

CCRMP
Canadian Certified Reference Materials ProjectPCMRC
Projet canadien de matériaux de référence certifiés

Certificat d'analyse

Première édition : février 2026

Version : février 2026

STSD-5

Matériau de référence certifié pour un sédiment fluviaux**Tableau 1 – Valeurs certifiées de STSD-5**

Nota: Les valeurs certifiées, provisoires et indicatives ci-incluses portent sur le matériau tel-quel. Les valeurs pour les éléments proviennent principalement d'une variété de méthodes de la digestion avec les mélanges d'acides et les fusions suivi par une analyse instrumentale. Les notes en bas des tableaux indiquent des détails des méthodes analytiques employées pour le dosage des éléments. Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter le rapport de la certification.

Analyte (voir les notes en bas du tableau)	Unités	Moyenne	Écart type intra-laboratoire	Écart type inter-laboratoires	Intervalle de confiance sur la moyenne à 95 %
Ag ^a AD2 + ICP	µg/g	0,241	0,010	0,010	0,006
Ag ^b AD4 + ICP	µg/g	0,270	0,019	0,019	0,010
Al ^a AD2 + ICP	%	1,253	0,030	0,030	0,021
Al ₂ O ₃ ^c AD4 / FUS + ICP	%	11,83	0,16	0,31	0,13
Al ₂ O ₃ ^d FUS + XRF	%	12,05	0,07	0,20	0,13
As ^e AD2 / AD4 + ICP	µg/g	11,9	0,6	1,4	0,5
Ba ^a AD2 + ICP	µg/g	311	11	21	13
Ba ^f AD4 / FUS + ICP / XRF	µg/g	1030	25	40	14
Be ^b AD4 + ICP	µg/g	1,407	0,043	0,093	0,050

Suite

Tableau 1 — Valeurs certifiées de STSD-5 *suite*

Analyte (voir les notes en bas du tableau)	Unités	Moyenne	Écart type intra-laboratoire	Écart type inter-laboratoires	Intervalle de confiance sur la moyenne à 95 %
Bi ^e AD2 / AD4 + ICP	µg/g	0,252	0,030	0,030	0,012
C ^g COMB + IR	%	3,71	0,05	0,19	0,10
Ca ^a AD2 + ICP	%	2,21	0,04	0,18	0,11
CaO ^c AD4 / FUS + ICP	%	5,10	0,07	0,12	0,05
CaO ^d FUS + XRF	%	5,153	0,016	0,047	0,034
Cd ^e AD2 / AD4 + ICP	µg/g	0,829	0,036	0,036	0,015
Ce ^c AD4 / FUS + ICP	µg/g	60,3	2,4	3,7	1,6
Co ^a AD2 + ICP	µg/g	11,12	0,26	0,29	0,19
Co ^c AD4 / FUS + ICP	µg/g	14,30	0,41	0,52	0,23
Cr ^a AD2 + ICP	µg/g	40,0	0,9	2,7	1,6
Cr ^b AD4 + ICP	µg/g	95,3	2,5	7,3	4,4
Cr ^h FUS + ICP	µg/g	114,0	5,4	5,4	2,8
Cs ^c AD4 / FUS + ICP	µg/g	3,14	0,10	0,12	0,06
Cu ⁱ AD2 / AD4 / FUS + ICP	µg/g	41,8	1,6	2,6	0,9
Dy ^h FUS + ICP	µg/g	4,54	0,16	0,16	0,10
Er ^h FUS + ICP	µg/g	2,67	0,16	0,16	0,08
Eu ^c AD4 / FUS + ICP	µg/g	1,220	0,055	0,055	0,023
Fe ^a AD2 + ICP	%	2,63	0,05	0,11	0,07
Fe ₂ O ₃ ^c AD4 / FUS + ICP	%	5,22	0,07	0,16	0,07
Fe ₂ O ₃ ^d FUS + XRF	%	5,374	0,028	0,053	0,039
Ga ^a AD2 + ICP	µg/g	4,05	0,16	0,49	0,35
Ga ^c AD4 / FUS + ICP	µg/g	14,22	0,36	0,52	0,25
Gd ^c AD4 / FUS + ICP	µg/g	4,91	0,21	0,21	0,06
Hf ^b AD4 + ICP	µg/g	1,92	0,12	0,15	0,11
Hf ^h FUS + ICP	µg/g	6,81	0,48	0,48	0,21

