

OBJET

Le présent document, qui constitue l'Appendice A du CAN-P-1579, contient la liste des mesurandes et des critères d'évaluation du Groupe de travail sur l'analyse minérale (GTAM) du Conseil canadien des normes (CCN), qui seront utilisés pour évaluer le rendement aux essais d'aptitude des laboratoires accrédités dans le cadre du Domaine de spécialité de programme – Analyse minérale (DSP-AM) du CCN.

AUTEUR

Cette publication a été compilée et approuvée par le GTAM du CCN.

RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES

Toute la correspondance concernant les plans d'action corrective et toutes les demandes de renseignements relatives au statut d'accréditation doivent être envoyées au secrétaire du Groupe de travail sur l'analyse minérale (GTAM) du Conseil canadien des normes :

Rassoulou Diallo
Agent principal de programme - PALCAN
Direction de l'évaluation de la conformité
Conseil canadien des normes
270, rue Albert, bureau 200
Ottawa (Ontario) K1P 6N7
Tél. : (613) 238-3222, poste 437 / Téléc. : (613) 569-7808
Courriel : rdiallo@scc.ca
Site web du CCN : www.scc-ccn.ca
Site web du DSP-AM : www.scc-ccn.ca/fr/programs/lab/mineral.shtml

Les demandes d'échantillons d'essais d'aptitude du PEA-LAM de LMSM-CANMET doivent être envoyées au :

Coordonnateur du PEA-LAM
Ressources naturelles Canada
555, rue Booth, Ottawa (Ontario) K1A 0G4
Tél. : (613) 995-4738 / Téléc. : (613) 943-0573
Courriel : ptp@NRCan.gc.ca

TABLE DES MATIÈRES

CRITÈRES D'ÉVALUATION DU RENDEMENT AUX ESSAIS D'APTITUDE.....	3
1 Liste des mesurandes pour les essais d'aptitude	3
2 Sommaire des critères d'évaluation	4
a) Responsabilités du laboratoire	4
b) Critères généraux pour examiner et évaluer les données.....	4
c) Information statistique générale pour les laboratoires	5
3 Critères d'attribution des cotes de rendement.....	6
a) Critères généraux d'évaluation du rendement	6
b) Statut d'accréditation provisoire dans chaque cycle d'essais d'aptitude individuel.....	6
4 Facteurs pour déterminer s'il faut recommander la suspension.....	7

CRITÈRES D'ÉVALUATION DU RENDEMENT AUX ESSAIS D'APTITUDE

On trouvera ci-après la liste des mesurandes pour les essais d'aptitude dans le cadre du programme d'essais d'aptitude désigné de même que des précisions sur les critères qu'utilisera le GTAM du CCN pour évaluer le rendement de chaque laboratoire dans l'exécution des essais d'aptitude compris dans les méthodes accréditées conformément aux exigences de l'article 6 du CAN-P-1579. En cas de divergence entre le présent document et le CAN-P-1579, la préséance sera accordée à la version actuelle du CAN-P-1579.

1 Liste des mesurandes pour les essais d'aptitude (au 8 juillet 2008)

Mesurande	Plage de concentration cible	Plage de concentration cible (autres unités)
Or	100 ppb à 15 g/tonne métrique	100 µg/kg à 15 mg/kg
Argent	1 000 ppb à 1 000 ppm	1 000 µg/kg à 1 000 mg/kg
Cuivre	1 000 ppb à 2 %	1 000 µg/kg à 2 %M/M
Plomb	1 000 ppb à 2 %	1 000 µg/kg à 2 %M/M
Zinc	1 000 ppb à 3 %	1 000 µg/kg à 3 %M/M
Cobalt	1 000 ppb à 0,1 %	1 000 µg/kg à 0,1 %M/M
Nickel	1 000 ppb à 2 %	1 000 µg/kg à 2 %M/M
Palladium	100 ppb à 3 ppm	100 µg/kg à 3 mg/kg
Platine	100 ppb à 3 ppm	100 µg/kg à 3 mg/kg

NDT : « ppb » équivaut à « partie par milliard ».

