

# CANMET

## RAPPORT 81-16

Canada Centre  
for Mineral  
and Energy  
Technology

Centre canadien  
de la technologie  
des minéraux  
et de l'énergie

This document was produced  
by scanning the original publication.

Ce document est le produit d'une  
numérisation par balayage  
de la publication originale.

### CATALOGUE DES PUBLICATIONS DE CANMET 1980/81

PROGRAMMES DE RECHERCHE SUR LES MINÉRAUX ET L'ÉNERGIE

DIVISION DE L'INFORMATION TECHNOLOGIQUE

DÉCEMBRE 1981



Energy, Mines and  
Resources Canada

Énergie, Mines et  
Ressources Canada

Canada



agents libraires agréés  
et autres librairies

ou par la poste au:

Centre d'édition du gouvernement du Canada  
Approvisionnement et Services Canada  
Hull, Québec, Canada K1A 0S9

CANMET  
Énergie, Mines et Ressources Canada,  
555, rue Booth  
Ottawa, Canada K1A 0G1

ou chez votre libraire.

N° de catalogue M38-13/81-16  
ISBN 0-660-51634-9

Canada: \$5.00  
Hors Canada: \$6.00

Prix sujet à changement sans avis préalable.



# CATALOGUE DES PUBLICATIONS DE CANMET 1980/81

Publications et documents publiés ou présentés par le  
personnel scientifique et technique de CANMET en 1980/81

Compilé et rédigé par J.L. Metz  
Version française par J. Collins-DeCotret

PROGRAMMES DE RECHERCHE SUR LES MINÉRAUX ET L'ÉNERGIE  
DIVISION DE L'INFORMATION TECHNOLOGIQUE





## AVANT-PROPOS

Cette publication contient la liste exhaustive des divers rapports rédigés par les spécialistes et le personnel de recherches de CANMET, publiés en 1980-81, ou après dans certains cas. On y retrouve aussi les rapports de recherches composés par des agences externes embauchées à contrats.

La section 1 fournit les titres et les résumés des rapports préparés pour la série "Rapports de CANMET". Ceux-ci sont principalement fondés sur la recherche fondamentale et appliquée menée par CANMET, ou pour son compte, et sont destinés à la vente ou à la distribution générale.

La section 2 procure la liste des titres et des résumés de rapports visant à être soumis à des revues et publiés subséquemment dans des revues ou des périodiques externes.

La section 3 contient les titres et les résumés des documents composés en vue d'une présentation orale lors de conférences et de colloques tenus à l'extérieur ou, dans quelques cas, pour des publications en cours.

La section 4 donne la liste des enquêtes de divisions et des rapports techniques, aussi bien que des enquêtes des publications (incluant les bibliographies et les traductions). Les rapports d'enquêtes décrivent l'application des procédures établies pour des problèmes soumis par des gens, des industries et des agences extérieures à CANMET. Les rapports techniques présentent les résultats de séries de déterminations analytiques, de procédés de tests, etc., accompagnés des interprétations et des conclusions.

La section 5 contient les titres des rapports, préparés par des agences de recherche privées à contrats avec CANMET, décrivant les études faites sur les ressources minérales nationales, l'approvisionnement en énergie et la technologie énergétique.

La section 6 comprend les rapports exposant les recherches menées par des agences externes épaulées financièrement par CANMET.

James E. Kanasy  
Chef  
Division de l'information technologique





# TABLE DES MATIÈRES

	<u>Page</u>
AVANT-PROPOS .....	1
SECTION 1 - RAPPORTS DE CANMET .....	1
SECTION 2 - DOCUMENTS PUBLIÉS DANS LES PÉRIODIQUES .....	5
Laboratoires des sciences minérales .....	5
Laboratoires de recherche énergétique .....	10
Laboratoires de recherche en métallurgie physique .....	11
Laboratoires de recherche minière .....	12
Programme de recherche sur l'énergie .....	13
Division de l'information technologique .....	13
SECTION 3 - PRÉSENTATIONS ORALES .....	15
Laboratoires des sciences minérales .....	15
Laboratoires de recherche énergétique .....	18
Laboratoires de recherche en métallurgie physique .....	20
Laboratoires de recherche minière .....	21
SECTION 4 - RAPPORTS DE DIVISION .....	25
Laboratoires des sciences minérales .....	25
Rapports de recherche .....	25
Rapports techniques .....	26
Exposés et traductions .....	27
Laboratoires de recherche énergétique .....	28
Rapports de recherche .....	28
Rapports techniques .....	28
Laboratoires de recherche en métallurgie physique .....	29
Rapports de recherche .....	29
Rapports technique .....	29
Laboratoires de recherche minière .....	30
Rapports techniques .....	30
Programme de recherche sur l'énergie .....	33
Rapports techniques .....	33
Division de l'information technologique .....	33
Exposés .....	33
SECTION 5 - RAPPORTS DE RECHERCHES EFFECTUÉES À CONTRAT .....	35
SECTION 6 - RAPPORTS DE RECHERCHES EFFECTUÉES EN ASSOCIATION ....	39
RÉPERTOIRE .....	41





## SECTION 1

## RAPPORTS DE CANMET

Les rapports suivants sont disponibles aux prix indiqués en s'adressant soit à la Direction de l'imprimerie et de l'édition, Approvisionnement et Services Canada, Ottawa, K1A 0S9 ou à la Section des ventes et de la distribution des publications du CANMET, Energie, Mines et Ressources, Canada, 555, rue Booth, Ottawa, K1A 0G1. Vous pouvez vous procurer des copies sur micro-fiches en vous adressant à Micromedia Limited, C.P. 502, Station S, Toronto, Canada, H5M 4L8.

001

RAPPORT DE CANMET 79-23. Skeaff, J.M., Bale, C.W., Pelton, A.D. et Thompson, W.T. "Selection of ternary fused chlorides for the electrowinning of lead and zinc based on calculated thermodynamic properties"

Les propriétés thermodynamiques de toutes les phases binaires connues ont été représentées par des équations, les diagrammes binaire optimum de phase ont été calculés et les limites d'erreur ont été évaluées.

Les propriétés thermodynamiques des quatre systèmes ternaires suivants ont ensuite été évaluées à partir des propriétés de leurs sous-systèmes binaires au moyen de techniques d'interpolation:  $KCl-LiCl-PbCl_2$ ,  $KCl-LiCl-ZnCl_2$ ,  $KCl-NaCl-PbCl_2$ ,  $KCl-NaCl-ZnCl_2$ .

Les températures et les compositions des électrolytes de chlorure convenant à l'extraction par voie électrolytique du plomb et du zinc ont été déterminées à partir des sections isothermiques des schémas de phase et des courbes de pression iso-vapeur.

N° cat. M38-13/79-23E - 44 p

Canada \$3.25; autres pays \$3.90

002

RAPPORT DE CANMET 79-26. Misener, D.C. "Summaries of CANMET research contracts 1978-79"

Des sommaires sont présentés de la recherche entreprise par des agences privées travaillant pour le CANMET à contrat. La R & D est organisée en une structure programme/activité dans le cadre du Programme de recherche sur l'énergie et le Programme de recherche sur les minéraux. Les résumés du rapport sont disposés selon cette structure.

N° cat. M38-13/79-26 - 85 p

Canada \$4.95; autres pays \$5.95

003

RAPPORT DE CANMET 79-35. Abbey, Sydney "Reference materials - Rock samples SY-2, SY-3, MRG-1"

Deux échantillons de syénite et un échantillon de gabbro ont été préparés pour usage comme matériaux de référence. Plus de 100 laboratoires ont collaboré pour fournir les données analytiques sur la composition de ces échantillons de roche. Les méthodes analytiques y sont décrites et les procédés utilisés pour dériver les valeurs désignées ont été détaillés pour la

détermination des éléments majeurs et mineurs ainsi que les éléments-traces plus communs.

N° cat. M38-13/79-35E - 66 p

Canada \$4.00; autres pays \$4.80

004

CANMET REPORT 79-36. Gransden, J.F., Price, J.T. et Leeder, W.R. "Cokemaking with Canadian medium- and high-volatile commercial coking coals"

Les résultats et une discussion sont présentés suite à une étude entreprise sur la qualité du coke provenant des charbons cokéfiant de l'Ouest et des mélanges de charbons cokéfiant de l'Ouest et de l'Est. Le mélange des charbons de l'Est à basse teneur de cendre et haute teneur de soufre et ceux de l'Ouest à haute teneur de cendre et basse teneur de soufre a donné des cokes ayant les propriétés chimiques et physiques qui conviennent au haut-fourneau.

N° cat. M38-13/79-36 - 29 p

Canada \$2.25; autres pays \$2.70

005

RAPPORT DE CANMET 79-39. Friedrich, F.D. "Fluidized bed combustion - An emerging technology"

La combustion sur lit fluidisé est la technologie la plus prometteuse ayant atteint le stade de démonstration commerciale en dimension réduite. Le procédé, ses avantages, ses inconvénients et ses applications possibles y sont décrits. On résume l'état actuel de cette technologie et les objectifs et la structure du programme fédéral de démonstration de la combustion sur lit fluidisé sont énoncés.

N° cat. M38-13/79-39 - 10 p

Canada \$2.00; autres pays \$2.40

006

RAPPORT DE CANMET 79-40. Price, J.T. et Leeder, W.R. "Comparison of coke produced in different CANMET coke ovens - Part 2"

L'auteur compare les résultats obtenus des essais effectués sur trois différents fours à coke à l'échelle pilote afin d'évaluer les caractéristiques de cokéfaction du charbon. Chacun de ces fours a été construit différemment et leurs conditions de fonctionnement diffèrent. Les fours utilisés avaient des chambres de cokéfaction de 310 et de 460 mm de largeur à Ottawa et 310 mm à Edmonton. Le facteur de dureté ASTM du



coke, la gravité apparente spécifique, la granulométrie et la pression de cokéfaction sont semblables pour les fours de 310 mm d'Ottawa et d'Edmonton mais diffèrent systématiquement des données correspondantes pour le four de 460 mm. Le rendement du coke était semblable pour le four à coke de 310 mm d'Edmonton et celui de 460 mm d'Ottawa, mais était un peu plus élevé pour le four de 310 mm d'Ottawa.

N° cat. M38-13/79-40 - 12 p  
Canada \$2.00; autres pays \$2.40

007

RAPPORT DE CANMET 79-41. "Catalogue des publications du CANMET 1978/79" (Français et anglais)

Ce catalogue est une compilation des publications et des rapports préparés par le personnel scientifique et technique de CANMET en 1978/79. Les titres et les résumés des principaux rapports de la série des rapports de CANMET et les rapports qui ont été préparés dans le but d'être publiés dans les périodiques ou d'être présentés à des conférences y sont donnés. Les rapports de division qui fournissent les résultats des études effectuées à la demande de l'industrie ou autres agences gouvernementales ainsi que celles qui sont initiées par le CANMET sont énumérés.

N° cat. M38-13/79-41 - 133 p  
Canada \$18.50; autres pays \$22.20

008

RAPPORT DE CANMET 80-1. Green, D.J. et Wheat, T.A. "Sodium beta- and beta"-alumina ceramics: Powder preparation"

Afin de mettre au point des matériaux à conduction ionique pour l'usage possible dans les systèmes d'emmagasinage et de conversion de l'énergie, les poudres d'alumine bêta et bêta" de sodium ont été préparées selon les techniques de gel par la vaporisation de solution - séchage par le gel et le séchage par la vaporisation d'une solution. Après le séchage, les poudres prenaient la forme de sphères dont la structure physique dépend du procédé de séchage. Les poudres ont des grandes aires de surface après la décomposition et forment un mélange des phases bêta et bêta" à ~ 1250°C. Durant la calcination, la poudre a tendance à s'agglomérer mais la nature sphérique de la poudre séchée persiste. On a découvert que les sphères calcinées sont des agrégats complexes de cristaux très fins. On a démontré que ces poudres étaient sujettes à des pertes de sodium à des températures de plus de ~ 1300°C.

N° cat. M38-13/80-1E - 43 p  
Canada \$2.95; autres pays \$3.55

009

RAPPORT DE CANMET 80-3E. Soles, James A. "Petrography in the evaluation of aggregates and concrete"

Le présent rapport passe brièvement en revue les méthodes d'essais pétrographiques et autres méthodes apparentées employées pour étudier les agrégats et le béton, résume les conditions et les méthodes de la réaction qui peuvent être cause de détérioration, décrit les caractéristiques des réactions connues, et discute des problèmes rencontrés et les techniques

employées pour empêcher la détérioration des structures, du béton dans divers milieux.

N° cat. M38-13/80-3E - 14 p  
Canada \$2.00; autres pays \$2.40

010

RAPPORT DE CANMET 80-5E. Wilson, H.S. "Assessment of an expanded clay lightweight aggregate in structural concrete"

Les propriétés physiques et mécaniques et la durabilité des bétons semi-légers fabriqués avec un agrégat léger d'argile dilatés y sont évaluées. Les essais de durabilité démontrent que cet agrégat ne doit pas être employé dans les bétons exposés à des conditions de gel et de dégel.

N° cat. M38-13/80-5E - 11 p  
Canada \$1.50; autres pays \$1.80

011

RAPPORT DE CANMET 80-6E. Steger, H.F. "Certified reference materials"

Ce catalogue décrit les matériaux de référence certifiés et provisoires vendus au CANMET par l'entremise du coordonnateur du Programme canadien des matériaux de référence. Lorsque c'est possible, l'origine, la composition chimique, les valeurs recommandées des éléments homologués et le prix seront donnés pour chacun des matériaux disponibles.

N° cat. M38-13/80-6E - 30 p  
Canada \$2.25; autres pays \$2.70

012

RAPPORT DE CANMET 80-7E. Quon, D.H.H. et Bell, K.E. "Release of lead from typical Canadian pottery glaze formulation"

Cette étude a été entreprise afin d'évaluer l'instabilité des glaçures de poterie typiquement canadienne lorsque soumises à usages domestiques. Il a été démontré que la quantité de Pb libéré est fonction de la composition de la glaçure.

N° cat. M38-13/80-7E - 17 p  
Canada \$1.75; autres pays \$2.10

013

RAPPORT DE CANMET 80-8. Blouin, A. "Metals terminology/ La terminologie des métaux"

Un glossaire anglais - français de 30 000 termes ayant trait à la métallurgie physique a été compilé à partir de dictionnaires, de glossaires, de manuels de référence, de textes et autre documentation sur l'industrie.

N° cat. M38-13/80-8 - 625 p  
Canada \$24.95; autres pays \$29.95

014

RAPPORT DE CANMET 80-9E. Steger, H.F. et Bowman, W.S. "SU-1a: A certified nickel-copper-cobalt reference ore"

Un échantillon de 332 kg de minerai de nickel-cuivre-cobalt, SU-1a, provenant de la région de Sudbury (Ontario) a été préparé comme matériau de référence de composition pour remplacer le minerai certifié analogue, Su-1, dont l'inventaire était épuisé. Suite à l'analyse statistique des données, les valeurs recommandées suivantes ont été assignées: Ni: 1,233%; Cu: 0,967%; Co: 0,041%; Pt: 0,41 µg/g; Pd: 0,37

µg/g et Ag: 4,3 µg/g. Des valeurs ont été déterminées pour l'or, l'iridium, le rhodium, l'osmium et le ruthénium.