suite

Tableau 1 – Valeurs certifiées de STSD-5 *suite*

Analyte (voir les notes en bas du tableau)	Unités	Moyenne	Écart type intra-laboratoire	Écart type inter-laboratoires	Intervalle de confiance sur la moyenne à 95 %
Ho ^h FUS + ICP	µg/g	0,891	0,053	0,053	0,022
In ^b AD4 + ICP	µg/g	0,0817	0,0044	0,0044	0,0027
K ^a AD2 + ICP	%	0,108	0,005	0,010	0,007
K ₂ O ^c AD4 / FUS + ICP	%	1,657	0,029	0,057	0,025
K ₂ O ^d FUS + XRF	%	1,680	0,016	0,025	0,018
La ^a AD2 + ICP	µg/g	14,17	0,53	0,53	0,41
La ^c AD4 / FUS + ICP	µg/g	31,2	1,2	1,7	0,7
Li ^c AD4 / FUS + ICP	µg/g	24,3	0,7	1,6	0,9
Mg ^a AD2 + ICP	%	1,205	0,020	0,044	0,030
MgO ^c AD4 / FUS + ICP	%	3,000	0,039	0,096	0,039
MgO ^d FUS + XRF	%	3,080	0,013	0,052	0,037
Mn ^a AD2 + ICP	µg/g	591	9	13	9
MnO ^f AD4 / FUS + ICP / XRF	%	0,1087	0,0018	0,0028	0,0011
Mo ^a AD2 + ICP	µg/g	3,33	0,10	0,17	0,11
Mo ^c AD4 / FUS + ICP	µg/g	3,80	0,11	0,19	0,11
Na ₂ O ^c AD4 / FUS + ICP	%	2,055	0,039	0,046	0,022
Nb ^b AD4 + ICP	µg/g	10,40	0,39	0,39	0,31
Nb ^h FUS + ICP	µg/g	12,09	0,42	0,57	0,40
Nd ^c AD4 / FUS + ICP	µg/g	28,4	1,0	1,1	0,6
Ni ^a AD2 + ICP	µg/g	29,83	0,81	0,88	0,55
Ni ^c AD4 / FUS + ICP	µg/g	37,9	1,0	1,7	0,7
P ^a AD2 + ICP	µg/g	890	23	30	20
P ₂ O ₅ ^f AD4 / FUS + ICP / XRF	%	0,2256	0,0049	0,0056	0,0021

suite

Tableau 1 – Valeurs certifiées de STSD-5 suite

Analyte (voir les notes en bas du tableau)	Unités	Moyenne	Écart type intra-laboratoire	Écart type inter-laboratoires	Intervalle de confiance sur la moyenne à 95 %
Pb ^a AD2 + ICP	µg/g	16,4	0,9	1,0	0,6
Pb ^c AD4 / FUS + ICP	µg/g	20,2	0,9	1,7	0,8
Pr ^c AD4 / FUS + ICP	µg/g	7,44	0,29	0,29	0,15
Rb ^c AD4 / FUS + ICP	µg/g	59,5	1,4	1,9	0,9
Sb ^a AD2 + ICP	µg/g	0,80	0,05	0,11	0,07
Sb ^c AD4 / FUS + ICP	µg/g	1,356	0,097	0,097	0,036
Sc ^a AD2 + ICP	µg/g	4,38	0,14	0,40	0,27
Sc ^c AD4 / FUS + ICP	µg/g	13,8	0,5	1,2	0,5
SiO ₂ ^h FUS + ICP	%	57,53	0,56	0,56	0,34
SiO ₂ ^d FUS + XRF	%	57,71	0,18	0,59	0,43
Sm ^c AD4 / FUS + ICP	µg/g	5,52	0,23	0,23	0,09
Sr ^a AD2 + ICP	µg/g	61,5	1,4	3,1	1,9
Sr ^c AD4 / FUS + ICP	µg/g	288	6	13	5
Ta ^c AD4 / FUS + ICP	µg/g	0,81	0,07	0,11	0,05
Tb ^c AD4 / FUS + ICP	µg/g	0,714	0,032	0,044	0,024
Th ^a AD2 + ICP	µg/g	3,41	0,30	0,30	0,23
Th ^c AD4 / FUS + ICP	µg/g	8,28	0,47	0,47	0,17
Ti ^a AD2 + ICP	%	0,072	0,003	0,012	0,007
TiO ₂ ^b AD4 + ICP	%	0,707	0,015	0,060	0,038
TiO ₂ ^h FUS + ICP	%	0,793	0,015	0,044	0,023
TiO ₂ ^d FUS + XRF	%	0,8017	0,0059	0,0065	0,0050
Tl ^b AD4 + ICP	µg/g	0,471	0,017	0,020	0,014
U ^a AD2 + ICP	µg/g	2,35	0,12	0,12	0,07
U ^b AD4 + ICP	µg/g	3,80	0,16	0,18	0,12