NOTE:

- 1) Le Projet canadien de matériaux de référence certifiés (PCMRC) – LMSM-CANMET est actuellement le fournisseur de services d'essais d'aptitude désigné pour le présent système d'essais d'aptitude.
- 2) Cette liste de minéraux et de plages de concentration cibles normales est susceptible d'être modifiée de temps à autre, par convention entre le LMSM-CANMET et le GTAM du CCN. Les modifications peuvent être obtenues, sur demande, auprès du GTAM du CCN ou contenues dans la documentation fournie par le LMSM-CANMET pour le programme d'essais d'aptitude en vigueur.
- 3) Cette liste indique la plage de concentration cible normale pour les mesurandes dans chaque échantillon. Cependant, pour préparer des échantillons représentatifs s'inscrivant généralement dans ces plages de concentration, le coordonnateur des essais d'aptitude peut, à sa seule discrétion, dépasser (augmenter ou diminuer) les limites établies pour un ou des mesurandes d'un échantillon donné. Il peut donc arriver qu'un ou plusieurs mesurandes des quatre échantillons d'un cycle d'essais d'aptitude n'entrent pas exactement dans ces plages de concentration.

2 Sommaire des critères d'évaluation

a) Responsabilités du laboratoire

En général, les responsabilités du laboratoire comprennent ce qui suit :

- donner la méthodologie utilisée pour chaque mesurande;
- déclarer un résultat par mesurande pour chaque échantillon d'essais d'aptitude, et ce, pour chaque méthode d'essai liée à la demande d'accréditation ou du renouvellement de l'accréditation;
- déclarer les résultats avec au moins deux (2) chiffres significatifs.

Les laboratoires doivent déclarer, au coordonnateur des essais d'aptitude, la limite de détection de chaque méthode d'essai accréditée pour chaque mesurande analysé.

Le laboratoire ne doit pas perdre plus d'un échantillon une fois par période de trois ans; si la fréquence des pertes est plus élevée, la méthode d'essais sera suspendue tant que le laboratoire n'aura pas mené une enquête pour trouver la cause de l'incident et mis en œuvre les actions correctives nécessaires.

Le laboratoire doit soumettre, dans des conditions normales, un minimum de 8 résultats pour chaque mesurande (les résultats $<$ ou $<$ LD sont valides) et pour chaque méthode d'essai/combo pertinent d'échantillons d'essais d'aptitude pendant deux cycles d'essais d'aptitude. Toutefois, dans des circonstances exceptionnelles, le laboratoire pourra se contenter de fournir un minimum de quatre (4) résultats pour ces deux cycles d'essais d'aptitude, c.-à-d. 4 résultats pour chaque mesurande et pour chaque méthode d'essai pendant deux (2) cycles sur une période de 12 mois. Veuillez noter que seuls 4 échantillons d'essais d'aptitude par année sont mis à la disposition des laboratoires pour les mesurandes que sont le platine et le palladium.

Les laboratoires doivent faire parvenir au secrétaire du GTAM du CCN (avec une copie au coordonnateur des essais d'aptitude), dans les 10 jours ouvrables de la date de réception initiale du « rapport du rendement » préliminaire (quelle que soit la forme de présentation initiale de ce rapport au laboratoire) du fournisseur d'essais d'aptitude, un rapport sur les actions correctives (RAC) pour tout résultat de mesurande non satisfaisant. Ce rapport doit être communiqué par voie électronique, et le laboratoire doit immédiatement mettre en œuvre les actions correctives.

Les laboratoires qui omettent de présenter, dans les délais prescrits, un rapport exact sur leur rendement durant tout cycle d'essais d'aptitude s'exposent à une suspension immédiate.

b) Critères généraux pour examiner et évaluer les données

Le Sous-comité sur les essais d'aptitude du GTAM du CCN utilisera les critères d'évaluation suivants pour examiner et évaluer les données et déterminer les mesures à prendre :

- utilisation des données individuelles et absolues du score z pour évaluer le rendement du laboratoire;
- les valeurs cibles utilisées pour évaluer le rendement du laboratoire sont les suivantes:

Tableau 1: Scores Z (Résultat d'essais sur mesurande **individuel** pour chaque échantillon)

score z	Cote
$ z \leq 2,0$	Satisfaisant (S)
$2,0 < z < 3,0$	Douteux (Q)
$ z \geq 3,0$	Non satisfaisant (U)

Tableau 2: Valeurs absolues sur une série de scores z : (pour chaque ensemble de cycles d'EA) :

scores z absolus	Cote
Tous scores z < 2,0	Bon
Tous scores z < 3,0	Satisfaisant (S)
Seulement un score z $\geq 3,0$	Douteux (Q)
Deux scores z $\geq 3,0$ ou plus	Non satisfaisant (U)

c) Information statistique générale pour les laboratoires

Le GTAM du CCN a demandé au fournisseur de services d'essais d'aptitude de continuer à calculer et déclarer les valeurs RSZ et SSZ et de les évaluer dans leurs rapports, en fonction des critères dans les tableaux ci-après. Ces **valeurs RSZ et SSZ**, à compter de juillet 2008, **ne seront plus utilisées pour évaluer le rendement des laboratoires d'analyse minérale accrédités par le CCN**. Ces données statistiques et les évaluations sont remises au laboratoire seulement à titre d'information.