N° cat. M38-13/80-9E - 25 p

Canada \$1.95; autres pays \$2.35

015

RAPPORT DE CANMET 80-10E. Steger, H.F. et Bowman, W.S. "DL-1a: A certified uranium-thorium reference ore"

Un échantillon de 338 kg de minerai d'uranium-thorium, DL-1a, provenant d'Elliot Lake (Ontario) a été préparé comme matériau de référence de composition pour remplacer le minerai certifié analogue, DL-1, dont l'inventaire était épuisé. L'analyse statistique des données a donné des valeurs recommandées de  $0,0116 \pm 0,0003\%$  pour l'uranium et  $0,0076 \pm 0,0004\%$  pour le thorium. Les valeurs pour le fer, le soufre et le plomb ont été déterminées.

N° cat. M38-13/80-10E - 15 p

Canada \$1.50; autres pays \$1.80

016

RAPPORT DE CANMET 80-11E. Winer, A.A. et Wang, S.B. "Mineral insulation - A critical study"

Ce rapport décrit un projet effectué par le CANMET à l'échelle expérimentale afin de produire des matériaux isolants minéraux. Les fours utilisés dans la production de laine minérale sont décrits en détail.

N° cat. M38-13/80-11E - 25 p

Canada \$2.00; autres pays \$2.40

017

RAPPORT DE CANMET 80-12E. Collings, R.K. "Mineral waste resources of Canada, Report No. 4 - Mining wastes in the Atlantic Provinces"

Ce rapport fournit des données de base sur les roches résiduelles et les résidus d'établissement de broyage dans les provinces Atlantiques dont la production annuelle s'élève à environ  $45 \times 10^6$ t. Les données concernant l'abondance, la minéralogie et les propriétés physiques et chimiques des déchets des dix-sept mines en exploitation sont disposés en tableaux pour les trois principaux types de mine: métaux, minéraux non-métalliques ou industriels et charbon. Les usages possibles de ces déchets et la recherche pertinente sont mentionnés.

N° cat. M38-13/80-12E - 21 p

Canada \$1.95; autres pays \$2.35

018

RAPPORT DE CANMET 80-13E. Collings, R.K. "Mineral waste resources of Canada, Report No. 6 - Mineral wastes as potential fillers"

Les rebuts minéraux sont disponibles en grande quantité partout au Canada. La majorité de ceux-ci n'ont aucune valeur comme charges à cause de leur emplacement éloigné, ou leur impureté, mais quelques-uns ont une composition uniforme et sont à proximité des marchés. Le présent rapport donne de l'information à propos des minéraux de charge, examine un secteur particulier de cette industrie et identifie le nombre de rebuts susceptibles d'avoir une certaine valeur comme matériau alternatif ou supplémentaire ayant un usage dans des produits ou des applications spécifiques.

N° cat. M38-13/80-13E - 24 p

Canada \$2.25; autres pays \$2.70

019

RAPPORT DE CANMET 80-14E. Gilmour, J. "The corrosion of welds in ice-breaking ships - A review"

Ce rapport étudie la documentation ayant trait aux soudures sur des navires brise-glace. Deux genres de corrosion sont décrits, la corrosion du métal de soudure et la corrosion en la zone affectée thermiquement de la soudure. Un programme de recherche est proposé pour aider l'industrie canadienne de la navigation à surmonter ce problème.

N° cat. M38-13/80-14E - 10 p

Canada \$1.25; autres pays \$1.50

020

RAPPORT DE CANMET 80-15. "Catalogue des publications de CANMET 1979/80"

Ce catalogue est une compilation des publications et des rapports préparés par le personnel scientifique et technique de CANMET en 1979/80 ainsi que les rapports de recherche effectuée à contrat par des agences extérieures pour le CANMET. Des résumés des rapports de CANMET, des publications, et des présentations orales sont inclus.

N° cat. M38-13/80-15 - 40 p

Canada \$6.00; autres pays \$7.20

021

RAPPORT DE CANMET 80-16E. Quon, D.H.H. et Wheat, T.A. "Synthesis and characterization of potassium ion conductors in the system  $K_2O-Al_2O_3-TiO_2$ "

Le présent rapport fait partie intégrante d'un programme de perfectionnement des matériaux conducteurs ioniques susceptibles d'être employés pour l'emmagasinement de l'énergie et les systèmes de conversion d'énergie. On a préparé une série de compositions dont la formule générale est  $K_xAl_xTi_{8-x}O_{16}$  et dans laquelle  $1,6 < x < 1,9$ , en utilisant des dopants à base de nitrate et d'acétate. Il a été établi que ces compositions rendent des produits monophasés quand x réside entre 1,6 et 1,9.

N° cat. M38-13/80-16E - 28 p

Canada \$2.50; autres pays \$3.00

022

RAPPORT DE CANMET 80-17E. "CANMET Review 1979-80"

Le présent rapport montre les aspects principaux des travaux de recherche et de développement effectués au sein du Centre canadien de la technologie des minéraux et de l'énergie ou parrainés par celui-ci au cours de l'année financière 1979-80. Le CANMET fonctionne suivant un mode de gestion à centres de décisions multiples dans lequel la direction des deux secteurs, soit Minéraux et Énergie, travaille de concert suivant les voies hiérarchiques pour planifier, contrôler et évaluer les projets. Le présent rapport suit la même structure que le programme et ne correspond pas à la structure des services; ainsi, des travaux de recherche apparentés sont réalisés dans différents laboratoires.

N° cat. M38-13/80-17E - 65 p

Canada \$5.00; autres pays \$6.00



023

RAPPORT DE CANMET 80-18E. Malhotra, V.M., Carette, G.G. et Bremner, T.W. "Durability of concrete containing granulated blast furnace slag or fly ash or both in marine environment"

Puisque la production du ciment nécessite un grand apport d'énergie, il faut trouver des matériaux nécessitant moins d'énergie dans la fabrication du béton particulièrement à cause de l'activité d'exploration au large des côtes des Provinces Atlantiques. La cendre volante et les scories granuleuses de haut-fourneau sont deux matériaux moins dispendieux étudiés au CANMET pour déterminer leur rendement en milieu marin.

N° cat. M38-13/80-18E - 24 p

Canada \$2.00; autres pays \$2.40

024

RAPPORT DE CANMET 80-19E. Collings, R.K. et Wang, S.S.B. "Mineral waste resources of Canada - Report No. 7 - Ferrous metallurgical wastes"

Les données techniques sont présentées sur les rebuts ferreux métallurgiques provenant de certains producteurs de fonte et d'acier au Canada. La sorte de rebuts, la quantité produite, les caractéristiques physiques, les analyses chimiques et les usages actuelles ou possibles des scories provenant de la fabrication de la fonte et de l'acier sont compilées sous forme de tableaux. Les données sont aussi présentées sur les poussières de carneau et les boues obtenues lors de la fabrication de la fonte et de l'acier. Les résultats sont donnés des analyses par diffraction X des échantillons choisis de scories, poussières et boues.

N° cat. M38-13/80-19E - 30 p

Canada \$2.50; autres pays \$3.00

025

RAPPORT DE CANMET 80-21. Romaniuk, A.S. "English-French glossary of mining and related terms" and Slowikowski, I. "Glossaire français-anglais des termes miniers et du vocabulaire connexe"

Environ 2400 termes anglais-français/français-anglais utilisés dans l'industrie canadienne des minéraux y sont compilés. On a tenté de choisir une terminologie employée au Canada donc un certains nombre de canadianismes ont été

inclus avec les termes employés en Europe. Puisque la mécanisation a fait de grands pas dans les mines à ciel ouvert et souterraines, la terminologie ayant trait à l'équipement de mine, l'équipement d'entretien, les procédés d'exploitation, la mécanique des roches et la géologie minière est aussi incluse.

N° cat. M38-13/80-21 - 77 p

Canada \$5.00; autres pays \$6.00

026

RAPPORT DE CANMET 80-23E. "Patmore, D.J. et Pruden, B.B. "Thermal hydrocracking of Athabasca bitumen: Comparison of computer simulated values of feed and product vaporization with CANMET pilot plant data"

La présente étude a été effectuée dans le but de comparer les valeurs d'alimentation et de la vaporisation du produit simulés par ordinateur avec les données de l'installation pilote du CANMET afin de calculer les pressions partielles de l'hydrogène et le temps de séjour moyen du liquide et de la vapeur qui sont nécessaires pour évaluer avec précision les diverses composantes de l'installation et pour formuler un modèle cinétique de la réaction d'hydrocraquage thermique.

N° cat. M38-13/80-23E - 17 p

Canada \$2.25; autres pays \$2.70

026a

RAPPORT DE CANMET 80-26E. Quon, D.H.H. et Bell, K.E. "Release of lead from typical Canadian pottery glazes"

Cette étude a été effectuée afin de déterminer la stabilité des glaçures typiques de poterie canadienne soumises à des conditions simulant l'utilisation domestique et d'examiner les mécanismes de libération et de stabilisation du Pb. Ceci constitue la contribution du CANMET à la mise au point de glaçures stables et sûres. La libération du plomb des glaçures au contact de l'épaisseur de la glaçure appliquée et de la température de cuisson. On a démontré que la libération du plomb des glaçures additionnées de cuivre peut être supprimée en ajoutant environ 0,5% m/m BaCrO<sub>4</sub> ou Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.

N° cat. M38-13/80-26E - 11 p

Canada \$1.75; autres pays \$2.10

## SECTION 2

## PÉRIODIQUES

Vous pouvez vous procurer ces rapports en vous adressant au périodique ou procès verbal ou à l'auteur.

## LABORATOIRES DES SCIENCES MINÉRALES

378

Cabri, L.J. "Nature and distribution of platinum-group element deposits"; Episodes 1981:2:31-35; 1981.

La plus grande partie des éléments du groupe du platine sont actuellement produits par trois pays, l'U.R.S.S. (48,1%), la République d'Afrique du Sud (45,2%) et le Canada (5,4%). Ce document fournit une classification provisoire des principaux gisements d'éléments du groupe du platine (des gisements de sous-produits et de co-produits d'éléments du groupe du platine, de Ni-Cu, de gisements de sulfure de Ni magnétique comportant des sous-produits d'éléments du groupe du platine), ainsi que de divers gisements.

379

Cabri, L.J., Rowland, J.F., Laflamme, J.H.G. et Stewart, J.M. "Keithconite, telluropalladinite and other Pd-Pt tellurides from the Stillwater complex, Montana"; Can Mineral 17:589-594; 1979.

Les nouveaux minerais keithconite et telluropalladinite, ainsi que trois autres tellurures provenant du complexe de Stillwater, Montana, E.-U., sont décrits. La géologie, l'emplacement des échantillons et les travaux antérieurs sont décrits directement ou par des références. L'exploration et l'emplacement des zones de minéralisation comportant du Pt-Pd sont également décrits.

380

Chen, T.T., Dutrizac, J.E., Owens, D.R. et Laflamme, J.H.G. "Accelerated tarnishing of some chalcopyrite and tennantite specimens"; Can Mineral 18:173-180; 1980.

La chalcopyrite en contact avec des minerais d'argent, et plus particulièrement avec l'argent natif, subit un ternissement rapide qui semble être causé par la diffusion en surface de l'argent sur la chalcopyrite, suivie par une réaction qui forme une pellicule d'Ag<sub>2</sub>S. Certaines tennantites subissent un ternissement rapide causé par la réaction superficielle du minéral (par oxydation de As ou Sb?) pour former du Cu<sub>2</sub>S ou du Cu<sub>11</sub>8S comportant de l'argent. La pellicule de sulfure d'argent couvre la tennantite natif et diffuse fortement dans les phases adjacentes.

381

Donaldson, E.M. "Determination of tin in ores,

iron, steel and alloys by atomic-absorption spectrometry after separation by extraction as the iodide"; Talanta 27:499-505; 1980.

Une méthode pour doser des concentrations d'étain de 0.001% ou plus dans les minerais, les concentrés et les résidus, ainsi que dans les alliages à base de fer, d'acier et de cuivre, de zinc, d'aluminium, de titane et de zirconium est décrite. Après la décomposition de l'échantillon, l'étain est séparé des éléments de la matrice, sauf de l'arsenic, par extraction au toluène de son iodure d'une solution d'iodure de potassium 1.5 M - acide sulfurique 3 M contenant des acides tartrique et ascorbique. Il est finalement extrait à nouveau dans une solution d'acides nitrique et sulfurique contenant de l'acide chlorhydrique pour éviter la formation d'un composé insoluble étain-arsenic et la solution résultante est évaporée jusqu'à siccité. L'étain est ensuite dosé par spectrophotométrie d'adsorption atomique dans une flamme oxyde nitreux-acétylène à 235,4 nm dans une solution d'acide chlorhydrique à 10% - acide tartrique à 0,5% contenant 250 µg de potassium par mL. L'arsenic co-extrait n'interfère pas. Les résultats obtenus selon cette méthode sont comparés à ceux obtenus spectrophotométriquement avec de la galéine après la séparation de l'étain par extraction à l'iodure.

382

Donaldson, E.M. "Determination of molybdenum in ores, iron and steel by atomic-absorption spectrophotometry after separation by alphanitroxime extraction or further xanthate extraction"; Talanta 27:79-84; 1980.

Description d'une méthode pour doser 0,001% de molybdène ou plus dans des minerais, du fer et de l'acier. Après la décomposition de l'échantillon, le molybdène est séparé des éléments de la matrice, sauf du tungstène, par extraction au chloroforme de son complexe alphanitroxime d'une solution acide chlorhydrique 1,75 M - acide tartrique 0,13 M. Selon la quantité de tungstène présente, le molybdène, si nécessaire, est extrait à nouveau par une solution concentrée d'ammoniaque et ensuite séparé du tungstène co-extrait par une extraction au chloroforme de son complexe xanthate d'une solution d'acide chlorhydrique 1,5 M - acide tartrique 0,13 M. Il est finalement dosé par spectrophotométrie d'absorption atomique à 313,3 nm dans une solution d'acide chlorhydrique à 15% v/v contenant 1000 µg/mL d'aluminium à l'état de chlorure, après évaporation de chaque produit d'extraction

jusqu'à siccité avec un mélange d'acides nitrique, perchlorique et sulfurique, et la dissolution des sels dans une solution diluée d'ammoniaque.

383

Donaldson, E.M. "Determination of chromium in ores, rocks and related materials, iron, steel and non-ferrous alloys by atomic-absorption spectrophotometry after separation by tribenzylamine-chloroform extraction"; Talanta 27:779-786; 1980.

Cette publication décrit une méthode pour doser le chrome dans les minerais, les concentrés, les roches, les sols et les argiles après sa séparation préliminaire, par coprécipitation avec l'hydroxyde ferrique d'une solution de sel de sodium provenant de la décomposition par fusion avec du peroxyde de sodium. L'applicabilité de cette méthode d'extraction est démontrée pour le dosage direct du chrome dans le fer et l'acier, ainsi que dans les alliages de nickel-cuivre, d'aluminium et de zirconium.

384

Donaldson, E.M. "Determination of aluminium in iron, steel and ferrous and non-ferrous alloys by atomic-absorption spectrophotometry after a mercury-cathode separation and extraction of the aluminium-acetylacetonate complex"; Talanta 28:461-467; 1981.

On décrit une méthode pour doser 0,0005% ou plus d'aluminium total dans les aciers à forte et à faible teneur, dans le fer et le ferrovandium. Cette méthode s'applique également aux alliages à base de cuivre et de nickel. Les résultats sont comparés avec ceux qui ont déjà été obtenus par la méthode spectrophotométrique au violet de pyrocatéchol.

385

Dutrizac, J.E. "The physical chemistry of iron precipitation in the zinc industry"; Lead-Zinc Tin '80 Proc of World Symp on Metall and Environ Control, 109<sup>e</sup> congrès annuel, Las Vegas, Nevada, 532-564; 24-28 fév. 1980.

