt de l'énoncé des travaux. Les rapports de travaux physiques sont révisés par un inspecteur de titres de la direction des Titres Miniers.  Les rapports de travaux techniques doivent être soumis dans un délai de 90 jours suivant le dépôt de l'énoncé des travaux. Les rapports de travaux techniques sont révisés par des géologues de la direction des Études géologiques  Les travaux physiques et techniques (rapports d'évaluation) peuvent être transmis par courriel (MineralTitles@gov.bc.ca), téléversés sur le site de Mineral Titles Online, ou par la poste au Mineral Titles Office à Vancouver, C.-B.	Les rapports d'évaluation des travaux, de répartition des crédits et de travaux techniques doivent être soumis au gouvernement. Les rapports d'évaluation des travaux et de répartition des crédits sont des formulaires gouvernementaux standard, les rapports de travaux techniques doivent détailler le travail réalisé, les résultats géologiques et les découvertes. L'Ontario réduit la valeur des travaux au fil du temps à 50 % s'ils ne sont pas soumis dans un délai de 24 mois suivant leur achèvement et à 0 % s'ils ne sont pas soumis dans un délai de 60 mois.	Un rapport sur le travail réalisé est le seul rapport requis par la province.	Une demande pour déclarer et appliquer les travaux requis, la répartition des crédits de travail et le rapport de travaux techniques sont requis pour la production de rapports d'exploration.	Un avis de travaux sur les terrains privés ou sur les terres de la Couronne doit être soumis avant le début des travaux. Si les travaux impliquent du forage, un rapport de forage doit être soumis à l'achèvement du programme de travail. Un rapport des travaux doit être soumis pour tous les travaux d'exploration.

Résumés des juridictions	Canada : Alberta	Canada : Colombie-Britannique	Canada : Ontario	Canada : Île-du-Prince-Édouard	Canada : Manitoba	Canada : Nouveau-Brunswick
6. Cartographie	Aucune exigence cartographique précisée.	Aucune exigence cartographique précisée.	Référentiel - NAD 83 Coordonnées de carte basées sur le quadrillage - Données de coordonnées géographiques nord-américaines - Degrés, Minutes, Secondes	Aucune exigence cartographique précisée.	Aucune exigence cartographique précisée.	Aucune exigence cartographique précisée.
7. Clauses de confidentialité	Les soumissions d'exploration sont confidentielles pendant un (1) an à compter de la date du Rapport d'évaluation minérale.	Les rapports d'évaluation techniques sont gardés confidentiels pendant un (1) an à compter de la date à laquelle les travaux ont été enregistrés dans un Énoncé des travaux. Ces rapports sont mis à la disposition du public grâce au système ARIS, un système de référencement des rapports d'évaluation (Assessment Report Indexing System), géré par la direction des Études géologiques.  Il n'existe actuellement aucun site public pour la publication et le téléchargement des rapports de travaux physiques.	Les rapports de travaux et d'évaluation sont rendus publics lors de leur acceptation par le registraire minier.	Le travail d'exploration est gardé confidentiel pendant 2 ans à compter de sa soumission.	Les rapports de travail d'exploration sont gardés confidentiels pendant une période de trois ans après leur présentation..	Les rapports de travail d'exploration sont gardés confidentiels pendant une période de deux ans après leur présentation. Le rapport est rendu public plus tôt si le claim n'est plus actif ou si le titulaire des claims en fait la demande.
8. Accès aux données des fichiers sous format ouvert	Les données peuvent être obtenues auprès du registraire minier et certaines peuvent être consultées par le biais de l'environnement Web de l'Alberta Geological Survey.	Les rapports d'évaluation techniques (format .pdf) sont disponibles pour téléchargement public par le biais d'ARIS.  En plus du document .pdf (rapport d'évaluation technique) présenté et mis à la disposition du public, toutes les données numériques (feuilles de calcul Excel, données géophysiques, fichiers spatiaux, etc.) qui sont soumises sont compilées dans un dossier .zip et sont également disponibles pour téléchargement public une fois la période de confidentialité d'un (1) an est passée.	Pour les rapports de travaux soumis avant 2006, les données d'évaluation sont disponibles au bureau local des registraires miniers. Les données post-2006 sont également disponibles sur le système en ligne de Geology Ontario. Les données d'évaluation après 2014 sont maintenant disponibles en ligne sur OCSEarth.	Les données sont disponibles sur demande auprès du registraire des mines.	Les données sont disponibles sur demande auprès du registraire des mines.	Les travaux et les données sont affichés après la période de confidentialité sur le site Web provincial.