suite

Tableau 1 – Valeurs certifiées de STSD-5 suite

Analyte (voir les notes en bas du tableau)	Unités	Moyenne	Écart type intra-laboratoire	Écart type inter-laboratoires	Intervalle de confiance sur la moyenne à 95 %
U ^h FUS + ICP	µg/g	4,19	0,15	0,20	0,14
V ^a AD2 + ICP	µg/g	53,6	1,5	4,7	2,7
V ^b AD4 + ICP	µg/g	128,8	3,3	7,5	4,3
V ^h FUS + ICP	µg/g	141,8	2,9	7,4	4,2
Y ^b AD4 + ICP	µg/g	21,3	0,7	2,3	1,4
Y ^h FUS + ICP	µg/g	24,9	0,8	1,3	0,8
Yb ^h FUS + ICP	µg/g	2,51	0,14	0,14	0,06
Zn ^a AD2 + ICP	µg/g	193,1	4,5	8,7	5,1
Zn ^c AD4 / FUS + ICP	µg/g	213	6	12	5
Zr ^b AD4 + ICP	µg/g	67	3	10	6
Zr ^h FUS + ICP	µg/g	262	11	15	10

a. AD2 + ICP : la moyenne est fondée principalement sur des données provenant des divers digestions avec des mélanges de deux acides (l'acide chlorhydrique et l'acide nitrique), suivi par la spectrométrie d'émission optique avec plasma induit par haute fréquence ou la spectrométrie de masse avec plasma induit par haute fréquence.

b. AD4 + ICP : la moyenne est fondée principalement sur des données provenant des divers digestions avec des mélanges de quatre acides, suivi par la spectrométrie d'émission optique avec plasma induit par haute fréquence ou la spectrométrie de masse avec plasma induit par haute fréquence.

c. AD4 / FUS + ICP : la moyenne est fondée principalement sur des données provenant des divers digestions avec des mélanges de quatre acides, ou des fusions avec diverses fluxes, et suivi par la spectrométrie d'émission optique avec plasma induit par haute fréquence ou la spectrométrie de masse avec plasma induit par haute fréquence.

d. FUS + XRF : la moyenne est fondée principalement sur des données provenant de la fusion avec diverses fluxes, suivi par la fluorescence aux rayons X.

e. AD2 / AD4 + ICP : la moyenne est fondée principalement sur des données provenant des divers digestions avec des mélanges de deux ou quatre acides, suivi par la spectrométrie d'émission optique avec plasma induit par haute fréquence ou la spectrométrie de masse avec plasma induit par haute fréquence.

f. AD4 / FUS + ICP / XRF : la moyenne est fondée principalement sur des données provenant des divers digestions avec des mélanges de quatre acides, ou de la fusion avec diverses fluxes suivi par la fluorescence aux rayons X ou la spectrométrie d'émission optique avec plasma induit par haute fréquence la spectrométrie de masse avec plasma induit par haute fréquence.

suite

g. COMB + IR : La moyenne est fondée sur les données qui ont été obtenus de la technique de combustion couplée à la spectrométrie infrarouge.

h. FUS + ICP : la moyenne est fondée principalement sur des données provenant de la fusion avec diverses fluxes, suivi par la spectrométrie d'émission optique avec plasma induit par haute fréquence ou la spectrométrie de masse avec plasma induit par haute fréquence.

i. AD2 / AD4 / FUS + ICP : la moyenne est fondée principalement sur des données provenant des divers digestions avec des mélanges de deux ou quatre acides, ou des fusions avec diverses fluxes, suivi par la spectrométrie d'émission optique avec plasma induit par haute fréquence ou la spectrométrie de masse avec plasma induit par haute fréquence.