Le fer peut être précipité de façon commune de solutions hydrométallurgiques de zinc à l'état de jarose, goethite, hématite ou magnétite, et les avantages et désavantages généraux de chaque méthode de précipitation sont étudiés. Le mécanisme de la précipitation du fer est discuté en termes d'hydrolyse ferrique suivie de la dimérisation et de la polymérisation subséquentes des complexes de fers hydroxylés, ce qui entrafne la précipitation éventuelle d'un certain composé cristallin de fer. Les relations du diagramme de phase qui déterminent les composés de fer précipités sont présentées, et les facteurs chimiques comme les concentrations des solutions, le potentiel d'oxydation, la force ionique, l'ensemencement et la température, qui influent sur la précipitation du fer, sont compulsés et étudiés. La stabilité de la goethite par rapport au  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  et  $\text{FeO.OH}$  est discutée, avec une attention spéciale sur les effets de la dimension des particules, le pH et la température. On porte une attention spéciale à la formation de jarosite à cause de son utilité plus générale dans le traitement classique du zinc et de son importance potentielle dans l'extraction du zinc sous pression d'oxygène. A cette fin, les stabilités et

les solubilités des divers composés de type jarosite sont présentées et comparées avec des valeurs semblables de la goethite et de l'hématite.

386

Dutrizac, J.E. "Ferric sulphate percolation leaching of a pyritic Zn-Pb-Cu ore"; CIM Bull 72:810:109-118; 1979.

Un minerai pyritique Zn-Pb-Cu a été lessivé par percolation avec des solutions acidifiées de sulfate ferrique; le zinc et le cuivre ont été lessivés, le plomb était oxydé mais non dissous, et la pyrite n'était pratiquement pas attaquée. On a obtenu de forts taux d'extraction du zinc après quelques mois de lessivage et d'importantes concentrations de zinc pourraient être obtenues par recyclage de la solution oxydée. La vitesse de lessivage était généralement contrôlée par le transport de l'oxydant, le sulfate ferrique. Les taux d'extraction du zinc augmentaient proportionnellement à la concentration des ions ferriques ou du débit, mais étaient essentiellement indépendants des concentrations d'acide sulfurique, de sulfate ferreux, de sulfate cuivré ou d'ions chlorure. Les taux d'extraction étaient insensibles à la hauteur de la colonne de minerai une fois dépassée une hauteur minimum (0,8-1,0 m). Le soufre élémentaire était le principal produit de réaction des sulfures, mais des variations dans le rapport du soufre et du sulfate produisaient des effets de température anormaux.

387

Dutrizac, J.E. "The reaction of titanium with selenium vapour"; Can Metall Q 18:383-388; 1979.

La méthode thermogravimétrique a été utilisée pour étudier la cinétique de la réaction du titane recuit avec de la vapeur de sélénium pur. La cinétique était étudiée entre 400-550°C et pour des pressions totales de sélénium de 0,1 à 32 torr. La cinétique de la réaction est essentiellement de type parabolique dans toutes les conditions, bien que de brèves périodes d'induction aient parfois été observées aux températures inférieures. La constante de vitesse parabolique variait symétriquement comme la 0,8<sup>ème</sup> puissance de la pression partielle de  $\text{Se}_2$ , mais était indépendante des gammes de température à toutes les pressions de sélénium étudiées. Le seul produit des réactions identifié était le  $\text{Ti}(1+x)\text{S}_2$  riche en métal.

388

Dutrizac, J.E. "The  $\text{Fe}_{1-x}\text{S}$ -PbS-ZnS phase system"; Can J Chem 58; 1980.

On a déterminé les relations de phase aux températures élevées pour les systèmes binaires suivants:  $\text{FeS-PbS}$ ,  $\text{Fe}_{0,92}\text{S-PbS}$ ,  $\text{Fe}_{0,92}\text{S-ZnS}$  et  $\text{PbS-ZnS}$ , et pour le système ternaire:  $\text{Fe}_{0,92}\text{S-PbS-ZnS}$ . Tous les systèmes étaient du type eutectique, avec les points eutectiques observés à: 53 mol.%  $\text{FeS}$ -47 mol.%  $\text{PbS}$  et 850°C, 53 mol.%  $\text{Fe}_{0,92}\text{S}$ -47 mol.%  $\text{PbS}$  et 852°C, 90 mol.%  $\text{Fe}_{0,92}\text{S}$ -10 mol.%  $\text{ZnS}$  et 1178°C, 87 mol.%  $\text{PbS}$ -13 mol.%  $\text{ZnS}$  et 1050°C, et à 46 mol.%  $\text{Fe}_{0,92}\text{S}$ -41 mol.%  $\text{PbS}$ -13 mol.%  $\text{ZnS}$  et 850°C, respectivement. Les solubilités solides étaient inférieures à 1 mol.%, sauf une importante solubilité de  $\text{Fe}_{1-x}\text{S}$  dans  $\text{ZnS}$ .

389

Dutrizac, J.E. et Bernolack, A. "Films of metallurgical interest"; CIM Bull jan.-fév. 1981.

Plus de 250 films portant sur douze importants domaines reliés à la métallurgie ont été identifiés et une liste a été préparée selon le type, le contenu, le format et le distributeur.

390

Dutrizac, J.E., Dinardo, O. et Kaiman, S. "Selenate analogues of jarosite-type compounds"; Hydrometallurgy 6:327-337; 1981.

Des analogues de sélénate de la jarosite sodique et de la jarosite potassique ont été produits par précipitation de la solution aqueuse; il a été conclu que des composés analogues à base de sélénate existent probablement pour les neuf types de jarosite connus. Ces composés de sélénium possèdent la structure (R<sub>3</sub>m) de leurs composés analogues de jarosite, bien que les dimensions de la maille unitaire soient quelque peu plus grandes. Pendant la formation de jarosite, le sulfate et le séléniate sont précipités dans à peu près le même rapport qu'on les trouve en solution; en outre, les paramètres de la maille unitaire des composés mélangés de sulfate-séléniate augmentent linéairement proportionnellement à la concentration de sélénium. Le comportement de décomposition thermique des composés analogues du séléniate est généralement semblable à celui de la jarosite sodique ou potassique. Initialement, il y a libération d'eau, puis d'oxydes. Toutefois, les oxydes de sélénium sont libérés à une température plus faible (400-450°C) que dans le cas des composés analogues sulfuriques, et les deux réactions de perte de poids tendent à se chevaucher légèrement dans le cas des dérivés analogues de sélénate.

391

Hitchen, A. et Zechanowitsch, G. "Chelatometric determination of calcium and magnesium in iron ores, slag, anorthosite, limestone, copper-nickel-lead-zinc ores and divers materials"; Talanta 27:269-275; 1980.

Des méthodes chélatométriques pour doser le calcium et le magnésium dans le minerai de fer, les sucreries, l'anorthosite, les minerais de cuivre-nickel-plomb-zinc et divers autres matériaux sont décrites. Les résultats obtenus se comparent favorablement avec les valeurs certifiées pour des matériaux de référence de compositions diverses.

392

Hitchen, A. et Zechanowitsch, G. "Volumetric determination of uranium in low-grade uranium ores by the ferrous ion-phosphoric acid reduction method"; Talanta 27:383-389; 1980.

On décrit la modification de la méthode U.S.A.E.C. de réduction par les mélanges ion ferreux-acide phosphorique pour doser l'uranium dans les matériaux très purs ou relativement purs et son application à une méthode de dosage de l'uranium à précision et exactitude supérieures dans des minerais contenant 0,004-7% U. Pour les échantillons comportant de très fortes concentrations d'éléments interférents, une étape préliminaire de concentration est décrite, mais il est démontré que, pour la plupart des minerais à faible teneur, cette étape n'est pas nécessaire.

393

Jambor, J.L., Owens, D.R. et Dutrizac, J.E. "Solid solution in the adelite group of arsenates"; Can Mineral 18:191-195; 1980.

Les échantillons de duftite et de conichalcite de Tsumeb, Namibie (Afrique du Sud occidentale) présentent habituellement des zones de couleurs et de compositions différentes. Des analyses par microsonde et par diffraction des rayons X (substrats en poudre) indiquent d'importantes substitutions Cu-Zn et Pb-Ca, qui constituent une solution solide dans la conichalcite, l'austinite et la duftite. Les dimensions des mailles de la série austiniteconichalcite-duftite sont données.

394

Kaiman, S., Harris, D.C. et Dutrizac, J.E. "Stibivanite, a new mineral from the Lake George antimony deposit, New Brunswick"; Can Mineral 18:329-332; 1980.

La stibivanite, un oxyde d'antimoine et de vanadium, est un nouveau minéral trouvé dans le gisement d'antimoine de la Consolidated Durham Mines and Resources Ltd., Lake George, N.-B. Cette publication décrit ses gisement, ses propriétés physiques et optiques, et sa composition. Des études de synthèse sont également décrites.

395

Leclerc, A. "Room temperature Mossbauer analysis of jarosite-type compounds"; Phys Chem Miner 6:327-334; 1980.

Des échantillons en poudre de composés de type jarosite ont été dosés à la température ambiante par spectroscopie Mössbauer <sup>57</sup>Fe. Bien que tous les spectres fussent semblables, on a observé une relation linéaire entre le partage du moment quadrupolaire et la teneur en fer des échantillons dans le cas des composés monovalents de type jarosite.

396

Lundgren, D.G. et Silver, M. "Ore leaching by bacteria"; Ann Rev Microbiol 34:263-283; 1980.

On présente un compte rendu des lessivages bactériens des couvertures de minerais, la théorie et l'application des lessivages bactériens, l'action bactérienne et les méthodes de lessivage tant pour la recherche que pour les applications commerciales. Les facteurs environnementaux influant sur le lessivage des minerais par des microbes sont indiqués et discutés, y compris les conditions de température, le potentiel d'oxydo-réduction, la composition des solutions de lessivages et la concentration des différentes classes granulométriques de substrats. L'extraction microbienne du cuivre, de l'uranium et d'autres métaux est également discutée. On donne aussi des bibliographies pour ce domaine.

397

MacKinnon, D.J., Brannen, J.M. et Lakshmanan, V.I. "The effects of chloride ion and organic extrants on electrowon zinc deposits"; J Appl Electrochem 10:321-334; 1980.

On décrit les effets de l'ion chlorure et de composés d'extractions organiques Kelex 100, Versatic 911, acide di-2-éthylhexylphosphorique, phosphate de tri-n-butyle, LIX65N et Alamine 336 sur la structure de dépôts de zinc obtenus par



voie électrolytique à base de sulfate acide. Dans des conditions simulées de bâtisses des réservoirs, les effets de la concentration de l'ion chlorure sur la morphologie et l'orientation des dépôts de zinc ne deviennent importants qu'à la concentration de 500 mg/L. Les limites de tolérance des dépôts de zinc aux composés d'extractions organiques comme le Kelex 100 sont très faibles. Dans certains cas, les effets nocifs de ces impuretés organiques sont annulés par la présence d'ions chlorure dans l'électrolyte. La purification sur charbon actif d'un électrolyte contaminé par des composés d'extraction organiques permet d'obtenir une structure de dépôt de zinc très améliorée. Des composés d'extraction organiques comme le Kelex 100 et le TBP, qui ont un effet néfaste sur les dépôts de zinc, ont également un effet prononcé sur la courbe de polarisation de la déposition du zinc.

398

Malhotra, V.M. "Mechanical properties and durability of superplasticized semi-lightweight concrete"; ASTM J Concr SP68:16:283-305; 1980.

On décrit une étude visant à déterminer si les superplastifiants peuvent faciliter la fabrication de béton semi-lourd ayant des résistances à la compression supérieures à 30-40 MPa peu après le démoulage et à vérifier si l'utilisation combinée des superplastifiants et des cendres volantes peut produire un béton très résistant ne comportant que des proportions moyennes de ciment. Il a été conclu que les superplastifiants permettent la fabrication de béton semi-lourd ayant des résistances à la compression de l'ordre de 30 MPa après un jour et de 40 MPa après 3 jours, pour une teneur en ciment comprise entre 422 et 445 kg/m<sup>3</sup>. Il a également été démontré que l'utilisation combinée de superplastifiants et de cendres volantes peut constituer une nouvelle façon d'obtenir des bétons très résistants dont les teneurs en ciment sont inférieures à 400 kg/m<sup>3</sup>.

399

Malhotra, V.M. "Superplasticizers: their effect on fresh and hardened concrete"; ACI Concr Int 5:81:66-81; 1981.

Les superplastifiants sont une nouvelle famille de mélanges qui peuvent être utilisés comme réducteurs d'eau à forte capacité ou peuvent être incorporés dans le béton pour en faciliter l'écoulement. Les chercheurs ont produit des données sur les effets de ceux-ci sur le béton frais et durci. On présente une étude sur les propriétés du béton frais, qui comprennent le ressage et la ségrégation, l'augmentation et la disparition subséquente de l'affaissement avec le temps, le temps initial de durcissement, la teneur en air entraîné, l'effet des dosages répétés, les exigences de vibration et la pompabilité du béton superplastifié. Les propriétés du béton durci qui ont été étudiées comprennent la résistance accrélérée, les propriétés mécaniques et élastiques, la résistance au gel-dégel, la résistance à l'entartrage salin et à l'attaque par le sulfate.

400

Quon, D.H. et Malhotra, V.M. "Performance of high alumina cement concrete at elevated temperature"; J Con Ceram Soc 48:7-15; 1979.

On présente les résultats d'une étude destinée à obtenir des données sur le rendement du béton à base de ciment à forte teneur en alumine, durci à des températures comprises entre 21 et 66°C dans des conditions humides et sèches conformes à l'essai de compression, par des mesures de vitesse de pulsation, ainsi qu'à l'aide des techniques DTA et de diffraction X.

401

Moloughney, P.E. "A fire assay-wet chemical method for the determination of palladium, platinum, gold, and silver in ores and concentrates"; Talanta 27:365-367; 1980.

Cette publication décrit une méthode pour la récupération du platine et du palladium qui restent dans la fraction soluble, par réduction par le chlorure stanneux et l'utilisation du tellure comme agent collecteur. Cette méthode s'est avérée utile pour doser le palladium, le platine, l'or, et l'argent dans divers matériaux de référence certifiés.

402

Rolia, E. et Barbeau, F. "Estimation of individual thio-salts and sulphate in flotation mill solutions"; Talanta 27:596-598; 1980.

Cette publication présente des méthodes appropriées pour doser les thiosels et le sulfate dans les solutions de flottation. On a dosé le thiosulfate, le tétrathionate et le trithionate par des méthodes spectrophotométriques après cyanolyse. Une méthode iodométrique modifiée a été utilisée pour le sulfite et une méthode titrimétrique a permis le dosage direct du sulfate. L'évaluation de la quantité de dithionate est basée sur le fait que celui-ci n'est pas oxydé par le peroxyde d'hydrogène, mais qu'il est oxydé en sulfate par le mélange chlorate de potassium-acide nitrique.

403

Sastri, V.S., Hoey, G.R. et Whalley, B.J.P. "Review of the effects of corrosion inhibitors in coal-water slurry pipelines"; Can Metall Q 18:435-440; 1979.

Une étude de la documentation a démontré que: (i) le contrôle de la corrosion dans le pipe-line transportant de la bouillie de charbon était possible par l'utilisation de chromate comme inhibiteur; (ii) on a observé des pertes considérables des propriétés de prises en gâteau des charbons métallurgiques soumis au transport hydraulique; et (iii) des additifs comme la chaux et des alcalis avaient des répercussions néfastes sur les propriétés d'agglutination des charbons métallurgiques.

404

Sastri, V.S., Hoey, G.R. and Whalley, B.J.P. "Effect of pipeline corrosion inhibitors on the caking properties of metallurgical coals"; Fuel 59:811-812; 1980.