Résumés des juridictions	Canada : Alberta	Canada : Colombie-Britannique	Canada : Ontario	Canada : Île-du-Prince-Édouard	Canada : Manitoba	Canada : Nouveau-Brunswick
9. Exigences en matière de documents sources et de données numériques	<p>Les documents suivants sont disponibles : Alberta Energy _ Exploring for Minerals; Alberta Energy _ Guideline for Prospectors; Alberta Energy _ Minerals Exploration Checklist; Alberta Geological Survey (ACS); Assessment_Report_Guidelines; Exploration Regulation; Metallic and Industrial Minerals Exploration Regulation; Metallic and Industrial Minerals Tenure Regulation - Guidelines for Statement of Intent to File Assessment; Metallic and Industrial Minerals Tenure Regulation; Mines and Minerals Act; Mines and Minerals Administration Regulations; Part_A_Sample_Assessment_Report_2008; Part_B_and_C_Sample_Assessment_Report_2008; Sample_Assessment_Cover_Letters_2008.</p>	<p>Les rapports d'évaluation sont principalement soumis comme des fichiers électroniques (.pdf), mais des copies papier des rapports sont toujours acceptées. Les copies papier des rapports sont numérisées pour une éventuelle publication électronique de ces derniers. Les versions électroniques sont la méthode privilégiée. Pour les fichiers volumineux, la direction des Titres d'exploitation minière accepte par envoi postal les copies numérisées de rapport sur support CD, DVD ou sur clé USB.</p> <p>Il n'existe actuellement aucune exigence législative voulant que des données soient soumises au format numérique, mais le British Columbia Geological Survey accueille la soumission de ces données accompagnant les rapports d'évaluation techniques. Lorsque les clients soumettent des « données numériques » sous forme de feuille de calcul Excel (géochimie, tests, journaux de carotte, résultats géophysiques), fichiers de données géophysiques (divers formats), fichiers spatiaux, imagerie, etc., ces données sont compilées en un fichier .zip et mis à la disposition du public en téléchargement avec le rapport. Ces données ne sont pas compilées dans des bases de données dédiées.</p>	<p>À partir de 2012, les rapports d'évaluation sont soumis en format papier (45 %) et en format électronique (55 %). Le système d'évaluation électronique EAS (Electronic Assessment System) est conçu pour être une méthode d'utilisation facile pour soumettre des rapports de travaux, il est gratuit, vous pouvez faire votre soumission directement à partir de votre bureau et il est accessible en tout temps. Cela mis à part, il n'existe pas d'incitation explicite dans les règlements à effectuer une soumission numériquement ou électroniquement.</p> <p>Vous devez noter que l'Ontario propose de s'éloigner des claims miniers à concessions jalonnées sur terrain pour mettre en œuvre l'enregistrement de claims miniers en ligne à la grandeur de la province et un nouveau Système d'administration des terres minières (MLAS) électronique dans le cadre du processus de modernisation de la Loi sur les Mines (MAM). Le titulaire du claim soumettra les rapports de travaux d'évaluation et les répartitions en ligne à partir de MLAS.</p>	<p>Les documents sources suivants sont disponibles : Mineral Resources Act; Work Regulations.</p>	<p>Les documents sources suivants sont disponibles : La Loi sur les Mines et les minéraux; Attribution des crédits de travaux obligatoires – mb6; Demande de déclaration et d'application du travail obligatoire mb5; Réglementation de forage, 1992; Barème des frais; Règlement sur la cession minière et le bail minier (Mineral Disposition and Mineral Lease Regulation) – Avis de Levé aéroporté – mb27; Demande de Prospection – Entreprise – mb2; Demande de prospection – Personne physique – mb1; Demande de permis de forage.</p>	<p>Les rapports de travaux peuvent être soumis en format numérique ou en format papier, bien que le format numérique soit fortement encouragé. Les lignes directrices pour remplir les rapports de travaux sont accessibles sur notre site Web provincial.</p>
10. Exigences en matière de documents et de données numériques (suite)		<p>Législation : Loi sur les droits miniers; Réglementation de la Loi sur le régime Minier; Loi sur les Mines</p> <p>Titres miniers en ligne : Déclaration de travail, Mises à jour d'informations, Avis, Foire aux questions, Formulaire, Formulaire de rapport de travail physique</p> <p>Direction des études géologiques : Page titre et formulaire de Sommaire, Annexe A (Réglementation) Liste de contrôle, ARIS</p> <p>FrontCounterBC: Dépôt d'avis de travail minier</p>	<p>Les documents sources suivants sont disponibles : Demande de permis pour prospecteurs; Demande de renouvellement de permis de prospecteur; Demande de Duplicata de permis de prospecteur; Demande de prolongation du délai d'exécution et de déclaration des travaux; Demande de distribution des crédits de travail d'évaluation cumulés; Travail d'évaluation effectué avant l'inscription des claims; Travail d'évaluation effectué sur des terres minières; Reçu de présentation de bibliothèque de noyau de forage MNDM, Bibliothèque de noyau de forage; Feuille de résumé du trou de forage; Journal de sondage; Geology Ontario_ Ministère du Développement du Nord et des Mines Ontario; Loi sur les Mines, R.S.O. 1990; Avis d'intention d'effectuer des travaux d'évaluation; Règlement de l'Ontario 696; Calendrier</p>			<p>Les documents sources suivants sont disponibles : Loi sur les mines – Nouveau-Brunswick; Réglementation sur l'exploitation minière 86-98 - Nouveau - Brunswick; Formulaire 18 – Avis de travaux prévus sur une terre privée; Formulaire 18.1 Avis de travaux prévus sur les terres de la Couronne; Exigence de licence de prospection; Déclaration de confidentialité du rapport de travail; Rapport des lignes directrices du travail. <a href="http://www2.gnb.ca/content/gnb/fr/ministres/der/energie/content/minerales.html">http://www2.gnb.ca/content/gnb/fr/ministres/der/energie/content/minerales.html</a></p>