Tableau 3 : Somme des scores z (RSZ) mis à l'échelle (pour chaque ensemble de cycles d'EA)

Plage RSZ	Cote
$RSZ \leq 2,0$	Bon
$2,0 < RSZ \leq 3,0$	Satisfaisant (S)
$3 < RSZ < 4,0$	Douteux (Q)
$RSZ \geq 4,0$	Non satisfaisant (U)

Tableau 4 : Somme des scores z (SSZ) au carré (pour chaque ensemble de cycles d'EA)

Limite de confiance	Cote
95 %	Satisfaisant (S)
99 %	Douteux (Q)
> 99 %	Non satisfaisant (U)

Tableau 5 : Table de Chi au carré contre intervalle de confiance (pour chaque cycle d'EA – utilisé pour le tableau 4 ci-dessus)

Limite de confiance	N=2	N=3	N=4	N=5	N=6
95 %	$x \leq 5,99$	$x \leq 7,82$	$x \leq 9,49$	$x \leq 11,07$	$x \leq 12,59$
99 %	$5,99 < x \leq 9,21$	$7,82 < x \leq 11,34$	$9,49 < x \leq 13,28$	$11,07 < x \leq 15,09$	$12,59 < x \leq 16,81$
> 99 %	$x > 9,21$	$x > 11,34$	$x > 13,28$	$x > 15,09$	$x > 16,81$

3 Critères d'attribution des cotes de rendement

a) Critères généraux d'évaluation du rendement

Le Sous-comité sur les essais d'aptitude du GTAM du CCN appliquera les critères d'évaluation du rendement suivants lors de chaque cycle d'essais d'aptitude pour évaluer la nécessité pour le laboratoire de mettre en œuvre une ou des mesures correctives afin de remédier à un rendement non satisfaisant :

- Un laboratoire qui aura obtenu deux (2) cotes de « rendement douteux » (Q) ou plus pour tout mesurande dans un cycle d'essais d'aptitude verra le Sous-comité sur les essais d'aptitude du GTAM du CCN surveiller de près son rendement pour ce mesurande. L'obtention de résultats invariablement douteux sur plusieurs cycles d'essai pourra entraîner la mise en œuvre de la clause 6.4.4.
- Un laboratoire qui aura obtenu deux (2) cotes de « rendement non satisfaisant » (U) dans un cycle d'essais d'aptitude (p. ex. des scores z non satisfaisants par deux fois pour le même mesurande dans des échantillons différents) sera soumis aux clauses 6.4.4, 6.4.5, 6.4.6 et 6.4.7 et verra son statut d'organisme accrédité suspendu de façon certaine pour les méthodes d'essais et les mesurandes considérés, et ce, tant que n'aura pas été confirmée la mise en œuvre satisfaisante d'une ou de mesures correctives, ce qui signifie presque toujours que le rendement aux essais d'aptitude réalisés sur des échantillons à valeur corrective devra être satisfaisante.
- Un laboratoire qui aura obtenu trois (3) cotes de « rendement non satisfaisant » (U) (pour le même mesurande dans des échantillons différents, pour des mesurandes différents dans un même échantillon) sera soumis à la clause 6.4.9 et verra son statut d'organisme accrédité retiré de façon certaine pour la méthode d'essai et les mesurandes considérés, et ce, tant qu'il n'aura pas mené une enquête et mis en œuvre une ou des mesures correctives.

b) Statut d'accréditation provisoire dans chaque cycle d'essais d'aptitude individuel

Pour évaluer et définir le statut d'accréditation provisoire (SAP), on utilisera les symboles : √ (satisfaisant), ? (douteux) et x (non satisfaisant), où

- √ signifie que les scores z ou les scores z absolus sont TOUS satisfaisants (S), c.-à.-d. pas de scores z > 2,0 et les scores z absolus sont ≤ 3,0.
- ? signifie que tout score z ou z absolu est douteux (Q), mais qu'aucun n'est non satisfaisant (U).
- x signifie que tout score z ou z absolu est non satisfaisant (U).