Une étude destinée à déterminer les effets d'inhibiteurs de la corrosion des pipe-lines sur les propriétés d'agglutination des charbons métallurgiques est décrite. Les résultats des analyses immédiates et ultimes sont donnés (FSI), conformément à la méthode ASTM, ainsi que le lessivage à l'eau du charbon traité par un inhibiteur.



405

Skeaff, J.M. "Electrowinning of aluminum, magnesium, lead and zinc from molten-chloride electrolytes: A survey"; Inst Min Metall Trans C:89:71-82; 1980.

L'extraction par voie électrolytique de l'aluminium, du magnésium, du plomb et du zinc des électrolytes à base de chlorure fondu est étudiée sur une base pratique. Les compositions des électrolytes, les conceptions des cellules et des conditions d'opération sont analysées et, si possible, mises en rapport avec les efficacités du courant et les consommations d'énergie.

406

Skeaff, J.M. "Survey of the occurrence of Ra-226 in the Rio Algom Quirke I uranium mill, Elliot Lake"; CIM Bull 74:830:115-121; 1981.

On a échantillonné et analysé les principales solutions, les plus importants minerais et résidus, ainsi que les écoulements de pulpe à l'usine d'uranium Rio Algom Quirke I à Elliot Lake, pour rechercher la présence de Ra-226. Les dosages du minerai et des résidus lessivés indiquent que le Ra-226 se dissout et est précipité dans le premier agitateur pachuca. Une quantité maximum d'environ 0,2% du Ra-226 dans le minerai reste en solution pendant le lessivage.

407

Skeaff, J.M. "Chlorination of uranium ore for extraction of uranium, thorium and radium and for pyrite removal"; CIM Bull 120-125; août 1979.

Cette publication porte sur une étude à l'échelle réduite pour mettre au point un procédé pour l'extraction de l'uranium par chloration à température élevée, selon lequel le Ra-226 est extrait du minerai avec l'uranium. Le thorium et les terres rares sont extraits sous forme de sous-produits et la teneur en pyrite de minerai est réduite à une faible valeur du façon à produire un résidu sans danger.

408

Steger, H.F. "A review of the Canadian Certified Reference Materials Project"; Can J Spectrosc 25:1:5A & 6A; 1980.

Une étude du Programme canadien sur les matériaux de référence (CCRMP) est présenté. Il s'agit d'un aspect du Programme de recherche sur les minéraux du Centre canadien de la technologie des minéraux et de l'énergie (CANMET), d'Energie, Mines et Ressources Canada. Au CCRMP, des minerais de référence, des concentrés et des produits connexes caractéristiques des gisements canadiens, qui ne sont généralement pas disponibles d'autres sources, sont préparés pour être utilisés dans les laboratoires analytiques effectuant des travaux en rapport avec les mines, la métallurgie et les sci-

ences de la terre. On y trouve un compte rendu de l'histoire du CCRMP, ainsi que de sa méthode de certification des matériaux de référence.

409

Steger, H.F. "Canadian Certified Reference Materials Project"; Am Lab 167-168; fév. 1981.

Cette publication décrit le programme de certification du Programme canadien sur les matériaux de référence (CCRMP) de CANMET. Au CCRMP, des minerais de référence, des concentrés et des produits connexes caractéristiques des gisements canadiens et généralement non disponibles d'autres sources sont préparés pour être utilisés dans les laboratoires analytiques effectuant des travaux en rapport avec les mines, la métallurgie et les sciences de la terre. Le CCRMP a certifié 30 minerais, concentrés et sols à titre de matériaux de référence et trois roches de référence sont disponibles (MRG-1, ST-2 et SY-3), pour lesquelles les valeurs recommandées sont données, ainsi que trois alliages de cuivre de qualité commerciale et trois bronzes au phosphore sous forme de disques (Sn: 5%, 7% et 10%, valeurs nominales).

410

Steger, H.F. et Faye, G.H. "Methodological information from the certification of CCRMP ores and concentrates"; Talanta 27:327-334; 1980.

Au cours des 90 certifications pour 27 éléments dans 26 minerais et concentrés de référence effectuées par le Programme canadien sur les matériaux de référence (CCRMP), beaucoup d'informations méthodologiques ont été documentées. Elles sont maintenant disponibles pour les laboratoires qui effectuent les analyses de matériaux spécifiques. On y présente l'information pour le cuivre, l'or, le plomb, l'argent, le sodium, le potassium, l'étain, le tungstène, l'uranium et le zinc. Un rapport entre le coefficient moyen de la variation et la concentration des éléments permet une certaine généralisation sur la précision à prévoir pour une concentration donnée d'un élément dans les minerais et dans les concentrés.

411

Szymanski, J.T. "A redetermination of the structure of  $\text{Sb}_2\text{VO}_5$ , stibivanite, a new mineral"; Can Mineral 18:333-337; 1980.

La structure cristalline du  $\text{Sb}_2\text{VO}_5$  synthétique a été redéterminée d'après 1959 réflexions par rayons X recueillies sur un diffractomètre à quatre cercles. Une comparaison détaillée du stibivanite minéral et du matériau synthétique a démontré qu'ils étaient identiques (dimensions de la cellule, groupe spatial, intensités). Les patrons de la poudre étaient pareils ainsi que leurs propriétés physiques et optiques.

## LABORATOIRES DE RECHERCHE ÉNERGÉTIQUE

027

Chmielowiec, J. et George, A.E. "Polar bondedphase sorbents for high performance liquid chromatographic separation of polycyclic aromatic hydrocarbons" *J Anal Chem* 52:7:1154-1157; juin 1980.

La sélectivité de sept absorbants HPLC à base de silice a été évaluée selon la séparation des hydrocarbures aromatiques polycycliques, (HAP) en phases mobiles normales. Les données sur la séparation des 46 HAP sur la silice -  $R(NH_2)_2$ /n-heptane et le chlorure de méthylène à 6% dans le n-heptane ont démontré que cette phase liée est supérieure à d'autres phases aux fins proposées.

028

Friedrich, F.D. "Developments in fluidized bed technology"; *Mod Power Eng* 36-37; sept. 1979.

La technologie et les développements récents de la combustion sur lit fluidisé sont décrits, ainsi que ses avantages et ses désavantages.

029

Nandi, B.N. et MacPhee, J.A. " $^{13}C$  n.m.r. as a probe for the characterization of the low-temperature oxidation of coal"; *Fuel* 60:169-170; fév. 1981.

On présente les résultats d'une étude effectuée à l'aide de la technique RMN "cross-polarization magic angle spinning" (CP-MAS) sur des échantillons frais et oxydés de charbon bitumineux carbonifère à forte teneur en matières volatiles provenant de la Cap Breton Development Corporation, afin de déterminer la nature de l'oxydation à basse température du charbon.

030

Nandi, B.N., MacPhee, J.A. et Ciavaglia, L. "The formation of rosette carbon in the fly-ash from the combustion of delayed bitumen coke"; présenté à la 3<sup>e</sup> conférence annuelle internationale, Baden-Baden, 30 juin au 4 juil. 1980; et dans *Carbon* '80 457-460.

Les diverses proportions de carbone aromatiques et alifatiques dans le bitume et ses produits ont été déterminés par spectroscopie RMN  $^{13}C$ . Les résultats montrent que l'aromaticité de cette huile résiduelle lourde est beaucoup plus grande que celle du bitume ou des résidus de distillation de l'huile lourde. Il semble aussi que du carbone de type rosette peut être formé à partir d'huile résiduelle lourde fortement aromatique, alors qu'une petite formation de mésophase provient de bitume faiblement aromatique.

031

Nandi, B.N., Ternan, M. et Belinko, K. "Conversion of non-coking coals to coking coals by thermal hydrogenation"; *Fuel* 60:347; 1981.

Les propriétés cokéfiantes ont été observées dans quatre charbons non cokéfiantes qui avaient été traités par hydrogénation thermique partielle. L'examen microscopique a montré qu'ils contenaient tous des structures anisotropiques de forme sphéroïde qui sont associées au développement de mésophase. La dilatation, le caractère

plastique et l'indice du gonflement libre dans les produits solides étaient considérablement meilleurs que ceux des charbons non traités.

032

Poirier, M.-A. et George, A.E. "A method for the determination of olefin content in petroleum distillate fractions by hydroboration"; *Fuel* 60:194; 1981.

On trouve la description d'une méthode analytique précise pour le dosage des oléfines dans la naphte et d'autres fractions à points d'ébullition élevés. Les résultats sont comparés à ceux de la méthode normalisée d'absorption d'un indicateur fluorescent (FIA) et à ceux d'une méthode utilisant la FIA ainsi que la spectrométrie de résonance magnétique des protons.

033

Ternan, M., Packwood, R.H., Buchanan, R.M. et Parsons, B.I. "Preparation of high porosity catalysts"; présenté au 7<sup>e</sup> symposium canadien de la catalyse, Edmonton, 19-22 oct. 1980.

Des supports de catalyseur en alumine poreuse ont été préparés avec des volumes de pore supérieurs à 1,0 mL/g, le diamètre de la plupart des pores étant de l'ordre de 3  $\mu m$ , avec des surfaces supérieures à 150  $m^2/g$ . Les catalyseurs étaient caractérisés par la surface gravimétrique BET, par porosité au mercure, par diffusion X et par microscopie électronique à balayage. Les supports de catalyseur caractérisés par ces propriétés géométriques devraient permettre d'éliminer les restrictions relatives au transfert de masse pendant l'hydrocraquage des résidus du pétrole, des huiles lourdes et du bitume provenant de gisements de sable bitumineux.

034

Ternan, M. et Kriz, J.F. "Some effects of catalyst composition on deactivation and coke formation when hydrocracking Athabasca bitumen"; présenté Int Symp Catal Deact, Bruxelles; 13-15 oct. 1980 et dans *Catal Deact* p. 283; 1980.

Une étude a été effectuée afin de déterminer si les catalyseurs à teneur en coke diminuée après des expériences à court terme se désactiveraient moins rapidement au cours d'expériences à long terme. Les résultats montrent que la composition chimique du catalyseur n'influence pas la vitesse de désactivation à long terme, bien qu'elle ait une forte influence sur la plupart des vitesses de réaction.

035

Whaley, H. "The Canadian coal-oil mixture program"; *Eng Digest* 26:6:15-20; juin 1980.

On décrit l'état de quatre projets du Programme canadien de mélange charbon-huile (COM) subventionnés conjointement par EMR et la Commission de l'énergie électrique du Nouveau-Brunswick, la Saskatchewan Research Council, l'Ontario Research Foundation et la Steel Company of Canada Ltd. On présente également un résumé d'autres travaux connexes du programme COM qui ont été entrepris ou qui sont prévus au Canada.

## LABORATOIRES DE RECHERCHE EN MÉTALLURGIE PHYSIQUE

036

Biefer, G.J. "Atmospheric corrosion of steel in the Canadian Arctic"; Mat Perform 20:1:16-19; 1981.

Une étude sur la corrosivité a été effectuée dans l'Arctique canadien, ainsi que dans les régions subarctiques, avec des échantillons de boulons en acier doux à revêtement de nylon exposés pendant un an. D'autres échantillons ont également été exposés à certains endroits du Sud du Canada pour fins de comparaison. Les vitesses moyennes de pénétration de la corrosion étaient de 2 à 5  $\mu\text{m}/\text{an}$  sur la terre ferme de l'Arctique de l'Ouest et dans le nord-ouest de l'Arctique. A moins de 1 km de la mer, les vitesses de corrosion étaient de 21 à 34  $\mu\text{m}/\text{an}$ , par rapport à 22-30  $\mu\text{m}/\text{an}$  dans le sud du Québec et de l'Ontario.

037

Briggs, D.C. et Thomson, R. "The properties of high speed tool steel produced by horizontal continuous casting"; présenté à la Conférence internationale des matériaux d'outils de coupe; Fort Mitchell, Kentucky; 15-17 sept. 1980; (paraîtra dans le procès verbal). Ce mémoire décrit brièvement une méthode plus efficace pour la production de l'acier rapide à outils, développée par CANMET; il étudie la métallurgie physique et le rendement des aciers rapides moulés et il ébauche les plans et l'économie d'une petite usine spécialisée dans le moulage en continu d'acier à outils.

037a

McGrath, J.T., Laufer, E.E. et Gordine, J. "Ferritic-martensitic structures and their effect on HAZ notch toughness" Can Metall Quart 19:1980.

La présence d'une microstructure mixte ferrite/martensite a été identifiée dans la zone affectée thermiquement d'une canalisation en acier de pipe-line de classe 65. On étudie l'effet de fragilisation de cette structure sur la résistance à l'entaille de la zone affectée thermiquement.

038

Paley, Z., Ng-Yelim, J. et Martin, P. "A weldability testing procedure for premium rail steels with particular reference to V-N experimental steels"; Am Weld J 60:1:7s-11s; jan. 1981.

On décrit une méthode pour déterminer les paramètres de soudage à l'éclair électrique. Cette méthode a été appliquée au soudage de rails Cr-Mo de qualité supérieure.

039

Sahoo, M. et Campbell, W.P. "Weldability of both Nb-modified and Cr-modified high-strength 20/30 Cu-Ni casting alloys"; Trans Am Fdy Soc 88:727-796; 1980.

Les caractéristiques de soudage d'alliage moulé Cu-Ni 70/30 modifiées par le Cr (IN-768) et par le Nb (C96400) ont été évaluées à l'aide du procédé automatique de soudage gaz-métal-arc. En outre, l'essai de Varestreint a été utilisé pour

étudier la sensibilité au craquelage à chaud des alliages modifiés par le Cr. La soudabilité des deux alliages a été considérée comme étant satisfaisante, bien que de petites fissures intergranulaires aient souvent été observées près des bords de soudure.

040

Szabo, E.I. et Gauthier, R. "Novel, inorganically bonded closed-sand systems"; Trans Am Fdy Soc 80:104; 1980.

Deux techniques de moulage basées sur des composés alcalino-terreux ont été mis au point. Ces deux techniques permettent la régénération complète du sable et la récupération complète du composant non volatil du liant.

041

Tyson, W.R. "The effect of lattice defects on hydrogen solubility"; J Less Common Metals 70:209; 1980.

Un modèle de solubilité simplifiée est proposé, dans lequel l'énergie d'interaction est prise comme constante pour une zone centrale étendue, et l'augmentation de la concentration est traitée par la méthode statistique de Fermi-Dirac. Les résultats ont montré que ce modèle permet d'obtenir un accord satisfaisant avec les données expérimentales de H dans Pd.

042

Tyson, W.R. "Discussion of hydrogen embrittlement and 'hydrogen-dislocation interactions'" Corr (NACE) 36:411; 1980.

La solubilité de l'hydrogène dans le fer et l'acier est augmentée par la présence des défauts; dans les aciers commerciaux, aux concentrations d'hydrogène communément observées en pratique, la plus grande partie de l'hydrogène est piégée dans les défauts, la force du piégeage dépendant du type de défaut. Cette étude clarifie l'interprétation des niveaux d'augmentation calculée, introduit un modèle simple pour le traitement de l'interaction de dislocation de l'hydrogène et commente les effets de l'hydrogène et de la plasticité dans le fer.

043

Tyson, W.R. et Trudeau, L.P. "Fracture mechanics concepts"; présenté CIM/CFRC Sem Fract Mech and Control of Fract; Sudbury (Ontario); 19 août 1979 et dans Can Metall Quart 19:3; 1980.

On y trouve une brève étude des caractéristiques les plus importantes des mécanismes de fracturation et des méthodes qui ont été élaborées pour décrire ce qui se passe aux extrémités des craquelures dans des corps soumis à des contraintes.

044

Tyson, W.R. "Note on hydrogen effect on 410 stainless steel"; Mater Sci Eng 44:294; 1980.