Résumés des juridictions	Canada : Terre-Neuve et Labrador	Canada : Nouvelle-Écosse	Canada : Nunavut	Canada : Québec	Canada : Saskatchewan	Canada : Yukon
1. Résumé	Terre-Neuve et Labrador n'exigent pas de permis de prospecteur, cependant il est possible de s'inscrire en tant que prospecteur véritable ce qui permet de jalonner davantage de claims sans effectuer de dépôt de garantie. Le travail requis est en fonction d'un calendrier progressif basé sur l'âge des claims. Un dépôt de garantie peut être effectué si le travail ne peut être effectué dans les délais, cependant, le travail doit être achevé et rapporté à l'intérieur de la prochaine période de déclaration.	La Nouvelle-Écosse exige un permis de prospection, un paiement en espèces peut être effectué en remplacement de la réalisation du travail afin de garder la terre en règle sous réserve de restrictions et d'approbation.	L'activité minière dans les territoires est régie par le ministère des Affaires indiennes et du Nord Canada au niveau fédéral. Un permis de prospection est obligatoire. Les exigences de travail sont en fonction d'un calendrier progressif selon l'âge du permis. Tunngavik Incorporated (NTI) est responsable de l'administration de la propriété soutermaine sur les terres appartenant aux Inuits. Un accord avec l'Association des Inuits régionaux locaux est obligatoire pour accéder à ces terres.	Un permis de prospection est obligatoire dans la province. Une indemnité compensatoire en espèces est acceptée pour le renouvellement d'un claim. Notez que si l'entreprise est basée au Québec, tous les rapports et formulaires doivent être présentés en français.	Un permis de prospection n'est pas obligatoire dans la province. Le travail doit être effectué selon un calendrier progressif pour les renouvellements. Un dépôt de garantie peut être effectué si le travail ne peut être achevé à temps pour le renouvellement, bien que le travail doit être achevé et déposé au cours de la prochaine période de renouvellement pour que le dépôt soit remboursé. Un paiement en espèces est accepté pour le renouvellement d'une disposition. Aucune de ces options ne peut avoir lieu à plus de trois périodes de travail consécutives.	Un permis de prospection n'est pas obligatoire au Yukon. Les types de terres du Yukon sont divisées en Quartz et en Placer et les réglementations diffèrent de l'une à l'autre. Un paiement en espèces en remplacement est valable pour les claims Quartz, mais NON pas pour les claims Placer.
2. Autorisation et évaluation des travaux d'exploration	Le travail doit être achevé à partir d'un calendrier croissant selon l'âge du permis, ou un dépôt de garantie peut être déposé, bien que le travail doive toujours être achevé au cours de la prochaine période de renouvellement. Un avis doit être déposé auprès de la province avant le début du programme de travail.	Le travail doit être achevé à partir d'un calendrier croissant selon l'âge du permis. Un paiement en espèces en remplacement peut être déposé sous réserve de restrictions si le travail ne peut pas être achevé. Un avis de travail doit être soumis avant les travaux, ce qui inclut le risque d'importantes perturbations du sol. Un avis de forage doit être soumis avant le forage, en cas d'échantillonnage en vrac, un avis doit être soumis.	Pour les permis de prospection, le territoire se divise en deux zones qui déterminent la somme de travail, les claims ne sont pas soumis à la direction. NTI émet des ententes d'exploration qui congère un droit d'explorer sur des terres appartenant aux Inuits.	Le travail doit être achevé à partir d'un calendrier progressif selon l'âge du permis. La province est divisée en deux ce qui modifie les sommes exigées.	Le travail doit être achevé à partir d'un calendrier croissant selon l'âge du permis.	Le travail requis n'augmente pas selon l'âge du claim, bien que ce soit différent entre les claims quartz et les claims placer.
3. Types de travaux	Le travail d'exploration physique est accepté comme frais de renouvellement.	Le travail physique et les travaux auxiliaires sont acceptés. La valeur du travail de levé est acceptée, mais la valeur diminue quant à la durée entre l'achèvement du programme et la présentation des données.	Le travail physique de même que le travail sur les routes et pistes d'atterrissage sont acceptables comme frais de renouvellement.	Les travaux d'exploration physiques, les frais administratifs, les levés et les études sont acceptés.	Les travaux d'exploration physiques, les frais administratifs, les levés et les études sont acceptés.	Les dépenses administratives et physiques sont valides pour les dépenses d'exploration malgré que les types différent entre les claims quartz et les claims placer. Les coûts sont établis pour les différents types de travaux, cependant si les coûts engagés sont supérieurs, ils sont autorisés avec des pièces justificatives.
4. Exigences de soumission	Tout le travail d'exploration doit être présenté à la province.	La Nouvelle-Écosse suppose que tous les travaux d'exploration seront soumis, bien qu'il n'existe aucune exigence comme telle.	Tout le travail d'exploration doit être présenté à la province.	Tout le travail d'exploration doit être présenté à la province.	Tout le travail accompli pour le crédit d'évaluation doit être présenté au gouvernement.	Tout le travail accompli pour le crédit d'évaluation doit être présenté au gouvernement.