Tableau 2 — Valeurs provisoires de STSD-5

Analyte (voir les notes en bas du tableau)	Unités	Moyenne	Écart type intra-laboratoire	Écart type inter-laboratoires	Intervalle de confiance sur la moyenne à 95 %
Be ^a AD2 + ICP	µg/g	0,458	0,008	0,024	0,022
Ce ^a AD2 + ICP	µg/g	28,7	0,9	2,1	1,8
Cs ^a AD2 + ICP	µg/g	1,18	0,05	0,12	0,12
In ^a AD2 + ICP	µg/g	0,0571	0,0035	0,0046	0,0044
Li ^a AD2 + ICP	µg/g	13,65	0,27	0,71	0,67
Lu ^b AD4 / FUS + ICP	µg/g	0,385	0,021	0,021	0,012
Na ₂ O ^c FUS + XRF	%	2,076	0,014	0,066	0,048
Nb ^a AD2 + ICP	µg/g	1,19	0,05	0,18	0,16
Rb ^a AD2 + ICP	µg/g	10,54	0,32	0,88	0,74
S ^d AD2 / AD4 + ICP, COMB + IR	%	0,0861	0,0049	0,0049	0,0019
Se ^e AD2 / AD4 + ICP	µg/g	0,91	0,11	0,11	0,07
Sn ^f AD4 + ICP	µg/g	1,79	0,11	0,18	0,14
Sn ^g FUS + ICP	µg/g	2,40	0,49	0,49	0,46
Te ^e AD2 / AD4 + ICP	µg/g	0,072	0,014	0,014	0,006
Tl ^a AD2 + ICP	µg/g	0,140	0,009	0,011	0,009
Tm ^b AD4 / FUS + ICP	µg/g	0,380	0,024	0,024	0,014
W ^a AD2 + ICP	µg/g	0,61	0,18	0,18	0,14
W ^f AD4 + ICP	µg/g	1,39	0,20	0,20	0,14

Suite

Tableau 2 — Valeurs provisoires de STSD-5 *suite*

Analyte (voir les notes en bas du tableau)	Unités	Moyenne	Écart type intra-laboratoire	Écart type inter-laboratoires	Intervalle de confiance sur la moyenne à 95 %
Y ^a AD2 + ICP	µg/g	10,20	0,20	0,27	0,22
Yb ^f AD4 + ICP	µg/g	1,97	0,08	0,22	0,21
Zr ^a AD2 + ICP	µg/g	1,95	0,15	0,35	0,30

a. AD2 + ICP : la moyenne est fondée principalement sur des données provenant des divers digestions avec des mélanges de deux acides (l'acide chlorhydrique et l'acide nitrique), suivi par la spectrométrie d'émission optique avec plasma induit par haute fréquence ou la spectrométrie de masse avec plasma induit par haute fréquence.

b. AD4 / FUS + ICP: la moyenne est fondée principalement sur des données provenant des divers digestions avec des mélanges de quatre acides, ou des fusions avec diverses fluxes, suivi par la spectrométrie d'émission optique avec plasma induit par haute fréquence ou la spectrométrie de masse avec plasma induit par haute fréquence.

c. FUS + XRF : la moyenne est fondée principalement sur des données provenant de la fusion avec diverses fluxes suivi par la fluorescence aux rayons X.

d. AD2 / AD4 + ICP, COMB + IR : la moyenne est fondée principalement sur des données provenant des divers digestions avec des mélanges de deux ou quatre acides, suivi par la spectrométrie d'émission optique avec plasma induit par haute fréquence ou la spectrométrie de masse avec plasma induit par haute fréquence, ou la technique de combustion couplée à la détection infrarouge.