Ce mémoire traite des implications de la diffusion rapide de l'hydrogène dans l'interprétation des essais de fragilisation par l'hydro-

gène. Un manque de fragilisation dans des échantillons minces parfois soumis à l'essai après la charge peut être dû à la perte d'hydrogène par diffusion plutôt qu'à cause de la résistance inhérente à l'hydrogène.

045

Vosikovsky, O. "Effects of stress ratio on fatigue crack growth rates in X70 line-pipe steel in air and salt water"; J Test Eval 8:2:68-73; mars 1980.

On a étudié les effets du rapport de contrainte sur les vitesses de croissance des craquelures de fatigue dans des canalisations d'acier à pipe-line X70 dans l'air et l'eau salée, ainsi que des effets des fréquences cycliques dans une solution de NaCl. Les résultats sont comparés avec les vitesses de croissance des craquelures de fatigue mesurées antérieurement dans des canalisations d'acier de type X65 à plus faible résistance.

046

Vosikovsky, O. "Effects of mechanical and environmental variables on fatigue crack growth rates in steels - A summary of work done at CANMET"; Can Metall Quart 19:1:87-97; 1980.

Les effets sur des aciers de canalisation de pipe-line de type X65 et X70, ainsi que sur l'acier marin HY/30, du rapport de contrainte et des fréquences ont été étudiés dans l'air et dans des milieux liquides, représentés par une solution à 35% de NaCl, par de l'eau distillée et du pétrole brut sulfuré.

046a

Vosikovsky, O. "Fatigue crack closure in an X70 steel"; Inst J Fract 17:1; fév. 1981.

Les résultats de mesures de la fermeture de fissures de fatigue par une technique de chute de potentiel c.c., portant sur de l'acier de canalisation de pipe-line de type X70, sont présentés et comparés avec d'autres mesures disponibles de fermeture.

047

Vosikovsky, O., Trudeau, L.P. et Rivard, A. "Effect of residual stresses on fatigue crack growth threshold"; Int J Fract 16:R187-R190; 1980.

Les contraintes résiduelles occasionnellement présentes dans des plaques d'acier laminées brutes peuvent altérer de façon significative les valeurs seuils des intensités des contraintes et les vitesses de croissance de fissures à des valeurs voisines des valeurs seuils, contribuant ainsi à la dispersion. Ce mémoire documente un exemple de ce phénomène.

048

Whiting, L.V. et Brown, D.A. "Air/oxygen injection refining of secondary copper alloys Trans Am Fdy Soc 88:80-124; 1980.

Des fusions expérimentales obtenues par induction de masses de 45 kg d'alliage de laiton rouge plombé C83600 (85-5-5-5), auquel on a ajouté les trois impuretés les plus communes, soit l'aluminium, le silicium et le fer, ont été raffinées par injection subsuperficielle de gaz dans diverses conditions. Les résultats montrent que des mélanges air-oxygène dans un rapport d'environ 1:6 donnent les meilleurs résultats.

## LABORATOIRES DE RECHERCHE MINIÈRE

049

Blair, R., Cherry, J.A., Lim, T.P. et Vivvyurka, A.J. "Groundwater monitoring and containment occurrence at an abandoned tailings area, Elliot Lake, Ontario"; Procès verbal de la 1ère conférence internationale de l'évacuation des déchets de mine d'uranium; 29:411; 19-21 mai 1980.

On présente les résultats de la première phase d'une étude sur la composition chimique des eaux subsuperficielles et des processus hydrochimiques dans et près de résidus miniers abandonnés par la Nordic à Elliot Lake, Ontario. Cette étude a été effectuée en 1979.

050

Cheng, K.C. "The measurement of radon emanation rates in a Canadian cut and fill uranium mine"; CIM Bull 74:828:110-118; jan. 1981.

Les concentrations de radon et de ses produits de filiation ont été mesurées dans des tailles remblayées par matériel du chantier dans une mine canadienne d'uranium au cours de toutes les phases du cycle minier. Les résultats mon-

trent que les opérations de remblayage et les explosions quotidiennes à la fin des postes étaient les principales sources de contamination par le gaz radon dans l'air de ventilation, en plus des concentrations de fond de radon des tailles d'abattage.

051

Kirk, B. et Westaway, K. "A quantitative assessment of PNA levels in underground mines"; Western Miner p 42; oct. 1980.

Les résultats d'une étude visant à déterminer les concentrations d'hydrocarbures aromatiques polynucléaires (PNA ou PAH) provenant de moteurs diesels fonctionnant dans des mines souterraines indiquent que les PNA sont présents à des concentrations beaucoup plus importantes que celles qu'on observe généralement dans l'atmosphère à la surface. On a fait des corrélations provisoires entre les concentrations de PNA et d'autres paramètres comme les conditions de ventilation, l'activité des diesels et la concentration de dioxyde de carbone.



## PROGRAMME DE RECHERCHE SUR L'ÉNERGIE

052

Ternan, M., Mysak, L.P., Faurschou, D.K. et Reeve, D.A. "Coal as an energy source in recovery and upgrading of Canadian heavy oils and tars"; présenté à la 5<sup>e</sup> conférence internationale de la recherche sur le charbon; Dusseldorf, Allemagne de l'Ouest; 1-5 sept. 1980 et dans Proc D-2:269.

La quantité de charbon requise pour la fabrication de pétrole brut synthétique à partir des gisements canadiens de sables bitumineux varie de façon importante selon la combinaison des méthodes de récupération et d'amélioration. Les méthodes de récupérations (mines à ciel ouvert, injection de vapeur et combustion), de même que les procédés d'amélioration (hydrocraquage et flexicoking), sont décrits. Les résultats montrent que le charbon requis pour la combinaison injection de vapeur - hydrocraquage pouvait approcher 20% de la production canadienne actuelle de charbon thermique.

053

Whaley, H., Capes, C.E., Ogle, I.C.G. and Reeve, D.A. "Coal-oil-mixture research and development in Canada"; présenté à la 5<sup>e</sup> conférence internationale de la recherche sur le charbon; Dusseldorf, Allemagne de l'Ouest; 1-5 sept. 1980 et dans Proc C2:165.

Le programme canadien de mélange charbon-huile (COM) comprend des projets de démonstration et des travaux connexes de recherche et de développement. Les projets de démonstration prévoient le chauffage au COM d'une chaudière d'une compagnie d'électricité d'une puissance évaluée à 10 MW<sub>e</sub>, ainsi que des plans pour le chauffage d'une plus grosse centrale. Les études de R et D

portent sur la rhéologie, la préparation et la combustion du COM. Le processus d'agglomération sphérique, important pour l'enrichissement des charbons, est également décrit.

054

Dixon, C.F. "New metals from swarf"; GEOS 16-17; Automne, 1980.

On décrit une technique qui pourrait réduire les pertes de tonnes d'aluminium, de fer et de cuivre chaque année sous forme de tournures de machinage. Habituellement, ces déchets sont recyclés par refonte, mais ce procédé demande beaucoup d'énergie et il est caractérisé par de fortes pertes par oxydation. A l'aide de la nouvelle méthode, les déchets sont régénérés et convertis en un produit supérieur en une opération de compression à froid suivi d'une cintrage à chaud.

055

Job, A.L. "The early development of health and safety legislation in Ontario"; Can Inst Min Directory 14:91-96; 1980.

Ce rapport décrit le développement de la législation destinée à protéger la santé et à garantir la sécurité dans les mines de l'Ontario, à partir de la loi la plus ancienne de 1890 jusqu'aux années 60. On y trouve une liste chronologique des principales lois, ainsi que des références bibliographiques.

056

Weidmark, P.E. "Sixteenth supplement to bibliography of Canadian contributions in the field of rock mechanics"; Can Min Metall Bull 73:820:124-126; 1980.

## DIVISION DE L'INFORMATION TECHNOLOGIQUE

054

Dixon, D.F. "New metals from swarf"; GEOS 16-17; automne 1980

Description d'une nouvelle méthode permettant de recueillir des tonnes de limaille d'aluminium, de fer et de cuivre perdues chaque année sous forme de résidus de tournage. Ces déchets sont normalement refondus par un procédé qui consomme beaucoup d'énergie et qui entraîne une perte élevée par oxydation. Par la nouvelle méthode, les déchets sont récupérés et comprimés sous chaleur, pour ainsi être transformés en un produit de qualité supérieure.

055

Job, A.L. "The early development of health and safety legislation in Ontario"; Can Inst Min Directory 14:91-96; 1980

Ce rapport décrit le développement de la législation sur la santé et la sécurité dans les mines d'Ontario, depuis la première loi en 1890 jusque dans les années 60. Les principales mesures législatives sont listées chronologiquement et les références bibliographiques sont fournies.

056

Weidmark, P.E. "Sixteenth supplement to bibliography of Canadian contributions in the field of rock mechanics"; Can Min Metall Bull 73:820:124-126; 1980





## SECTION 3

## PRÉSENTATIONS ORALES

Les rapports suivants ont été présentés à divers réunions, conférences et colloques. Tel qu'indiqué, certains ont été publiés dans le procès verbal ou dans un périodique. Vous pouvez vous procurer ces rapports en communiquant avec le périodique ou le procès verbal ou directement avec l'auteur.

## LABORATOIRES DES SCIENCES MINÉRALES

057

Campbell, M.C. "An overview of uranium extraction research at CANMET"; ERP/MSL 81-20(OP); présenté au groupe de travail NEA/IAEA à la réunion sur l'extraction de l'uranium; Paris, France; 25-27 fév. 1981.

Le Centre canadien de la technologie des minéraux et de l'énergie (CANMET) est le principal laboratoire métallurgique du gouvernement fédéral au Canada. Sa mission fondamentale est de fournir des conseils scientifiques et techniques, ainsi que de l'aide pour l'aménagement des ressources canadiennes de minéraux et d'énergie. Ce rapport couvre les recherches effectuées au laboratoire de CANMET ou données à contrat par CANMET.

058

Campbell, M.C. et Ritcey, G.M. "Applications of chloride metallurgy to base metal sulphide and uranium ores at CANMET"; MRP/ERP/MSL 81-19(OPJ); présenté à la conférence 81 sur la métallurgie extractive; (sera publié dans le procès verbal).

Ce document résume les principes qui régissent la sélection de la métallurgie au chlorure pour le traitement des minerais de métaux non précieux et d'uranium. Des résultats préliminaires et des schémas de traitement pour plusieurs des options étudiées sont présentés. Les avantages, les désavantages et les aspects économiques sont étudiés.

059

Carette, G.G., Painter, K.E. et Malhotra, V.M. "Performance of concrete made with normal portland cement, normal portland cement and slag or normal portland cement and fly ash at sustained high temperatures"; MRP/MSL 80-39(OPJ); présenté au Transport Research Board Ann Meet, Washington, D.C.; jan. 1981.

Trois bétons de composition différente ont été étudiés afin de déterminer les changements dans leurs propriétés mécaniques après une exposition à long terme à des températures maintenues entre 75 à 600°C et pour vérifier si le béton contenant des matériaux dont la fabrication demande moins d'énergie peut se comporter de façon satisfaisante aux températures prescrites. Les résultats ont montré que l'incorporation de scories de hauts fourneaux ou des cendres volantes n'a pas nui aux propriétés mécaniques.

060

Chen, T.T. "Mineralogy and characteristics that affect recovery of metals and trace elements from the ore at Heath Steele Mines, New Brunswick"; MRP/MSL 79-172(OP); présenté à la 19<sup>e</sup> conférence sur la métallurgie du CIM, Halifax; 25-27 août 1980.

On présente des observations sur le comportement et les formes minéralogiques d'éléments en traces comme l'argent, le cadmium, l'indium et le cobalt, dont la présence a été vérifiée dans le circuit de broyage de Heath Steele Mines Limited, Nouveau-Brunswick.

060a

Collings, R.K. "Mineral wastes as potential mineral fillers"; MRP/MSL 80-74 (OPJ); présenté à 7th Mineral Waste Utilization Symp, Chicago, Illinois; 20-21 oct. 1980; (sera publié dans le procès verbal).

On a effectué une étude de l'utilisation de matières de charge minérales par des industries choisies dans deux régions importantes de l'Est du Canada. Dans ces deux régions, la consommation est d'environ 75% celle de la valeur totale canadienne évaluée, dont peut-être 50% est importée. Les exigences relatives aux matières de charge, la disponibilité et les caractéristiques des déchets sont étudiées, et la possibilité d'utiliser des déchets spécifiques comme matières de charge est examinée.

061

Craig, W.J.S. "Overview on copper extraction technology for British Columbia"; MRP/MSL 80-147(OP); présenté au colloque sur les technologies de fusion et de raffinage du cuivre de la Colombie-Britannique; Vancouver; 5-6 nov. 1980.

Ce compte rendu documente sur une base comparable les mérites relatifs des différents procédés de fusion et d'affinage du cuivre, avec un accent plus particulier sur les facteurs intéressant la Colombie-Britannique. On y trouve des suggestions sur la possibilité d'interactions entre le gouvernement et l'industrie destinées à promouvoir le développement de la technologie la plus souhaitable.

062

Haque, K.E. "Chlorine-assisted leaching of typ-

ical Canadian uranium ores"; ERP/MSL 80-86(OP); présenté à la conférence sur la métallurgie du CIM, Halifax; 25-27 août 1980.

Ce mémoire décrit les résultats de l'extraction en laboratoire, à l'aide de chlore, pratiqués sur les trois principaux types de minerais canadiens d'uranium, soit de type conglomérat, en veine ou la pegmatite. Une comparaison des résultats avec ceux d'autres procédés montre que seules les extractions par étape au chlore ou à l'acide-chlore produisent à partir des trois types de minerais des résidus acceptables pour l'environnement.

On y trouve un bref résumé du programme de recherche de CANMET qui porte particulièrement sur le problème des résidus existants d'uranium et qui étudie des solutions de remplacements pour la gestion des résidus actuels et futurs.

063

Joe, E.G. "Research on uranium mine/mill tailings management at the Canada Centre for Mineral and Energy Technology"; MRP/MSL 80-106(OPJ); présenté au AECB, Ottawa, déc. 1979; au colloque international sur les résidus d'uranium, mai 1980 et à la mise au courant des ministres, juil. 1980 et dans Proc.

064

Laguitton, D. et Sirois, L. "SPOC Project: Status and prospects after one year of joint effort"; MRP/MSL 80-179(OPJ); présenté au congrès annuel canadien sur le traitement des minerais; Ottawa; jan. 1981.

Le projet SPOC (Simulated Processing of Ore and Coal, traitement simultané du minerai et du charbon) a débuté en 1980 à CANMET pour fournir aux industries minières et du charbon une méthode informatisée facilement utilisable pour l'évaluation et l'optimisation du traitement. Ce rapport donne l'historique du projet, ses structures actuelles et il fait un compte rendu des progrès réalisés jusqu'à ce jour, ainsi que des résultats prévus.

065

Lucas, B.H., Lakshmanan, V.I. et Slater, M.J. "Single stage deep fluidized bed continuous ion exchange demonstration pilot plant for the treatment of Beaverlodge uranium mine water"; ERP/MSL 80-97(OPJ); présenté à la 19<sup>e</sup> conférence de métallurgie, CIM Halifax; 24-28 août 1980.

L'Eldorado nucléaire Ltée et CANMET ont mis au point un procédé pour extraire l'uranium de l'eau de la mine de Beaverlodge alors qu'ils travaillaient à l'obtention de données de conception avec une colonne d'extraction de 0,76 m de diamètre. Ce document décrit l'élaboration et la conception à l'échelle du laboratoire de ce procédé, ainsi que la construction et le fonctionnement d'une grosse usine pilote.