Résumés des juridictions	Canada : Terre-Neuve et Labrador	Canada : Nouvelle-Écosse	Canada : Nunavut	Canada : Québec	Canada : Saskatchewan	Canada : Yukon
5. Liste des rapports et des soumissions	Le travail d'exploration physique doit être déclaré ainsi que les coûts encourus pour le programme de travail.	Une déclaration des prospecteurs qui est une brève description du programme de travail, une déclaration du travail technique et un relevé des dépenses de travail sont exigés. Une demande pour l'échantillonnage global et pour le forage est exigée avant l'une ou l'autre de ces activités.	Une déclaration de travail de représentation, un état détaillé des dépenses et du travail exploratoire doivent obligatoirement être présentés.	Un rapport de travail simplifié, un formulaire de déclaration de travail et un rapport d'études d'évaluation technique sont requis en fonction des types de travaux réalisés. Les levés géologiques, le décapage et l'excavation, l'échantillonnage et le travail pour ouvrir une mine, le forage, la recherche et les rapports d'études technico-économiques sont exigés lorsque ces activités ont lieu.	Les rapports et présentations suivants sont obligatoires : Enregistrement en ligne des dépenses pour les travaux d'évaluation; rapports techniques et données; et, Directives de regroupement.	Les certificats de travail, la demande de renouvellement de la subvention et les rapports techniques doivent être soumis pour le renouvellement des claims de quartz ou de placer.
6. Cartographie	Aucune exigence cartographique précisée.	Aucune exigence cartographique précisée.	Aucune exigence cartographique précisée.	Les référentiels exigés sont NAD27 ou NAD83, conformément au Système national de référence cartographique du Canada (SNRC) et toutes les cartes doivent être présentées à l'échelle de 1 : 50 000.	Les référentiels sont ceux de l'Amérique du Nord de 1983 (NAD83) CSRS98, et la projection au système transverse universelle de Mentorat UTM (Universal Transverse Mercator) à la zone indiquée. Les cartes doivent être à une échelle suffisante à décrire clairement toutes les observations faites.	Aucune exigence cartographique précisée.
7. Clauses de confidentialité	Les rapports de travail d'exploration sont gardés confidentiels pendant une période de trois ans après leur présentation..	Les rapports de travail d'exploration sont gardés confidentiels pendant une période de deux ans après leur présentation.	Les rapports de travail d'exploration sont gardés confidentiels pendant une période de trois ans après leur présentation..	Les rapports sont publiés une fois acceptés par le registraire minier.	Les rapports de travail d'exploration sont gardés confidentiels pendant une période de trois ans après leur soumission ou lorsque l'aliénation minérale pour laquelle le travail d'évaluation a été réalisé prend fin ou est annulée, selon la première éventualité.	Les rapports d'exploration sont gardés confidentiels pendant une période de cinq ans ou six mois après l'échéance de tous les claims que couvre le rapport.
8. Accès aux données des fichiers sous format ouvert	Terre-Neuve et Labrador publient ses travaux et ses données après la période de confidentialité dans son système en ligne Geofiles.	Les données sont disponibles par le biais du système de bibliothèque, des fichiers pdf numérisés sont également fournis.	Les données sont disponibles sur demande auprès du registraire des mines.	Les données sont disponibles sur demande du registraire des mines ou par le biais du portail Internet Géologie Québec.	Les données sont disponibles sur demande auprès du registraire des mines et peuvent faire l'objet de frais.	Les données sont disponibles sur demande auprès du registraire des mines ou sur le portail Internet Yukon Geological Survey <a href="http://www.geology.gov.yk.ca">www.geology.gov.yk.ca</a> . Les empreintes de rapport d'évaluation sont consultables virtuellement sur un site en ligne mapviewer : <a href="http://yukon2.maps.arcgis.com">http://yukon2.maps.arcgis.com</a>

Résumés des juridictions	Canada : Terre-Neuve et Labrador	Canada : Nouvelle-Écosse	Canada : Nunavut	Canada : Québec	Canada : Saskatchewan	Canada : Yukon
9. Exigences en matière de documents sources et de données numériques	Les documents sources suivants sont disponibles : Acquérir des droits miniers et gérer votre permis d'exploration minérale; Demande d'approbation d'exploration et avis de travaux d'exploration minérale dans les terres inuits du Labrador; Liste de contrôle du rapport d'évaluation; Demande de la part d'un prospecteur véritable; Renouvellement d'un prospecteur véritable; Guide d'exploration, Développement et exploitation de mine à Terre-Neuve et Labrador; Lignes directrices pour la mise en forme des rapports et des illustrations; Loi sur les minéraux; Réglementation sur les Minéraux de la Loi sur les minéraux; Normes d'exploration – Terres des Inuits du Labrador.	Les documents sources suivants sont disponibles : Loi sur les ressources minérales; Règlement sur les ressources minérales (Nouvelle-Écosse); Un Guide sur l'exploration minérale en Nouvelle-Écosse; Demande de lettre d'autorisation; Demande d'inscription en tant que prospecteur; Enregistrement de la fouille; Avis sur le programme de forage proposé; Déclaration des prospecteurs; Énoncé des dépenses du travail d'évaluation.	Actuellement, ils sont tenus de nous soumettre 1 document papier et 1 rapport numérique, bien que nous passerons bientôt au format numérique seulement. Les exigences à l'égard des données numériques sont nombreuses, mais celles-ci sont couvertes dans un document pdf. Toutefois, toute donnée traitée pour produire des diagrammes, des cartes, des graphiques ou des illustrations doit être présentée dans sa forme transformée finale de sorte à pouvoir être manipulée, analysée ou interprétée ultérieurement. Nous acceptons maintenant des copies numériques ou papiers des rapports.  Les documents sources suivants sont disponibles : Loi sur les terres territoriales; Règlement sur l'exploitation minière du Nunavut; Déclaration de travail de représentation; Brochure_sur les Terres_NTI.	Les documents sources suivants sont disponibles : formulaire de gestion des mines – titres de mines; formulaire de prospection de mines – demande de permis; formulaire de prospection de mines – renouvellement de permis; formulaire de travail d'exploration de mines simplifié; formulaire déclaration de travail minier; Loi sur les mines – Loi sur l'exploitation minière – anglais; Loi sur les mines – Mining Act – Français; Règlement sur les substances minérales autres que le pétrole, le gaz naturel et la saumure; Règlement sur les substances minérales autres que le pétrole, le gaz naturel et la saumure – anglais; Géologie Québec – Sigeom à la carte; Rapport d'expérience simplifié _info.	Toutes les données sont présentées au format numérique. Cela a été exigé en vertu de la réglementation depuis 2005, sauf lorsqu'un prospecteur individuel soumet un rapport pour un travail s'estimant à moins de 20 000 \$.	Les documents sources suivants sont disponibles : Règlement sur l'utilisation des terres de Placer de la Loi sur les mines; Règlement sur l'utilisation des terres de Quartz; Loi sur les mines de Quartz; Frais d'extraction de quartz et règlement des formulaires; Calendrier des travaux de représentation (mines de Placer), 2003; Calendrier des travaux de représentation (Exploitation minière de quartz), 2003; Commission géologique du Yukon.
10. Exigences en matière de documents et de données numériques (suite)					Les documents sources suivants sont disponibles : Guide de rapport d'évaluation; Règlement sur l'enregistrement des mandats miniers, 2012, Preuve de travaux d'évaluation; Projet de loi 125, Amendement à la loi sur les minéraux de la Couronne; Chapitre 9, Amendement à la Loi sur les minéraux de la Couronne; Déclaration de responsabilité pour la soumission des travaux d'évaluation; Directives de regroupement; Normes de cartographie; Loi sur les ressources minérales.	