e. AD2 / AD4 + ICP : la moyenne est fondée principalement sur des données provenant des divers digestions avec des mélanges de deux ou quatre acides, suivi par la spectrométrie d'émission optique avec plasma induit par haute fréquence ou la spectrométrie de masse avec plasma induit par haute fréquence.

f. AD4 + ICP : la moyenne est fondée principalement sur des données provenant des divers digestions avec des mélanges de quatre acides, suivi par la spectrométrie d'émission optique avec plasma induit par haute fréquence ou la spectrométrie de masse avec plasma induit par haute fréquence.

g. FUS + ICP: la moyenne est fondée principalement sur des données provenant de la fusion avec diverses fluxes, suivi par la spectrométrie d'émission optique avec plasma induit par haute fréquence ou la spectrométrie de masse avec plasma induit par haute fréquence.

Tableau 3 — Valeurs indicatives de STSD-5 (semi-quantitatif seulement)

Analyte (voir les notes en bas du tableau)	Unitée	Moyen	Nombre d'ensembles /valeurs acceptées
Au ^a AD2 / FUS + ICP	µg/g	0,005	5 / 25
Dy ^b AD2 + ICP	µg/g	2	3 / 15
Dy ^c AD4 + ICP	µg/g	4	5 / 25
Er ^b AD2 + ICP	µg/g	1	3 / 15
Er ^c AD4 + ICP	µg/g	2	5 / 25
Eu ^b AD2 + ICP	µg/g	0,6	3 / 15
F ^d AD4 / FUS + ISE	%	0,05	3 / 15
Gd ^b AD2 + ICP	µg/g	3	3 / 15
Ge ^c AD4 + ICP	µg/g	0,1	4 / 20
Hf ^b AD2 + ICP	µg/g	0,05	6 / 30
Humidité ^e	%	2	11 / 53
Lu ^b AD2 + ICP	µg/g	0,1	3 / 15
Lu ^c AD4 + ICP	µg/g	0,3	4 / 20
Na ^b AD2 + ICP	µg/g	300	7 / 35
Nd ^b AD2 + ICP	µg/g	15	3 / 15
Perte au feu ^f	%	12	18 / 88
Pr ^b AD2 + ICP	µg/g	4	3 / 15
Re ^g AD2 / AD4 + ICP	µg/g	0,002	5 / 25
Sm ^b AD2 + ICP	µg/g	3	3 / 15
Sn ^b AD2 + ICP	µg/g	0,6	8 / 40

suite

Tableau 3 — Valeurs indicatives de STSD-5 (semi-quantitatif seulement)

Analyte (voir les notes en bas du tableau)	Unitée	Moyen	Nombre d'ensembles /valeurs acceptées
Tb ^b AD2 + ICP	µg/g	0,4	4 / 20
Tm ^b AD2 + ICP	µg/g	0,2	3 / 15
W ^h FUS + ICP	µg/g	2	5 / 25
Yb ^b AD2 + ICP	µg/g	0,9	4 / 20

a. AD2 / FUS + ICP: la moyenne est fondée principalement sur des données provenant des digestions avec divers mélanges de deux acides, ou des fusions avec diverses fluxes, suivi par la spectrométrie d'émission optique avec plasma induit par haute fréquence ou la spectrométrie de masse avec plasma induit par haute fréquence.

b. AD2 + ICP : la moyenne est fondée principalement sur des données provenant des divers digestions avec des mélanges de deux acides, suivi par la spectrométrie d'émission optique avec plasma induit par haute fréquence ou la spectrométrie de masse avec plasma induit par haute fréquence.

c. AD4 + ICP : la moyenne est fondée principalement sur des données provenant des divers digestions avec des mélanges de quatre acides, et suivi par la spectrométrie d'émission optique avec plasma induit par haute fréquence ou la spectrométrie de masse avec plasma induit par haute fréquence.

d. AD4 / FUS + ISE : la moyenne est fondée principalement sur des données provenant des digestions avec divers mélanges de quatre acides, ou des fusions avec diverses fluxes, suivi par la détermination avec l'électrode sélective ionique.