066

Malhotra, V.M. "Continuing education in concrete"; MRP/MSL 79-115(OPJ); présenté au 2<sup>e</sup> colloque Pan-américain sur l'éducation sur le béton, Washington, D.C.; 30 oct. 1979.

On souligne des développements récents dans la technologie du béton et la lente acceptation de la nécessité de l'éducation permanente pour la conception et la technologie du béton.

067

Mathieu, G.I., Pritzker, M.D. et Capes, C.E. "Beneficiation of waste coals in Canada"; ERP/MSL 80-22(OP); présenté à la conférence 80 sur la technologie du charbon, Houston, Texas; 18-20 nov. 1980.

On a entrepris des études visant à déterminer si le charbon qui est perdu à diverses étapes et plus particulièrement dans les résidus finals des processus de concentration dans les usines d'épuration pourrait être récupéré en qualités commerciales. Un broyage extensif a été nécessaire pour obtenir des concentrés de charbon de grande qualité, c.-à-d. contenant 9-12% de cendres par flottation. A l'essai de l'agglomération sphérique, on a même obtenu une mouture encore plus fine, ce qui a donné de meilleurs concentrés de charbon, contenant seulement 6% de cendres et des récupérations élevées de matières combustibles, soit de 93 à 95%.

068

Mirkovich, V.V. "Significance of thermophysical properties of rocks on thermomechanical stability of underground installations"; MRP/MSL 80-90(OPJ); présenté à la 7<sup>e</sup> conférence européenne sur les propriétés thermophysiques, 30 juin - 4 juil. 1980; (sera publié dans le procès verbal de la conférence).

Pour évaluer la stabilité thermomécanique d'un emplacement souterrain proposé de centrale nucléaire, on a obtenu des échantillons de roches prélevées par une carotte de 300 m et on a déterminé leur conductivité, leur diffusivité et leur expansion thermique de 20 à 500°C. Les résultats sont étudiés du point de vue de la stabilité d'une enceinte de roches soumises à des flux thermiques élevés.

069

Mirkovich, V.V. et Bell, K.E. "A novel method for predicting thermal shock resistance of brittle materials"; MRP/MSL 80-173(OPJ); présenté à la réunion annuelle de la Can Ceram Soc, Toronto; fév. 1981; (sera publié dans J Can Ceram Soc).

Les travaux antérieurs ont montré l'existence d'une relation entre le comportement d'effritement thermique des roches et le produit des valeurs obtenues pour l'expansion et la diffusivité thermiques. Ce rapport décrit une application de ce concept à la rupture thermique d'une série de corps argileux. Une bonne corrélation est obtenue entre l'ordre prévu de rupture causée par le choc et l'ordre réel de rupture déterminé par une méthode empirique.

070

Raicevic, D. "Removal of radionuclides from uranium ores and tailings to yield environmentally acceptable waste"; MRP/MSL 80-32(OP); présenté à la 1<sup>ère</sup> conférence internationale sur l'évacuation des déchets des mines d'uranium, Vancouver; 19-20 mai 1980; (sera publié dans le procès verbal).

Deux solutions possibles au problème de l'uranium et des autres radionucléides résiduels dans des déchets de broyage de minerai d'uranium sont décrites. Les avantages économiques et environnementaux des deux méthodes et de l'extraction des concentrés sont également étudiés.

071

Silver, M. et Andersen, J.E. "Removal of radium from Elliot Lake uranium tailings by salt washing"; MRP/MSL 79-142(OPJ); présenté au 15<sup>e</sup> colloque canadien sur la recherche sur la pollution des eaux, Univ de Sherbrooke; 7 déc. 1979; (sera publié dans le procès verbal)

Les implications commerciales et environnementales d'une méthode de lavage des sels pour éliminer le radium des résidus des mines d'uranium d'Elliot Lake sont étudiées.

072

Silver, M. et Ritcey, G.M. "A simulated study on the effects of bacteria, organics and salt solutions on uranium mine mill tailings from Elliot Lake, Ontario"; MRP/MSL(OPJ); présenté au 2<sup>e</sup> colloque international sur le traitement et l'utilisation des déchets, 19 juin 1980, Univ de Waterloo, Waterloo (Ontario); (sera publié dans procès verbal).

Les effets des bactéries oxydant le fer et de réactifs d'extraction de type solvant organique utilisés avec des résidus de broyage de minerai d'uranium provenant d'Elliot Lake, Ontario, sont étudiés pour bâtir un modèle destiné à prévoir la formation d'acide et l'extraction de radium-226. Les résultats montrent qu'il n'y a pas de différence entre les vitesses d'extraction des résidus mesurées pour le radium-226, le sulfate, le fer et l'uranium en présence ou en l'absence de réactifs d'extraction de type solvant organique.

073

Skeaff, J.M. et Laliberté, J.J. "Continuous high temperature chlorination of uranium ore"; ERP/MSL 80-48(OP); présenté à la réunion de l'Am Inst Chem Eng. Portland, Orégon; 17-20 août 1980.

Ce mémoire décrit la recherche actuelle portant sur un four à cuve verticale de 25 mm de diamètre fonctionnant en continu utilisé pour la chloration du minerai d'uranium, d'une capacité maximum d'environ 1 kg/h. On a obtenu des taux d'extraction de 94 et de 93% pour l'uranium et le Ra-226 respectivement à partir du minerai d'Elliot Lake.

074

Sutarno, R. "ISO/TC 102/SC 2/WG 12 Report on activities for the period of 1978-1980"; MRP/MSL 80-119(OP); présenté à la 10<sup>e</sup> réunion, ISO/TC 102/SC 2, Prétoria, Afrique du Sud; 20-30 oct. 1980.

Ce rapport décrit les activités de ISO/TC 102/SC 2/WG 12 au cours de 1978-1980. Il souligne l'application du traitement central des données dans le sous-comité et résume les résultats d'un questionnaire sur la validité de la précision estimée par des tests internationaux effectués par le sous-comité.

075

Tuovinen, O.H., Silver, M., Martin, P.A.W. et Dugan, P.R. "The Agnew Lake uranium mine leach

liquors: Chemical examinations, bacterial enumeration and composition of plasmid DNA of iron-oxidizing thiobacilli"; ERP/MSL 80-143(OPJ); présenté à la conf. internationale sur l'utilisation des micro-organismes en hydrométallurgie, Pecs, Hongrie; déc. 1980; (sera publié dans le procès verbal).

Les résultats montrent qu'il n'y a pas de variation saisonnière dans les valeurs du glucose et des bactéries oxydant le fer, ni dans le pH ou le Eh, ni dans les concentrations d'uranium, de fer ferreux et de fer total, de soufre à l'état de sulfate, de radium-226 et de thorium dans les liqueurs d'extraction de la mine d'uranium d'Agnew Lake.

076

Wheat, T.A. "An overview of the CANMET program in fast-ion conductors"; ERP/MSL 80-70(OP); présenté au colloque sur les conducteurs à ions rapides, Univ. Queen's; 14 mai 1980.

La formation du programme des conducteurs à ions rapides de CANMET est présentée en rapport avec les développements survenus ailleurs. On y trouve un bref compte rendu de ces activités de R et D, ainsi que des activités extérieures effectuées sous contrat. Le fole de ces activités intérieures et extérieures dans l'élaboration d'un programme verticalement intégré entre la recherche en laboratoire et le développement industriel est souligné.

077

Wilson, H.S. "Investigation into sintering coal-mine shales for lightweight aggregate - Part 2"; MRP/MSL 80-44(OPJ); présenté au congrès sur les bétons légers, Londres, Angleterre; 14-15 avril 1980; (sera publié dans le procès verbal).

On a effectué des essais appropriés avec deux échantillons de schiste de mine de charbon à faible teneur en carbone de Sydney, N.-E. Les propriétés physiques de l'aggrégat léger fabriqué à partir de chaque sinter ont été déterminées. Les résultats indiquent qu'il est possible de produire à partir de ces schistes des aggrégats appropriés à la fabrication de pièces de maçonnerie de béton.

078

Winer, A.A. et Pilgrim, R.F. "Density and surface tension as parameters in the processing of mineral insulation"; MRP/MSL 79-57(OPJ); présenté Can Ceram Soc Conf, Ottawa; 27-29 fév. 1980; (sera publié dans J Can Ceram Soc).

Une analyse statistique multivariable a été effectuée à partir des résultats de tension superficielle et de densité, qui sont deux paramètres importants pour le traitement des isolants minéraux. Des modèles mathématiques ont été élaborés pour le système  $\text{SiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3\text{-CaO}$ , qui mettent ces paramètres en rapport avec la composition de la masse fondue. Ceci a fourni un moyen de déterminer les effets relatifs des constituants dans une masse de verre fondu.

## LABORATOIRES DE RECHERCHE ÉNERGÉTIQUE

079

Adams, C.J. "The reduction of composite pellets of iron ore and coal to liquid iron - A summary of laboratory work"; MRP/ERL 80-15(OP); présenté à la conférence sur la métallurgie du CIM, Halifax; 24-28 août 1980.

On présente un résumé d'une étude d'un procédé proposé de réduction directe du point de vue théorique et à l'échelle de l'atelier. Une étude informatique utilisant des équations d'équilibre de masse et d'énergie appuyée par des résultats expérimentaux a montré que le processus de fonte proposé est thermodynamiquement correct. Toutefois, le succès définitif de ce procédé dépendra de la capacité de retenir suffisamment de chaleur dans le réacteur quand celle-ci est nécessaire.

080

Braaten, R.W., Hayden, A.C.S., Reilly-Roe, P. and Kunz, W.G. "Canadian road test of automotive exhaust lead traps"; ERP/ERL 80-49 (OP); présenté à l'assemblée annuelle de l'Air Poll Control Assoc; Montréal, 22-27 juin 1980.

On donne les résultats d'un programme d'essai de deux ans portant sur des dispositifs éliminant le plomb dans les gaz d'échappement des véhicules motorisés. Les dispositifs, conçus et construits par la DuPont Company, peuvent réduire les émissions de plomb de 80% en moyenne.

081

Brown, T.D. "The application of coal petrography in different processes: Coal conversion"; ERP/ERL 80-81(OP); présenté à la réunion spéciale du groupe canadien sur la pétrographie du charbon; Ottawa; 7 nov. 1980.

On décrit des processus de gazéification et de liquéfaction du charbon basés sur des caractéristiques chimiques et structurales du charbon à l'échelle microscopique qui pourraient être dues à des différences de structure chimique (pétrographiquement identifiables) du charbon.

082

Brown, T.D., Leeder, W.R., Price, J.T. et Gransden, J.F. "The role of CANMET in the research activities of the Canadian Carbonization Research Association"; ERP/ERL 80-59(OP); présenté à la 19<sup>e</sup> conférence sur la métallurgie du CIM, Halifax; 24-28 août 1980.

CANMET fournit des installations expérimentales pour les activités de cokéfaction et d'évaluation des ressources de la Canadian Carbonization Research Association. Les programmes expérimentaux utilisant les fours à coke à l'échelle technique pour étudier les effets de la pulvérisation sélective, du briquetage partiel et de l'addition de goudron sont illustrés.

083

Chmielowiec, J., Beshai, J.E. et George, A.E. "Separation characterization and instrumental analysis of polynuclear aromatic hydrocarbon ring classes in petroleum; ERP/ERL 80-65 (OP); présenté

à la réunion de l'Am Chem Soc, Las Vegas, 24-29 août 1980.

Une méthode de séparation par chromatographie liquide à haute performance (HPLC), sélective jusqu'à quatre anneaux aromatiques, a été utilisée pour séparer par catégories d'anneaux des hydrocarbures aromatiques polynucléaires (PAH) provenant d'un pétrole brut lourd de Lloydminster et de brut léger de Medicine River. Cette méthode s'est avérée utile pour caractériser les mélanges complexes de PAH dans des composés à base d'hydrocarbures.

084

George, A.E. "Rapid chromatographic procedure for the characterization of hydrocarbons in synthetic fuel naphthas"; ERP/ERL 80-53(OP); présenté à la 5<sup>e</sup> réunion régionale mixte dans les Montagnes Rocheuses de l'Am Chem Soc; 12-14 juin 1980.

On décrit une méthode chromatographique rapide pour déterminer la proportion des hydrocarbures de l'essence lourde (plage complète de distillation) des combustibles synthétiques. Cinq échantillons d'essence lourde produits par l'hydrocraquage de bitume de l'Athabasca ont été dosés selon cette méthode. Une caractérisation complète nécessite 90 min et seulement 30 µm d'échantillon.

085

George, A.E. "Separation and characterization techniques for chemical analysis of bitumens, heavy oils and their processing products"; ERP/ERL 80-56(OP); présenté à Pétro-Canada, Calgary; 13 mai 1980.

Diverses techniques de séparation et de caractérisation utile séparent les laboratoires de recherche énergétique de CANMET pour l'analyse chimique des bitumes, des huiles lourdes et de leurs produits de traitement sont décrites.

086

Grandbois, M.A., Fonseca, R., Chornet, E., Teodosiu, G. et Kelly, J.F. "Low rank coal liquefaction with synthesis gas"; ERP/ERL 80-86(OP); présenté à la 30<sup>e</sup> conférence canadienne du génie chimique; Edmonton; 19-22 oct. 1980.

Ce rapport décrit une étude continue visant à liquéfier la lignite de la Saskatchewan à l'aide de gaz synthétique simulé (mélanges de monoxyde de carbone et d'hydrogène). Les résultats montrent qu'un processus par étapes est nécessaire pour l'amélioration catalytique des hydrocarbures dérivés de la lignite. Il faut d'abord réduire l'azote, puis éliminer l'oxygène et finalement ajouter de l'hydrogène. Une réduction importante de la sévérité des conditions d'opération peut être atteinte par catalyse étant donné que les rendements d'hydrocarbures atteignent jusqu'à 51%.

087

Hayden, A.C.S. et Braaten, R.W. "Effect of wood



stove design on performance"; ERP/ERL 80-46(OP); présenté à la réunion annuelle de l'Institut canadien sur l'énergie du bois, Toronto, 31 mars au 2 avril 1980.

On a effectué des expériences avec un certain nombre de poêles à bois de cinq modèles de base différents. Les résultats caractéristiques de ces cinq types sont présentés et les effets du type de combustion sur la performance, en rapport avec l'efficacité et les émissions, sont examinés.

088

Kelly, J.F. "Coal liquefaction in Canada The CANMET program"; ERP/ERL 80-61(OPJ); présenté à la 63<sup>e</sup> conférence canadienne de chimie, Ottawa; 8-11 juin 1980 et dans CIM Bull 74:826: 72-80; fév. 1981.

On présente un compte rendu des principes de base et certains des procédés de production de combustibles liquides à partir de charbon. Un survol du programme de contrat de CANMET pour la liquéfaction du charbon est présenté et les résultats d'études de lots traités en autoclave sont examinés. On traite également de la mise au point à CANMET d'un appareil de liquéfaction du charbon à écoulement continu, à l'échelle du laboratoire.

089

Poirier, M.-A. et George, A.E. "Olefin distribution in the naphtha products of processed Lloydminster oil"; ERP/ERL 80-05(OP); présenté à la conférence donnée à Pittsburg sur la chimie analytique et la spectroscopie appliquée, Atlantic City; mars 1981.

On a analysé deux essences lourdes de Lloydminster par une méthode d'hydroboration-oxydation qui permet la séparation des oléfines sous forme d'alcools. Ce rapport décrit la séparation et le dosage des alcools par chromatographie gazeuse-spectrométrie de masse, qui permet l'identification des oléfines correspondantes.