## Annexe 2 : Exemple de fichier de liste Manifeste

Le tableau qui suit répertorie tous les fichiers et les types de fichiers de la soumission de données d'évaluation. Il est important que tous les fichiers soient répertoriés pour s'assurer qu'aucun fichier ne manque. Le fichier Manifeste sera étiqueté du nom du projet et de l'année du rapport, suivi du mot Manifeste et d'une extension de fichier telle que .csv (p. ex., BlueLagoon\_2014\_Manifeste.csv).

Type de travail d'exploration*	No	Nom du fichier	Format
<b>Nombre de fichiers</b>			
<b>Rapport d'évaluation PDF</b>			
<b>Compilation de bureau</b>			
Compilation géologique			
Compilation géophysique			
Compilation géochimique			
Autre (préciser)			
<b>Levés aéroportés</b>			
Aéromagnétique			
Radiométrique			
Électromagnétique			
Gravité			
Modélisation numérique du terrain			
Autre (préciser)			
<b>Levés au sol</b>			
<b>Cartographie géologique</b>			
Régionale			
Reconnaissance			
Prospect			
Souterrain			
Autre (préciser)			
<b>Géophysique du sol</b>			
Radiométrique			
Magnétique			
Gravité			
Électromagnétique			
PP			
AMT			
Diagraphie de puits			
Autre (préciser)			
<b>Cartographie géochimique</b>			
Échantillon de forage			
Sédiment fluviatile			
Terre			
Copeau de roche			
Eau			
Biochimie			
Roche totale			
Autre (préciser)			
<b>Forage</b>			
Forage au diamant			
Circulation inverse			
Autre (préciser)			
<b>Autre</b>			
Préciser			
*Utilisez une ligne par fichier, mais plus d'une ligne peut être utilisée pour la même catégorie			

## Annexe 3 : Guide Quantum SIG (QGIS)

Il faut un logiciel particulier pour lire, écrire et afficher des fichiers de formes. Si vous ne disposez pas déjà d'un logiciel SIG, vous pouvez télécharger et installer Quantum GIS, un logiciel gratuit et un logiciel par code ouvert.

Voici la plus récente version de Quantum GIS : <https://www.qgis.org/fr/site/forusers/download.html>

Assurez-vous de télécharger la version correspondant à la version de Windows de votre système d'exploitation, à savoir 64 bits ou 32 bits. Pour déterminer la version que vous devez utiliser, cliquez sur le bouton « Démarrer » de Windows (symbole Windows en bas à gauche de l'écran), cliquez avec le bouton droit de la souris sur « ordinateur » et sélectionnez « Propriétés ». Le Type de système répertorie 32 ou 64 bits (figure A-1). Après avoir téléchargé le logiciel, double-cliquez pour lancer le fichier exe et suivez les directives (ce ne sera pas nécessaire d'installer des exemples d'ensembles de données). Puis démarrez l'application du bureau QGIS.