e. Humidité : la moyenne est fondée principalement sur les données des échantillons de 1 à 5 g analysés tel quel qui ont été séchés pour une période de 1 à 5 heures entre 105 à 110°C.

f. Perte au feu : la moyenne est fondée principalement sur les données des échantillons de 1 à 2 g analysés tel-quel qui ont été brûlés pour une période de 1 à 5 heures entre 705 à 1050°C.

g. AD2 / AD4 + ICP : la moyenne est fondée principalement sur des données provenant des divers digestions avec des mélanges de deux ou quatre acides, suivi par la spectrométrie d'émission optique avec plasma induit par haute fréquence ou la spectrométrie de masse avec plasma induit par haute fréquence.

h. FUS + ICP: la moyenne est fondée principalement sur des données provenant de la fusion avec diverses fluxes, suivi par la spectrométrie d'émission optique avec plasma induit par haute fréquence ou la spectrométrie de masse avec plasma induit par haute fréquence.

SOURCE

STSD-5 a été préparé d'un mélange des sédiments fluviaux provenant de plusieurs sites au Canada.

DESCRIPTION

Les espèces minérales présentes sont : plagioclase (30,0%), quartz (8,1%), orthose /microcline (8,1%), clinocllore (5,3%), biotite (5,0%), dolomie (4,2%), amphibole/actinolite (2,0%), épidote (1,4%), hématite/magnétite (1,2%), calcite (1,1%), amphibole (hornblende) 0,8%), cordiérite (0,7%), enstatite (0,5%), kaolinite (0,4%), titanite (0,3%), olivine (0,3%), muscovite (0,2%), apatite (0,2%), ankérite (0,2%), ilménite (0,1%), rutile (0,1%), et non classifié (9,3%).

UTILISATION PRÉVUE

Le matériau STSD-5 peut être utilisé pour réaliser le dosage d'éléments dans les sédiments au niveau de concentration majeure, mineure et de traces. Il peut être utilisé entre autres pour le contrôle de la qualité.

MODE D'EMPLOI

Le STSD-5 doit être utilisé « tel quel », sans séchage, Le contenu de la bouteille doit être bien mélangé avant d'en prélever des échantillons. Les valeurs attribuées sont valides à la date à laquelle le matériau a été produit. CanmetMINES n'est pas responsable des changements survenant après l'envoi du matériau.

MANUTENTION

Il est recommandé de prendre les mesures de sécurité habituelles dans le cas d'un matériau composé de particules fines, notamment de porter des lunettes de sécurité, un appareil de protection des voies respiratoires, des gants et un sarrau.

MÉTHODE DE PRÉPARATION

La matière brute a été concassée, broyée et tamisée, La récupération de la fraction inférieure à 75 µm (200 mesh) est de 81 pour cent. Le matériau a été mélangé et réparti dans des bouteilles contenant 100 grammes chacune. C'est le seul format disponible.

HOMOGENÉITÉ

Une enquête détaillée de l'homogénéité du matériau a été faite en utilisant quinze bouteilles choisies par une méthode d'échantillonnage aléatoire stratifié. Trois sous-échantillons par bouteille ont été analysés. Des sous-échantillons de 0,05 gramme ont été digérés avec un mélange de l'acide hydrochlorique, nitrique et perchlorique en utilisant un four à micro-ondes pour la détermination de cérium, strontium et vanadium. Le dosage a été réalisé par la spectrométrie de masse avec plasma induit par haute fréquence. Le

dosage de carbone a été réalisé dans les échantillons de 0,1 grammes avec un appareil de combustion avec spectrométrie infrarouge.

L'analyse de variance à un critère de classification (ANOVA¹) a été utilisée pour évaluer l'homogénéité de ces éléments. Aucune variation significative entre les bouteilles n'a été observée pour tous ces éléments.

L'utilisation d'un sous-échantillon plus petit que celui spécifié pour les éléments mentionnés précédemment invalidera l'utilisation des valeurs certifiées et des paramètres associés.

VALEURS CERTIFIÉES

Vingt-et-un laboratoires industriels, commerciaux et gouvernementaux ont participé à un programme de mesure interlaboratoire, en utilisant des méthodes d'analyse de leur choix.