090

Poirier, M.-A. et George, A.E. "A method for determining the olefinic content of the saturated and aromatic fraction of petroleum distillates by hydroboration"; ERP/ERL 80-63(OP); présenté aux Laboratoires de recherche énergétique au complexe Bells Corners; 11 déc. 1980.

On décrit une méthode pour doser les oléfines dans l'essence lourde et les fractions à points d'ébullition supérieurs. Les résultats sont comparés avec ceux de la méthode normalisée d'analyse par ionisation de la flamme, ainsi qu'avec ceux d'une méthode d'analyse par ionisation de la flamme et par spectrométrie de résonance magnétique des protons.

091

Ranganathan, R., Patmore, D., Belinko, K., Khulbe, C.P., Tscheng, J., Logie, R.B. et Denis, J.M. "Upgrading processes for heavy oils and bitumen"; ERP/ERL 80-54(OP); présenté à la 63<sup>e</sup> conférence canadienne sur la chimie, Ottawa; 8-11 juin 1980.

On présente une description et un compte rendu général des procédés de cokéfaction et d'hydrocraquage utilisés avec les huiles lourdes et le bitume, ainsi qu'une comparaison de ces procédés tenant compte des matières brutes canadiennes et vénézuéliennes. On examine les pro-

blèmes de traitement et d'équilibre énergétique, ainsi que les caractéristiques des produits et des sous-produits.

092

Personnel du Laboratoire des ressources et du traitement du charbon "Canadian Carbonization Research Association research activities at CANMET"; ERP/ERL 80-50(OP); présenté par Dr. J.T. Price à la 3<sup>e</sup> réunion mixte de la technologie du NKK-CCRA, Centre de recherche de la Stelco, Burlington (Ontario); 26-27 mai 1980.

On présente un résumé des activités de recherche de la CCRA, c.-à-d. une comparaison des fours à coke technique et du commerce, la cokéfaction de charbons canadiens, la pulvérisation sélective et le briquetage partiel. On esquisse aussi des programmes futurs portant sur l'enrichissement du charbon, les additifs du charbon et l'extinction du coke.

093

Whaley, H. "Overview of the Canadian COM program"; ERP/ERL 81-07(OP); présenté au 3<sup>e</sup> colloque international sur la combustion des mélanges charbon-huile, Orlando, Floride; 1-3 avril 1981.

L'effet sur la différence croissante entre le coût de l'huile combustible et celui du charbon au Canada a conduit au lancement d'un programme portant sur les techniques relatives à la combustion de mélanges d'huile et de charbon (COM). Ce rapport fournit un aperçu du programme canadien COM classé sous deux rubriques, les projets de démonstration et la R et D.

094

Whaley, H. et Lee, G.K. "Studies of plume rise during neutral and stable conditions in Canada"; ERP/ERL 80-13(OPJ); présenté à la 73<sup>e</sup> réunion annuelle de l'Association pour la maîtrise de la pollution de l'air; 22-27 juin 1980.

Les données d'élévation des panaches obtenues au cours de six années de recherches effectuées par le Laboratoire canadien de recherches sur la combustion (LCRC) ont été évaluées et comparées aux deux types de relations de Briggs pour des conditions neutres et stables. Il a été démontré que les données peuvent être représentées par l'équation de Briggs, surtout dans des conditions stables. Dans les conditions neutres, les données suggèrent l'utilisation d'une constante de proportionnalité de 0,87 et un plafonnement à 15 hauteurs de cheminée plutôt qu'une constante de 1,6 et un plafonnement à 10 hauteurs de cheminée, comme le suggérait Briggs.

095

Whaley, H., Lee, G.K. and Doiron, C.C. "An assessment of the environmental emissions from a utility boiler firing beneficiated coal-oil mixtures"; ERP/ERL 80-24(OP); présenté à la 73<sup>e</sup> réunion annuelle de l'Association pour la maîtrise de la pollution de l'air; 22-27 juin 1980.

On décrit un projet de démonstration coopératif destiné à évaluer la faisabilité de la combustion de mélanges charbon-huile (COM) dans une petite chaudière. Le but du projet était d'évaluer l'impact environnemental de la technologie COM, ainsi que de déterminer si celui-ci peut être réduit par le nettoyage du

charbon par agglomération sphérique. Il a été démontré que les émissions de cendres volantes peuvent être réduites de 50% et les émissions de sou-

fre, de 10%, à l'aide du procédé de nettoyage du charbon.

# LABORATOIRES DE RECHERCHE EN MÉTALLURGIE PHYSIQUE

096

Davis, K.G. et Magny, J.G. "Magnesium wire treatment of molten cast iron"; MRP/PMRL 80-36 (OPJ); présenté au colloque sur les techniques de solidification dans la fonderie et au Casthouse, Univ. Warwick, Angleterre; sept. 1980; (sera publié dans le procès verbal).

On décrit des essais de techniques destinées à produire du fer ductile par injection de fil de magnésium dans la fonte en fusion. Aucune ne s'est avérée adéquate pour une utilisation industrielle directe. Toutefois, on a déterminé des zones de problèmes pour ce qui est de l'injection de fils, ainsi que les moyens d'obtenir un bon rendement avec le magnésium.

097

Davis, G.K. et Magny, J.G. "Optimum ladle preheating practice with gas torches"; MRP/PMRL 81-1(OPJ); présenté au séminaire du CANMET/AFS sur la conservation de l'énergie dans la fonderie, Cambridge (Ontario); 27-30 oct. 1980.

On a étudié l'efficacité du préchauffage à l'aide d'un bec au gaz naturel d'une torche de coulée de 450 kg. Les résultats montrent que la meilleure position pour le bec est à peu près au centre, au niveau du rebord de la torche; la configuration de celle-ci n'est pas critique; le revêtement à forte teneur en alumine nécessite plus de gaz pour une température donnée par rapport au revêtement argile réfractaire-mullite; pour des temps de retenue supérieurs à 15 minutes, seulement environ les 50 premiers mm du revêtement participent au transfert de chaleur avec le métal.

098

Godden, M.J. et Boyd, J.D. "Characterization of microstructures in weld heat-affected zones by electron microscopy"; ERP/PMRL 80-52(OPJ); présenté à la 13<sup>e</sup> réunion annuelle de la Société internationale de métallurgie, Brighton, Angleterre; août 1980.

Une technique pour la préparation d'échantillons de minces feuilles métalliques provenant d'emplacements connus dans une zone affectée par la chaleur de soudage est décrite, et les résultats d'une étude en microscopie électronique d'une soudure continue en zone affectée thermiquement pour trois types de canalisations de pipe-lines du commerce sont présentés.

099

Knight, R.F., Tyson, W.R., Lavigne, M.J., McGrath, J.T. et Boyd, J.D. "Materials for hydrogenation vessels"; MRP/PMRL 79-85(OPJ); présenté à la conférence sur l'approvisionnement énergétique; Harrison Hot Springs, C.-B.; 12-16 mai 1980.

Dans l'industrie du pétrole, on utilise l'hydrogénation dans des procédés comme l'hydrocraquage, l'hydrodésulfurisation et le réformage catalytique. On présente un compte rendu des matériaux et des méthodes de fabrication des réacteurs d'hydrogénation.

100

Packwood, R.H. et Brown, J.D. "Concerning X-ray production and quantitative analysis"; MRP/PMRL 80-43(OP); présenté Microbeam Analysis Soc, Reno, Nevada; août 1980.

Ce document décrit une nouvelle théorie de base pour l'analyse par microsonde, qui permet d'obtenir une plus grande précision analytique sur une plus grande plage de conditions qu'auparavant.

101

Pussegoda, L.N. et Tyson, W.R. "Relationship between microstructure and hydrogen susceptibility of some low carbon steels"; MRP/PMRL 80-42(OPJ); présenté à la 3<sup>e</sup> conférence internationale sur l'effet de l'hydrogène sur le comportement des matériaux, Jackson Lake, Wyoming; août 1980; (sera publié dans le procès verbal).

On donne les résultats d'une étude sur les effets de l'hydrogène interne sur la réduction de la ductilité de certains aciers à faible teneur en carbone, obtenus par des essais lents de rupture à la traction.

102

Revie, R.W. "Line-pipe research in the Canadian federal government"; ERL/PMRL 80-28(OP); présenté à la conférence internationale sur les canalisations de pipe-lines et de centrales énergétiques - "Fabrication dans les années 80"; Calgary; 10 nov. 1980.

Les points saillants du programme de pipe-line d'EMR sont présentés pour illustrer le travail de ce ministère visant à assurer le bon fonctionnement des pipe-lines en opération dans le Nord canadien.

103

Sahoo, M., Edwards, J.O. et Thomson, R. "Influence of corrosion inhibiting heat treatment on the microstructure and impact properties of nickel-aluminum bronze alloy C95800"; MRP/PMRL 80-35(OPJ); présenté à l'Am Fdy Soc Conf, St. Louis, Missouri; 21 avril 1980 et dans *Trans* 88:769-776; 1980.

On donne les résultats suivants effectués par EMR Canada sur l'utilisation de matériaux: le contrôle des vitesses de refroidissement de lingots d'essai moulés de façon à optimiser les avantages des effets de la précipitation de la phase kappa; l'analyse des phases précipitées

durant le traitement anti-corrosion; les effets du traitement thermique inhibant la corrosion à l'essai des résistances à l'impact Charpy (entaille en V) des alliages NAB; le traitement thermo-mécanique d'alliages coulés.

104

Tyson, W.R. "Elastic-plastic fracture"; MRP/PMRL 80-40(OPJ); présenté à l'Ecole d'été internationale sur la "Fracture des métaux - contrôle - fiabilité", Ecole Polytechnique, Montréal; 14-23 juillet 1980.

Ce mémoire résume les principes sur lesquels sont basées les méthodes d'essais des mécanismes de fracture élastoplastique qui indiquent dans quelle mesure ont été identifiés les

paramètres microstructuraux qui contrôlent les fractures ductiles durant la propagation des fissures.

105

Tyson, W.R. "Hydrogen in steel"; MRP/PMRL 80-77 (OPJ); présenté à la 22<sup>e</sup> conférence sur le travail mécanique et le traitement de l'acier, Société de fonte et d'acier, AIME; Toronto; oct. 1980.

On présente un bref compte rendu des caractéristiques fondamentales du système fer-hydrogène, un examen des phénomènes de fragilisation et un résumé des implications pratiques. On souligne l'état actuel des connaissances des secteurs impliqués dans la fragilisation.

#### LABORATOIRES DE RECHERCHE MINIERE

106

Bigu, J. "Progress during 1980 in the environment project of the CANMET minerals program"; MRP/MRL 80-78(OPJ); présenté au groupe de discussion mixte sur la recherche sur la production de l'uranium, l'hygiène et l'environnement au Canada, Saskatoon; 24-26 juin 1980.

On résume les progrès d'un projet environnemental souterrain de CANMET portant sur l'identification des sources, les mesures et le contrôle; l'identification des sources de poussière, les mesures et le contrôle; les mesures et le contrôle des émissions diesel; la R et D portant sur le réseau de ventilation; et enfin, l'évaluation et le contrôle du bruit et des vibrations.

107

Bigu, J. "Monitoring of radiation variables in the underground environment"; MRP/MRL 80-81(OPJ); présenté au groupe de discussion mixte sur la recherche sur la production de l'uranium, l'hygiène et l'environnement au Canada, Saskatoon; 24-26 juin 1980.

On présente un compte rendu de l'instrumentation pour surveiller les variables de radiation dans un environnement souterrain. On examine le système de surveillance en continu, les systèmes à prélèvements instantanés, les dosimètres personnels et les dispositifs de surveillance environnementale intégrant les mesures en fonction du temps.

108

Bigu, J. et Kirk, B. "Determination of the unattached radon daughter fractions in some Canadian uranium mines"; MRP/MRL 80-112(OPJ); présenté à l'Atelier sur l'attachement des descendants du radon, les techniques de mesure et autres sujets connexes, Univ. de Toronto; 30 oct. 1980.

On a dosé expérimentalement la fraction libre de produits de filiation du radon dans plusieurs mines canadiennes d'uranium par la technique de la toile métallique et à l'aide d'un échantillonneur à diffusion basé sur la théorie

de Mercer de la précipitation par diffusion sur des plaques circulaires parallèles. Les fractions libres étaient comprises entre 1,96 à 8% dans les zones sans diesel, et elles étaient d'environ 0,55% dans les zones à diesel.

109

Bossert, J.A. "The role of research and development in certification of mining equipment"; MRP/MRL 80-27(OPJ); présenté au 82<sup>e</sup> congrès annuel, Toronto; avril 1980.

On donne un bref résumé du développement historique des services de certification fournis par le Laboratoire canadien de recherche sur les atmosphères explosives (LCRAE), ainsi que de l'effet de la R et D sur la certification.

110

Cherry, J.A., Blackport, R.J., Dubrovsky, N., Gillham, R.W., Lim, T.P., Murray, D., Reardon, E.J. et Smyth, D.J.A. "Subsurface hydrology and geochemical evolution of inactive pyritic tailings in the Elliot Lake uranium district, Canada"; présenté au colloque sur la gestion des résidus d'uranium, Fort Collins, Colorado; 24-25 nov. 1980.

On donne les résultats d'une étude destinée à définir les conditions hydrogéologiques et la direction de l'écoulement souterrain à l'intérieur des résidus pour des conditions différentes d'âge, de texture, de drainage superficiel et d'état de restauration de la surface.

111

Dainty, E.D., Lawson, A. and Mogan, J.P. "The impact on underground ventilation of the reduction of diesel emissions toxicity by water-in-oil fuel emulsification"; MRP/MRL 80-11(OPJ); présenté au congrès annuel du CIM, Toronto; 20-24 avril 1980.

Ce mémoire décrit une étude portant sur un plan d'utilisation d'une émulsion eau-huile dans deux moteurs diesel, le moteur Deutz à injection indirecte et le moteur Detroit à injection directe. L'application du traitement au combustible émulsifié au moteur Detroit ne s'est pas

avéré pratique; toutefois, on a noté des avantages importants dans le cas du moteur Deutz.

112

deKorompay, V. "Proposed procedure for using a 'hydraulic pot' for measuring the effect of the revegetation on the hydraulic and radiation conditions of uranium tailings ponds"; MRP/MRL 79-65 (OPJ); présenté à la conférence de la Société canadienne du génie civil, Montréal; 7-8 juin 1979.

Ce mémoire décrit un procédé pour mesurer les effets de la restauration végétale sur les propriétés hydrauliques et radioactives de résidus d'uranium traités en usine et entreposés dans des étangs superficiels.

113

Fisekci, M.Y., Chiang, C. et Bannerman, W. "Update in the hydraulic mine strata mechanic studies in thick and steep seams of Rocky Mountains"; ERP/MRL 80-56(OP); présenté au 21<sup>e</sup> colloque américain sur la mécanique des roches, Rolla, Missouri, 1980 et dans Proc.

On présente une mise à jour du projet de recherche entrepris par Kaiser Resources Ltd. à sa mine hydraulique de Sparwood, C.-B., portant sur la mécanique des strates combinées (contrôle du sol). Il couvre les travaux de R et D effectués avant la fermeture à cette mine de neuf ans. On étudie des variations de la charge des structures, ainsi que les déformations des piliers et de la voie ferrée en rapport avec l'extraction souterraine et la profondeur de la couverture. Une nouvelle application informatique à l'analyse des données est étudiée et on souligne le travail prévu à une nouvelle exploitation hydraulique à couverture plus profonde.

114

Gyenge, M. "Nuclear waste vault sealing"; MRP/MRL 80-16(OPJ); présenté au 13<sup>e</sup> colloque canadien sur la mécanique des roches; Toronto; 28-29 mai 1980.