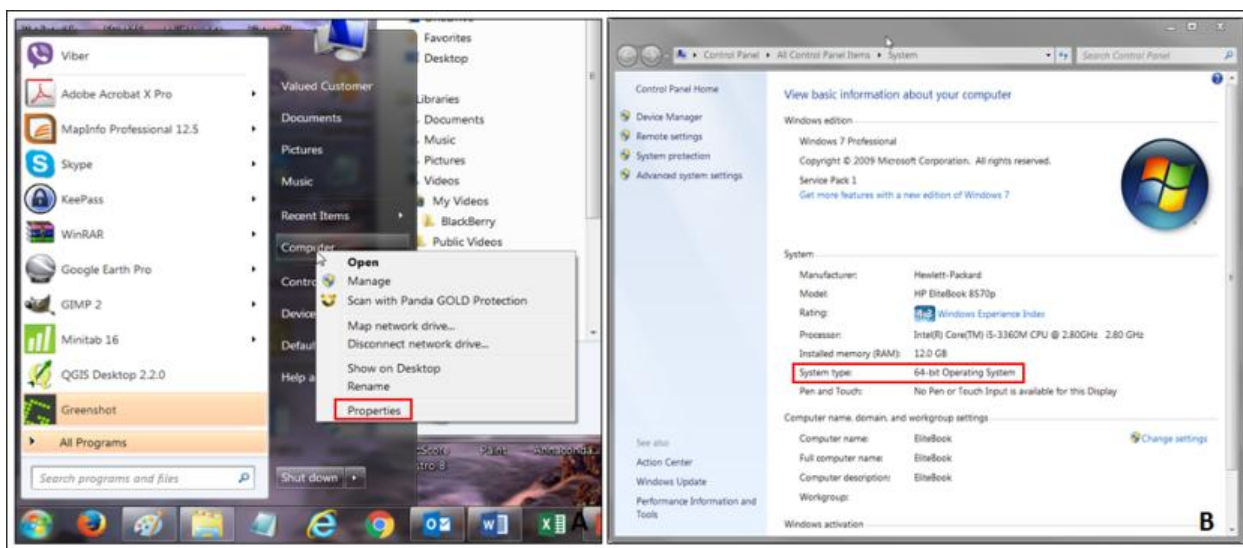


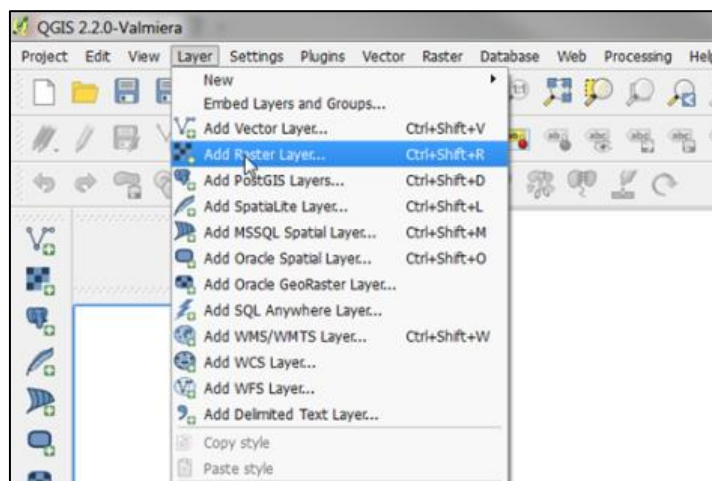
Figure A-1 : Identification du type de système d'exploitation Windows, 64 bits dans cet exemple.

Bien que QGIS soit un ensemble de logiciels complet et sophistiqué, seules quelques fonctions sont requises pour créer des couches géoréférencées dans UTM NAD83, ajouter des lignes ou des polygones aux couches, entrer des informations sur la base de données, combiner les couches en couches composites avec les lignes d'une seule couche et les polygones dans une seconde.

La meilleure façon de capturer des lignes et des polygones est de numériser les fonctions sur une carte de base ou une image. Il existe quelques façons de faire, mais la plus simple est de télécharger des images cartographiques à l'échelle de : 1 : 50 000 au format GeoTIFF à partir de :

[http://ftp.geogratis.gc.ca/pub/nrcan\\_rncan/raster/toporama/50k\\_utm\\_tif/](http://ftp.geogratis.gc.ca/pub/nrcan_rncan/raster/toporama/50k_utm_tif/)

Ouvrez le fichier GeoTIFF en sélectionnant l'élément de menu « Layer » et en cliquant sur « Add Raster Layer ». Accédez au répertoire approprié et sélectionnez un fichier GeoTiff. Cliquez sur « Ouvrir » (Figure A-2).



**Figure A-2 : Menu de navigation pour ouvrir une couche matricielle dans QGIS.**

Une autre façon est d'installer un plug-in QGIS appelé OpenLayers. Dans ce cas :

- Cliquez sur l'élément « Plug-ins » dans le menu
- Sélectionnez « Gérer et installer des Plug-ins » pendant la connexion à Internet (Figure A-3).
- Défilez au bas de la liste et sélectionnez « OpenLayers Plug-in », puis cliquez sur « installer le Plug-in ».
- Retournez au menu Plug-ins, cliquez sur « OpenLayers Plug-in » et sélectionnez une source de données cartographiques. Google Satellite fonctionne généralement bien jusqu'à l'échelle de la propriété et peut parfois zoomer vers l'échelle de l'affleurement. Il existe toutefois un certain nombre de sources de données disponibles. Tentez des expériences pour découvrir ce qui fonctionne le mieux.