Les méthodes employées pour le dosage des éléments ont inclus principalement la préparation avec diverses combinaisons d'acides ou divers types de fusion, suivi par la spectrométrie d'émission optique avec plasma induit par haute fréquence et la spectrométrie de masse avec plasma induit par haute fréquence. En plus, le dosage de quelques éléments a été réalisé par les perles boratées préparé avec diverses fluxes suivi par la fluorescence aux rayons X.

Le dosage du carbone a été réalisé principalement par la technique de combustion couplée à la détection infrarouge.

ANOVA a été utilisée pour déterminer la valeur acceptée ainsi que d'autres paramètres statistiques du programme de mesure interlaboratoire. Les valeurs sont réputées être certifiées si elles sont calculées à partir de 10 ensembles de données ou plus qui répondent aux critères statistiques du PCMRC en matière de concordance des résultats, Quatre-vingt-douze analytes ont été certifiés (voir le tableau 1).

Une description complète des travaux, y compris les analyses statistiques, et de toutes les méthodes d'analyse, ainsi que les noms de tous les laboratoires participants, se trouve dans le rapport de certification. Pour plus de détails sur l'utilisation de données dans l'évaluation des résultats de laboratoire, les utilisateurs sont priés de consulter le Guide ISO 33: 2015, sections 8-9, et le document, « L'évaluation de la performance d'un laboratoire en matière de matériaux de référence certifiés PCMRC », à www.pcmrc.ca .

VALEURS NON CERTIFIÉES

Vingt et un valeurs provisoires (voir le tableau 2) ont été calculées à partir de (i) 8 ou 9 séries de données qui répondent aux critères statistiques du PCMRC en matière de concordance des résultats, (ii) à partir de plus de 10 séries de données qui ne répondent pas aux critères statistiques essentiels du PCMRC, ou (iii) 7 séries de données pour lesquelles l'analyse statistique des données justifie un valeur provisoire. Les valeurs indicatives de 26 analytes figurant au tableau 3 ont été calculées à partir de la moyenne d'au moins 4 ensembles de données.

TRAÇABILITÉ

Les valeurs indiquées dans le présent certificat sont basées à la fois sur les valeurs acceptées qui ont été obtenues par l'analyse statistique des données provenant du programme de mesure interlaboratoire, et sur les normes utilisées par les différents laboratoires, Le rapport fournit tous les renseignements disponibles.

HISTORIQUE DE LA CERTIFICATION

STSD-5 a été offert comme un nouveau matériau en février 2026.

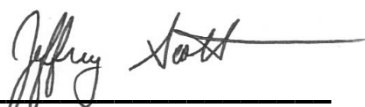
PÉRIODE DE VALIDITÉ

Les valeurs certifiées indiquées dans ce certificat sont valides jusqu'au 28 février 2046.

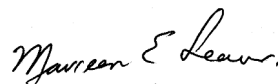
AVIS JURIDIQUE

CanmetMINES a préparé ce matériau de référence et a effectué l'évaluation statistique des données analytiques du programme de certification interlaboratoire au meilleur de ses connaissances et dans la mesure de ses moyens, À la réception de ce matériau l'acheteur décharge CanmetMINES contre toute responsabilité et tout coût relativement à l'utilisation de ce matériau et des renseignements fournis.

AGENTS DE CERTIFICATION



Jeffrey Scott - Chef de projet et
préposé au traitement des données



Maureen E, Leaver – Gestionnaire PCMRC

POUR DE PLUS AMPLES INFORMATIONS

En général, le matériau STSD-5 a été préparé en tenant compte des principes énoncés dans la norme ISO 17034:2016 et les Guides 30, 31, 33 et 35 de l'ISO, Le rapport de certification est distribué gratuitement sur demande :

**PCMRC
CanmetMINES (RNCAN)
555, rue Booth, pièce 104
Ottawa (Ontario), K1A 0G1
Canada**

Téléphone : (343) 543-6830

Courriel : ccrmp-pcmrc@nrcan-rncan.gc.ca

RÉFÉRENCES

1. Brownlee, K,A,, Statistical Theory and Methodology in Science and Engineering, John-Wiley and Sons, Inc., New York, 1960.