



CCRMP  
Canadian Certified Reference Materials Project

CANMET Mining and Mineral Sciences Laboratories  
555 Booth Street, Ottawa, Ontario, Canada K1A 0G1  
Tel.: (613) 995-4738, Fax: (613) 943-0573  
E-mail: ccrmp@nrcan.gc.ca  
www.ccrmp.ca

PCMRC  
Projet canadien de matériaux de référence certifiés

Laboratoires des mines et sciences minérales de CANMET  
555, rue Booth, Ottawa (Ontario) Canada K1A 0G1  
Tél. : (613) 995-4738, Téléc. : (613) 943-0573  
Courriel : pcmrc@nrcan.gc.ca  
www.pcmrc.ca

# Certificat d'analyse

Première émission : juin 1995

Version : juin 1995

## SY-4

Matériau de référence de type gneiss dioritique

### Valeurs recommandées et intervalle de confiance de la moyenne à 95 %

Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	20,69 ± 0,08 %	MnO	0,108 ± 0,001 %
CaO	8,05 ± 0,04 %	Na <sub>2</sub> O	7,10 ± 0,05 %
CO <sub>2</sub>	3,5 ± 0,1 %	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,131 ± 0,004 %
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> total	6,21 ± 0,03 %	SiO <sub>2</sub>	49,9 ± 0,1 %
FeO	2,86 ± 0,09 %	TiO <sub>2</sub>	0,287 ± 0,003 %
K <sub>2</sub> O	1,66 ± 0,02 %	LOI	4,56 ± 0,07 %
MgO	0,54 ± 0,01 %		
Ba	340 ± 5 µg/g	Nd	57 ± 1 µg/g
Be	2,6 ± 0,1 µg/g	Ni	9 ± 1 µg/g
Ce	122 ± 2 µg/g	Pb	10 ± 1 µg/g
Co	2,8 ± 0,2 µg/g	Pr	15,0 ± 0,3 µg/g
Cr	12 ± 1 µg/g	Rb	55 ± 1,5 µg/g
Cs	1,5 ± 0,1 µg/g	Sc	1,1 ± 0,1 µg/g
Cu	7 ± 1 µg/g	Sm	12,7 ± 0,4 µg/g
Dy	18,2 ± 0,6 µg/g	Sr	1191 ± 12 µg/g
Er	14,2 ± 0,5 µg/g	Ta	0,9 ± 0,1 µg/g
Eu	2,00 ± 0,04 µg/g	Tb	2,6 ± 0,1 µg/g
Ga	35 ± 1 µg/g	Th	1,4 ± 0,2 µg/g
Gd	14,0 ± 0,5 µg/g	Tm	2,3 ± 0,1 µg/g
Hf	10,6 ± 0,4 µg/g	U	0,8 ± 0,1 µg/g
Ho	4,3 ± 0,1 µg/g	V	8 ± 1,6 µg/g
La	58 ± 1 µg/g	Y	119 ± 2 µg/g
Li	37 ± 2 µg/g	Yb	14,8 ± 0,4 µg/g
Lu	2,1 ± 0,1 µg/g	Zn	93 ± 2 µg/g
Nb	13 ± 1 µg/g	Zr	517 ± 16 µg/g



## **DESCRIPTION**

Le SY-4 est un gneiss dioritique provenant d'un affleurement de la zone de Rosenthal-Reid Lake à Brudenell dans le comté de Renfrew, en Ontario au Canada. Il est destiné à remplacer le populaire matériau de référence rocheux, SY-2, maintenant épuisé.

Plus de 350 kg de roche ont été extraits. Ils ont été séchés, nettoyés, fragmentés, écrasés et broyés à moins de 74 microns (200 mesh). Le matériau en poudre a été mélangé et embouteillé en lots de 100 g. Les analyses d'évaluation de l'homogénéité ont été réalisées par la Commission géologique du Canada (CGC). On a réalisé une analyse complète de la roche entière et déterminé la teneur en baryum, en strontium, en rubidium et en zirconium sur 22 bouteilles choisies par échantillonnage aléatoire stratifié. L'analyse a été effectuée en double au moyen d'une technique de fluorescence X à disques fusionnés.

L'examen minéralogique du SYU-4 a révélé la présence d'oligoclase et de scapolite en abondance, de biotite, de calcite et d'analcime en petites quantités et de magnétite et d'apatite en traces.

## **VALEURS CERTIFIÉES**

Quatre-vingt-neuf laboratoires universitaires, commerciaux et gouvernementaux du monde entier ont participé à un programme de certification inter-laboratoires. Jusqu'à 80 éléments ont été analysés par des méthodes choisies par chaque laboratoire. Une analyse statistique des données obtenues a fourni des valeurs recommandées pour 49 constituants et des valeurs provisoires pour 8 autres.

## **AVIS JURIDIQUE**

LMSM-CANMET a produit ce matériau de référence et évalué statistiquement les données analytiques du programme de certification interlaboratoire du mieux qu'il le pouvait. Sur réception de la présente, l'acheteur garantit LMSM-CANMET contre toute responsabilité et tout coût découlant de l'utilisation de ce matériau et de cette information.

## **RÉFÉRENCE**

Le rapport de certification est distribué gratuitement sur demande :

### **PCMRC, LMSM-CANMET (RNCAN)**

555, rue Booth

Ottawa, (Ontario) Canada K1A 0G1

Téléphone : (613) 995-4738

Télécopieur : (613) 943-0573

Courriel : [pcmrc@rncan.gc.ca](mailto:pcmrc@rncan.gc.ca)

**Valeurs provisoires et intervalle de confiance de la moyenne à 95 %**

<b>C</b>	<b>1,0 ± 0,1 %</b>	<b>H<sub>2</sub>O-</b>	<b>0,15 ± 0,05 %</b>
<b>F</b>	<b>0,06 ± 0,01 %</b>	<b>S total</b>	<b>0,015 ± 0,004 %</b>
<b>H<sub>2</sub>O+</b>	<b>1,0 ± 0,3 %</b>		
<b>Ag</b>	<b>0,6 ± 0,16 µg/g</b>	<b>Sn</b>	<b>7,1 ± 0,6 µg/g</b>
<b>Br</b>	<b>217 ± 14 µg/g</b>		

**Valeurs informatives**

<b>Cl</b>	<b>0,3 - 0,6 %</b>	<b>SO<sub>3</sub></b>	<b>0,01 - 0,08 %</b>
<b>As</b>	<b>0,1 - 2 µg/g</b>	<b>In</b>	<b>0,04 - 0,1 µg/g</b>
<b>B</b>	<b>13 - 18 µg/g</b>	<b>Mo</b>	<b>0,2 - 3 µg/g</b>
<b>Bi</b>	<b>0,1 - 0,3 µg/g</b>	<b>Sb</b>	<b>0,01 - 0,3 µg/g</b>
<b>Cd</b>	<b>0,1 - 2 µg/g</b>	<b>Se</b>	<b>0,01 - 4 µg/g</b>
<b>Ge</b>	<b>1 - 4 µg/g</b>	<b>Tl</b>	<b>0,2 - 0,5 µg/g</b>
<b>Hg</b>	<b>10 - 14 ng/g*</b>	<b>W</b>	<b>0,2 - 15 µg/g</b>

ng/g = 10<sup>-9</sup> g/g (i.e., ppb)