**Figure A-3 : Accès et téléchargement du « OpenLayers Plug-in » A : Accès au menu Plug-in; B : Sélection du Plug-in OpenLayers; C : Accès au menu OpenLayers.**

Une bonne source de données topographiques vectorielles à l'échelle 1 : 50 000 plus détaillées en format UTM NAD83 peut être obtenue auprès du gouvernement canadien sur le site Geogratis :

<http://geogratis.gc.ca/site/eng/extraction?bbox=-141.00,41.00,-51.00,85.00>

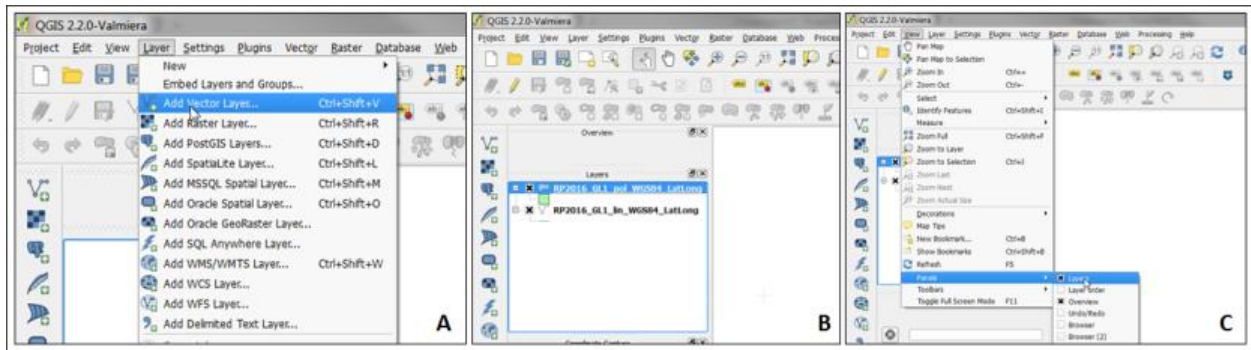
Les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux publient de grandes quantités de données géologiques, géochimiques et géophysiques, souvent sous fichier de formes ou aux formats GeoTIFF, ou, dans le cas de données ponctuelles, sous forme de fichiers texte ASCII délimités csv géoréférencés. Vous pouvez facilement trouver ces données sur différents sites gouvernementaux d'exploration minière et d'exploration géologique.

Quelle que soit la solution, vous êtes maintenant prêt à ajouter des lignes et des polygones à partir de la cartographie de propriété à l'échelle.

Deux fichiers de formes modèles sont fournis dans les coordonnées lat-long WGS84; ces modèles enregistreront les lignes et les polygones : RP2016\_GL1\_lin\_WGS84\_LatLong.shp et RP2016\_GL1\_pol\_WGS84\_LatLong.shp Ouvrez les deux couches, qui ne contiennent aucune caractéristique, et enregistrez les deux fichiers dans la zone UTM NAD83 appropriée correspondant à la zone de votre projet.

Pour ouvrir une couche vectorielle dans le bureau QGIS :

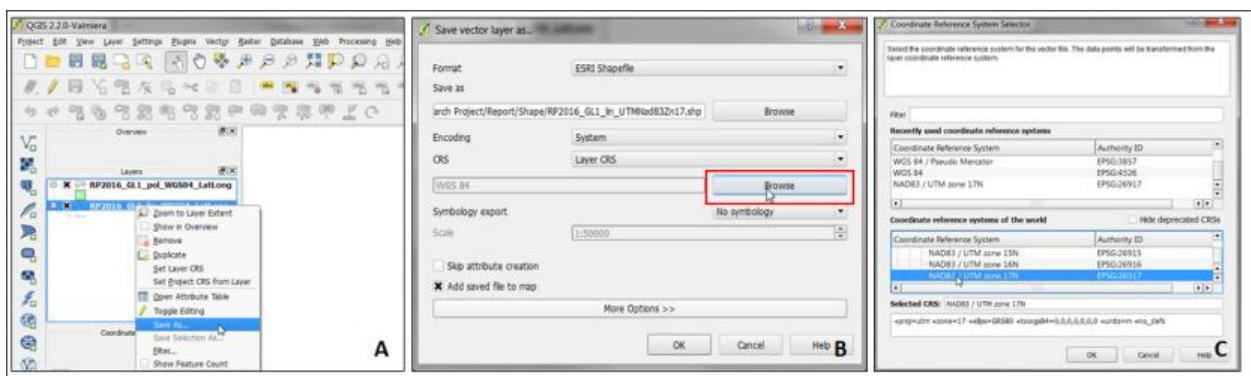
- Cliquez sur l'option « Couche » du menu
- Cliquez sur « Ajouter une couche vectorielle » pour ouvrir une nouvelle fenêtre (Figure A-4).
- Cliquez sur « Parcourir » et naviguez dans le répertoire contenant les deux fichiers nommés ci-dessus.
- Sélectionnez les deux en appuyant sur la touche Cntrl en cliquant gauche sur chaque fichier, puis en cliquant sur « Ouvrir ».
- Cliquez à nouveau sur « Ouvrir ». Notez qu'il n'y a aucune fonctionnalité dans l'une et l'autre des couches, donc rien n'apparaîtra dans la fenêtre cartographique.