Le Sous-comité sur les essais d'aptitudes du GTAM du CCN utilisera un **tableur récapitulatif** pour suivre le rendement de chaque laboratoire accrédité et candidat. Ce tableur contiendra des colonnes indiquant le statut d'accréditation provisoire (SAP). Ce SAP sera utilisé conjointement avec les critères d'évaluation du rendement ci-dessus pour évaluer l'ensemble complet des échantillons dans ce cycle d'essais d'aptitude et déterminer la ou les mesures correctives requises (en vertu des clauses 6.4.4 à 6.4.7 du CAN-P-1579), de sorte que :

- √ = le laboratoire conserve son accréditation.
- ? = le laboratoire conserve son accréditation.
- ?? = le laboratoire conserve son accréditation. L'animateur du GTAM du CCN surveillera le rendement et consultera le Sous-comité sur les essais d'aptitude pour déterminer si le laboratoire doit prendre des mesures correctives.

- x = pour conserver son accréditation, le laboratoire devra faire parvenir un RAC au secrétaire du GTAM du CCN dans les dix (10) jours ouvrables de la réception du rapport sur le rendement du cycle d'essais d'aptitude.
- xx = le laboratoire devra faire parvenir un RAC au secrétaire du GTAM du CCN dans les dix (10) jours ouvrables de la réception du rapport sur le rendement du cycle d'essais d'aptitude. Son accréditation sera suspendue pour la méthode d'essai ou le ou les mesurandes considérés tant que n'aura pas été confirmée la mise en œuvre satisfaisante des actions correctives, ce qui signifie presque toujours que le rendement aux essais d'aptitude réalisés sur des échantillons à valeur corrective devra être satisfaisant.
- xxx = le laboratoire devra faire parvenir un RAC au secrétaire du GTAM du CCN dans les dix (10) jours ouvrables de la réception du rapport sur le rendement du cycle d'essais d'aptitude. Son accréditation lui sera retirée pour la méthode d'essai ou le ou les mesurandes considérés tant que n'aura pas été confirmé qu'il a obtenu un rendement satisfaisant pour les échantillons d'essai d'aptitude à valeur corrective.

4 Facteurs pour déterminer s'il faut recommander la suspension

Pour déterminer s'il y a lieu de recommander ou non la suspension d'un essai de la portée d'un laboratoire candidat ou le retrait de l'accréditation d'un laboratoire accrédité, le GTAM du CCN prendra en considération plusieurs facteurs:

- a) un rendement non satisfaisant ou la non-participation à un essai d'aptitude;
- b) le fait de ne pas avoir mis en œuvre sur-le-champ une ou des actions correctives à la suite de résultats d'essais d'aptitude non satisfaisants;
- c) le fait de ne pas avoir corrigé convenablement et dans les délais impartis un rendement non satisfaisant aux essais d'aptitude;
- d) le fait de ne pas avoir déclaré les résultats d'essais d'aptitude dans les délais prescrits par le fournisseur de services d'essais d'aptitude;
- e) le fait de ne pas avoir communiqué au secrétaire du GTAM du CCN les résultats d'essais d'aptitude non satisfaisants dans les délais prévus, ainsi que le prévoit l'article 6.3.1.5;
- f) le fait de ne pas avoir déclaré fidèlement le rendement obtenu dans un cycle d'essais d'aptitude.

Un laboratoire qui ne participe pas à un cycle d'essais d'aptitude d'un système d'essais d'aptitude acceptables ou ne présente pas fidèlement dans son rapport la performance obtenue pour un cycle d'essais d'aptitude risque de se voir suspendre sur-le-champ. Il ne pourra recouvrer son statut d'organisme accrédité qu'après avoir prouvé que sa performance en matière d'essais d'aptitude est satisfaisante.

Il incombe au laboratoire ayant reçu d'un fournisseur de services d'essais d'aptitude un « avis » l'informant d'un résultat de mesurande non satisfaisant dans un essai d'aptitude de mettre en œuvre des actions correctives sur-le-champ dès la date de réception de cet avis. Tout rapport de rendement préliminaire transmis de quelque manière que ce soit (et quelle que soit sa forme initiale de présentation) par le fournisseur de services d'essais d'aptitude au laboratoire constitue un tel « avis ».

Se reporter aux exigences et responsabilités particulières énoncées à l'article 6.4 du CAN-P-1579.