**Figure A-4 :** Pour ouvrir une couche vectorielle dans QGIS : **A : Accéder au menu Ajouter une couche vectorielle;** **B : WGS84-LatLong, les couches Ligne et Polygone apparaissent dans la fenêtre de la barre latérale Couches;** **C : Ouvrir la fenêtre Couches de la barre latérale.**

Il devrait y avoir une fenêtre avec barre latérale sur la gauche intitulée « Couches ». Sinon, allumez-la en sélectionnant « Afficher » dans le menu et en cliquant sur « Panneaux » suivi de « Couches », puis :

- Cliquez droit sur RP2016\_GLI\_lin\_WGS84\_LatLong
- Sélectionnez « Enregistrer sous » pour ouvrir une nouvelle fenêtre.
- Dans la section « Enregistrer sous », cliquez sur « Parcourir », naviguez vers le répertoire approprié et renommez le fichier sous un nom qui convient.
- Dans la section « CRS », cliquez sur « Parcourir », et sélectionnez une zone UTM NAD83 qui correspond à la zone de votre projet. Le nom de la couche et la projection apparaîtront dans la fenêtre.
- Cliquez sur « OK »
- Répétez l'opération pour le fichier RP2016\_GLI\_pol\_WGS84\_LatLong et vous disposez maintenant de modèles maîtres de couches pour votre projet. Vous pouvez copier et renommer ces fichiers, mais veillez à ce que tous les quatre ou cinq fichiers avec diverses extensions aient la même étiquette (mais des extensions différentes) pour éviter les erreurs.



**Figure A-5 :** Enregistrer une couche vectorielle à une projection différente. **A : Enregistrer la couche en cliquant droit sur la couche dans la fenêtre latérale de Couches;**

**B : Sélectionner Parcourir dans la partie CRS; C : Sélectionnez la projection UTM appropriée pour la zone du projet.**

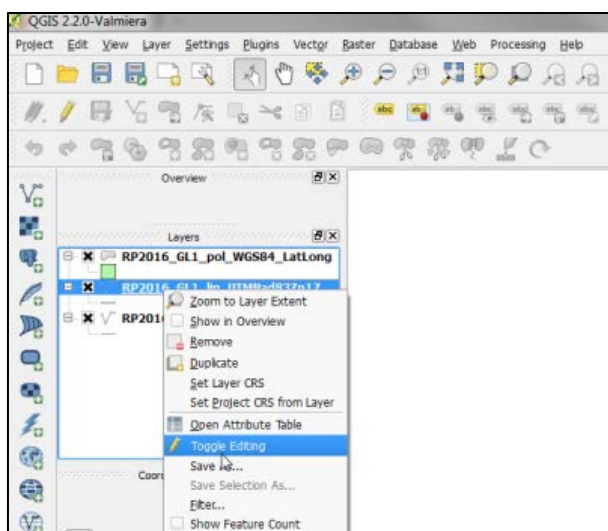
Une référence détaillée « comment faire » pour créer des vecteurs est disponible à :

[https://docs.qgis.org/2.2/en/docs/training\\_manual/create\\_vector\\_data/create\\_new\\_vector.html](https://docs.qgis.org/2.2/en/docs/training_manual/create_vector_data/create_new_vector.html)

Il est hors portée de ce guide de fournir des instructions sur la création de polygones dans QGIS, mais, le cas échéant, des instructions sont disponibles à :

<https://github.com/mtop/speciesgeocoder/wiki/Tutorial-for-creating-polygons-in-QGIS>

Pour rendre une couche modifiable, cliquez avec le bouton droit de la souris sur la couche dans la fenêtre de la barre latérale des couches et sélectionnez « Modifier l'édition » (Figure A-6).



**Figure A-6 : Comment alterner du mode Édition au mode vecteur en cliquant droit sur couche dans l'option Couches de la fenêtre de la barre latérale en sélectionnant Modifier l'édition.**

Vous pouvez créer autant de couches de lignes et de polygones que nécessaire pour que les données de la carte soient propres et faciles à utiliser. Cependant, en fin de compte, toutes les couches doivent être combinées en un pour la publication. Les instructions sur la combinaison de caractéristiques à partir de couches différentes sont disponibles à :

<http://gis.stackexchange.com/questions/90119/add-objects-from-one-layer-to-another-at-qgis>

Autrement dit, les fonctionnalités peuvent être coupées et collées d'une couche modifiable à une autre, tout comme avec tout autre programme Windows. La seule exigence est que les couches aient le même type d'objets, à savoir les lignes ou les polygones, et que les couches aient la même structure de table attributaire. Une fois les caractéristiques de la carte combinées, la couche résultante peut être enregistrée dans le fichier de formes final qui sera publié pour évaluation.

Les deux modèles de fichiers de formes pour les lignes et les polygones contiennent chacun quatre champs alphanumériques comme suit :

Nom de la variable	Définition	Description
Code_carac	Code de caractéristique	Type de caractéristique
Valeur_caract	Valeur du code de caractéristique	Valeur codée de caractéristique
Niv_Interp	Niveau d'interprétation	Observé, Interprété ou Présumé
Commentaire		Commentaire à 80 caractères

**Tableau A-1 : Liste des champs obligatoires dans les fichiers de formes**

Étant donné que les lignes et les polygones dans les fichiers de formes peuvent contenir des informations codées à l'égard de plusieurs caractéristiques, les lexiques doivent contenir des champs ou des colonnes supplémentaires pour identifier le type de données géologiques (par exemple, Lithologie pour les unités géologiques, Type\_de défaut pour les défauts) en plus de la liste des codes et de descriptions y correspondant. Cela rendra le lexique plus lisible et facilitera le transfert de données dans des lexiques à part.

Vous pouvez inclure des champs supplémentaires, mais ceux du tableau A1 doivent être présents. Rappelez-vous que les noms de champs ne peuvent avoir qu'un maximum de 10 caractères.