Pour la fermeture hermétique des voûtes, on s'intéresse plus particulièrement aux propriétés physiques et chimiques des matériaux de scellement, à leur durabilité et à leur stabilité à long terme, ainsi qu'aux techniques utilisées pour leur mise en place. Les techniques et matériaux actuels de scellement font l'objet d'un compte rendu et les domaines qui nécessitent des travaux de recherche et de développement sont indiqués.

115

Hambley, D.F., Hedley, D.G.F. et Morgan, G.M. "Use of analog and computer models in the Elliot Lake uranium mines"; MRP/MRL 80-5(OPJ); présenté 13<sup>e</sup> colloque canadien sur la mécanique des roches; Toronto; 28-29 mai 1980 et dans CIM Spec Vol 22, p 151; 1981.

La méthode de l'analogie de la résistance électrique et de la discontinuité du déplacement élaborée pour les gisements en amas de Witwatersand en Afrique du Sud a récemment été utilisée pour des gisements en amas semblables à Elliot Lake. Une brève description du développement de cette technique est donnée, ainsi que leurs avantages et leurs limites pour la modélisation des

géométries de mines complexes. Des résultats typiques et des applications possibles sont présentés.

116

Herget, G. "Regional stresses in the Canadian Shield"; MRP/MRL 80-8(OP); présenté à Geotech Info Meet, Ottawa; 5-6 mai 1980 et dans le procès verbal du 13<sup>e</sup> colloque canadien sur la mécanique des roches, Toronto; mai 1980.

On fournit un résumé sur la détermination des tensions du sol à différents emplacements miniers de l'Ontario et du Manitoba. Tous ces emplacements sont situés dans la province du Lac Supérieur et la province tectonique du sud du Bouclier canadien, qui est constituée de roches cristallines précambriennes comprenant des matériaux volcaniques, des sédiments métamorphiques et des granites.

117

Kirk, B. "An iris diaphragm based interface for use in eriometry"; MRP/MRL 80-64(OP); présenté sous forme de thèse de maîtrise en science, Univ. Laurentian; Sudbury (Ontario), fév. 1980.

On décrit une nouvelle méthode peu coûteuse pour relier un ériomètre à un mini-ordinateur. L'interface est constitué d'un diaphragme à iris placé dans le plan de diffraction avec mise au point subséquente sur un seul photodétecteur. Ce système intègre toutes les variations angulaires du profil de diffraction sans nécessiter un système complexe de photodétecteurs.

118

Kirk, B. "A review of optical methods of measuring fine particles"; MRP/MRL 80-73(OP); présenté au colloque donné par l'Univ. Laurentian; Sudbury (Ontario); juin 1980.

On effectue un compte rendu des principes de base des méthodes optiques les plus communes - extinction (turbidité), diffraction (filtrage spatial) et dépolariation, utilisé pour l'analyse de particules isolées ou pour l'analyse de groupes. On mentionne des applications dans les industries de l'automobile et médicale.

119

Kirk, B. "A newly designed automatic sieving system"; MRP/MRL 80-74(OP); présenté à la conférence sur les solides poussiéreux en vrac, Chicago; mai 1980.

Une nouvelle méthode connue sous l'appellation de SORSI, pour le tamisage automatique des poudres, est décrite. Ce système permet d'éviter un grand nombre de difficultés rencontrées avec les méthodes classiques de tamisage.

120

Knight, G. "The use of an on-line computer to control quantitative XRD analysis"; MRP/MRL 80-10(OPJ); présenté au 4<sup>e</sup> colloque sur le microscope électronique et les applications des rayons X à l'analyse de l'environnement et l'hygiène, State College, Pennsylvanie; 15-17 oct. 1980.

On a établi un interface entre une technique informatique en ligne PDP 8 et un diffractomètre de rayons X Phillips pour minimiser le temps d'analyse. Jusqu'à quatre quartz et quatre



autres lignes de diffraction, soit 34 échantillons, peuvent être analysés en même temps. L'exactitude statistique présente un bon accord avec la technique antérieure en différé.

121

Murray, D.R. "Water movement and contamination in and from sulphide uranium tailings related to surface treatment and abandonment"; MRP/MRL 80-91(OP); présenté 5<sup>e</sup> réunion annuelle du Can Land Reclam, Timmins (Ontario); 18-20 août 1980.

On présente les résultats d'études sur les techniques de traitement de l'eau, la surveillance de la qualité de l'eau et les processus d'oxydation pour créer un modèle permettant de mieux comprendre les problèmes des résidus dans le contexte de la gestion et de l'abandon.

122

Savich, M.U. "Noise measurement in mines"; MRP/MRL 80-47(OP); présenté au colloque international sur la protection personnel de l'ouïe, Toronto; 14-16 mai 1980.

On décrit des systèmes élaborés pour évaluer et surveiller le bruit dans les mines, y compris la méthode graphique, le casque à dispositif de surveillance du bruit, le pistolet à dispositif de surveillance du bruit, la mesure de l'atténuation des protecteurs d'oreilles et l'indice d'exposition au bruit, ainsi que des nouveaux dosimètres de bruit.

123

Savich, M. "Practical problems of hearing protection use in Canadian mines"; MRP/MRL 80-59(OP); présenté au colloque international sur la protection personnel de l'ouïe, Toronto; 14-16 mai 1980.

Les principales caractéristiques de 11 protecteurs d'oreilles disponibles dans le commerce ont été étudiés et analysés par des méthodes psychophysiques et physiques. Des conclusions et des recommandations sont présentées.

124

Singh, K.H. and Hedley, D.G.F. "Review of fill mining technology in Canada"; MRP/MRL 80-38(OPJ); présenté à la conférence sur l'exploitation par chantiers individuels et par remblayage, Lulea, Suède; 1-3 juin 1980.

On décrit un compte rendu historique de l'évolution de la technologie dans les mines souterraines à roches dures exploitées par l'industrie minière canadienne par des méthodes de remblayage, de sous-cavage et de remblayage mécanisés, ainsi que par des méthodes d'exploitation minière à piliers, à retraite verticale et à trous de mine.

125

Srajer, V. "Air injection test in oil sands"; ERP/MRL 80-24(OP); présenté à la conférence sur la géoscience des sables bitumineux, Edmonton; 11-13 juin 1980.

On décrit une technique d'injection d'air destinée à étudier la perméabilité dans les piliers de charbon formés par fracturation dans le tunnel de Saline Creek, à fort McMurray.

126

Zahary, G. "Organization of coal mining research in Canada"; ERP/MRL 80-86(OP); présenté à la conférence 80 IMEC, Calgary, 26-28 août 1980.

Les quatre centres les plus actifs pour la recherche minière portant sur le charbon au Canada sont CANMET, le CMRC, les universités de l'Alberta et de Calgary, ainsi que les sociétés d'ingénieurs-conseils prises comme groupe. Le programme le plus complet et le plus ancien de recherches sur le charbon est celui de CANMET. La structure de son organisation, ses laboratoires et ses services sont décrits. On donne une liste de contacts représentant le système de recherche minière portant sur le charbon au Canada.





## SECTION 4

## RAPPORTS DE DIVISION

Vous pouvez vous procurer les rapports suivants en format imprimé ou microfiche en adressant votre demande à Micromedia Ltée, Case postale 502, Station S, Toronto, Canada, M5M 4L8.

## LABORATOIRE DES SCIENCES MINERALES

RAPPORTS DE RECHERCHE (IR)

128

ERP/MSL 79-88(IR). Pritzker, M.D. "The use of sodium sulphate to float secondary heavy-media cyclone middlings from Fording Coal Limited"

129

MRP/MSL 79-127(IR). Parsons, H.W. et Kearns, J.B. "The dry chlorination of Zn/Pb/Cu sulphide ores 7. Further investigation of the oxidation of the chlorinated calcine"

130

ERP/MSL 80-2(IR). Quon, D.H.H., Wheat, T.A. et Nesbitt, W. "Synthesis of solid electrolytes in the system  $\text{Na}_2\text{O}-\text{ZrO}_2-\text{SiO}_2\text{P}_2\text{O}_5$ "

131

MRP/MSL 80-16(IR). Raicevic, D. et Raicevic, M. "Preconcentration of uranium ores yielding environmentally acceptable tailings; Part III: Elliot Lake ore - 0.1% U"

132

MRP/MSL 80-33(IR). Laguitton, D. "Material balance of mineral processing flowsheets"

133

MRP/MSL 80-36(IR). Jongejan, A. "Progress report on the composting of garbage"

134

MRP/MSL 80-41(IR). Laguitton, D. "Household Fortran computer programs for the Ore Processing Laboratory: II - Partsz, A program to convert particle size distributions to various units"

135

MRP/MSL 80-43(IR). Owens, D. "Silver distribution in mill products from Brunswick Mining and Smelting Corporation Limited, Bathurst, New Brunswick"

136

MRP/MSL 80-58(IR). Stemerowicz, A., Berry, T.F., Bredin, R.H. et Leigh, G.W. "Production of a bulk concentrate from Brunswick Mining and Smelting Corporation ore in the continuous process development unit"

137

MRP/MSL 80-59(IR). Raicevic, D. et Raicevic, M. "Preconcentration of uranium ores yielding tailings of greatly reduced environmental concerns, Part IV - Elliot Lake ore - 0.085% U"

138

MRP/MSL 80-69(IR). Sutarno, R. et Bowman, W.S. "Precision of test for crushing strength of iron ore pellets"

139

MRP/MSL 80-80(IR). Carette, G.G. "Effect of very low temperatures on mechanical properties of concrete"

140

MRP/MSL 80-81(IR). Sutarno, R. et Bowman, W.S. "Iron ores - Redoximetry determination of total iron-mercury pollution free method ISO/TC 102/SC 2 (IWG 17-1) N571E Statistical analysis of international test data"

141

MRP/MSL 80-96(IR). Laguitton, D., Boire, A. et Raicevic, D. "Recovery of lead and silver from acid leach residues"

142

MRP/MSL 80-100(IR). Leclerc, A. "A user's guide for the Harwell Mossbauer curve-fit program"

143

MRP/MSL 80-102(IR). Petruk, W. "Image analysis of mineral wool fibres produced in the Mineral Processing Laboratory"

144

MRP/MSL 80-105(IR). Rolko, V.H.E. "Spectrophotometric determination of titanium in iron, steel, non-ferrous alloys and silicate rocks with dian-tipyrylmethane"

145

MRP/MSL 80-108(IR). Raicevic, D. et Raicevic, M. "Preconcentration of a low-grade uranium ore yielding tailings of greatly reduced environmental concerns Part II: CPDU investigation on Agnew Lake ore: 0.025% U"

- 146  
MRP/MSL 80-109(IR). Quon, D.H.H. et Wang, S.S. "Investigation of the viscosity temperature relationship of materials used for the experimental production of mineral wool"
- 147  
MRP/MSL 80-118(IR). Soles, J.A. "Deterioration of New Brunswick highway concretes"
- 148  
MRP/MSL 80-123(IR). Sutarno, R. et Bowman, W.S. "Iron ores - Determination of total iron-non-mercury titrimetric method ISO/TC 102/SC 2 (IWG 16-7) N569E: Statistical analysis of international test data"
- 149  
MRP/MSL 80-124(IR). Sutarno, R. "Statistical evaluation of interlaboratory experimental results of tumbler tests conducted by the secretariat of ISO/TC 102/SC 3"
- 150  
MRP/MSL 80-127(IR). Rolko, V.H.E. "Determination of kerosene in drainage waters"
- 151  
ERP/MSL 80-131(IR). Soles, J.A. "Underground nuclear waste repository studies: Petrography and petrofabric of a section of the Pinawa, Manitoba WN-1 drill core"
- 152  
ERP/MSL 80-132(IR). Mirkovich, V.V. "Thermal conductivity of Pinawa drill core rocks"
- 153  
MRP/MSL 80-133(IR). Sutarno, R. et Bowman, W.S. "Iron ores - Determination of arsenic content - Molybdenum blue spectrophotometric method: Statistical evaluation of analytical data resulting from international tests"
- 154  
MRP/MSL 80-136(IR). Wang, S.S.B. et Quon, D.H.H. "Investigation of viscosities and electrical resistivities of 3:1 pelletized blast furnace slag: quartz mixture"
- 155  
ERP/MSL 80-149(IR). Silver, M. "Bacterial leaching of uranium from a rock sample from the Cobalt Plate area, Roberta Township, Ontario"
- 156  
MRP/MSL 80-151(IR). Jongejan, A. "Factors affecting the water-acidity decrease in the microbial cellulose-degradation"
- 157  
MRP/MSL 80-152(IR). Hamer, C.A. "Alumina from fluidized-bed combustion ash of Hat Creek, B.C., coaly waste - Part III. Alumina recovery and purification by an HCl-caustic process"
- 158  
MRP/MSL 80-170(IR). Ripley, L.G. "Effect of magnesia on the extraction of alumina by the lime-sinter process"
- 159  
MRP/MSL 80-180(IR). Sutarno, R. "ISO/TC 102/SC 2 Experimental design for international tests";
- 160  
MRP/MSL 81-14(IR). Quon, D.H.H. et Wang, S.S.B. "Viscosity-temperature relationships of blast furnace slag, asbestos tailings and silica mixtures"
- RAPPORTS TECHNIQUES (TR)
- 161  
MRP/MSL 79-111(TR). Wong, W.S. et Kelly, F.J. "Material and heat balances for the RPC sulphation-roast-leach process for treating complex zinc-lead-copper ores of New Brunswick"
- 162  
MRP/MSL 80-26(TR). Wheat, T.A. "Ceramics and their role in energy management"
- 163  
ERP/MSL 80-31(TR). Sastri, V.S. et Hoey, G.R. "Studies of the effects of corrosion inhibitors on the caking properties of a metallurgical coals"
- 164  
MRP/MSL 80-46(TR). MacKinnon, D.J. et Brannen, J.M. "Evaluation of organic additions for use in zinc electrowinning from chloride electrolyte"
- 165  
MRP/MSL 80-49(TR). Quon, D.H.H. et Wang, S.S. "Commissioning and testing of a Malvern induction furnace"
- 166  
MRP/MSL 80-50(TR). Palmer, J. "Capital and operating cost estimates for producing alumina from Hat Creek coaly waste using HCl-caustic purification processes"
- 167  
MRP/MSL 80-51(TR). Kelly, F.J. "An assessment of the CANMET economic evaluation system"
- 168  
MRP/MSL 80-76(TR). Gilmore, A.J. "The rejuvenation of a tetrathionate "poisoned anion exchanger in uranium processing"
- 169  
MRP/MSL 80-77(TR). Bartels, K. "Solubility of  $PbCl_2$  in hydrometallurgical solutions: I. A compilation of published data for  $PbCl_2$  in  $H_2O$ "
- 170  
MRP/MSL 80-88(TR). Sutarno, R. "ISO/TC 69/SC 6 International Organization for Standardization, Technical Committee on application of statistical methods, subcommittee on application of precision data"
- 171  
MRP/MSL 81-95(TR). Hoey, G.R. et Bednar, J.S. "Corrosion of metals and alloys in ferric-ferrous chloride leach solutions containing fluoride impurity"

172

MRP/MSL 80-101(TR). Wong, W.S. et Kelly, F.J. "A comparison of the capital and operating cost estimates for the RPC sulphation-roast-leach process"

173

ERP/MSL 80-107(TR). Haque, K.E. et Ipekogler, B. "Hydrochloric acid leaching of the Agnew Lake uranium ore"

174

MRP/MSL 80-110(TR). Quon, D.H.H. "Degradation of aggregates stored in dry heat at 150°C"

175

MRP/MSL 80-111(TR). Quon, D.H.H. "Phase changes in concrete exposed to sustained high temperatures"

175a

MRP/MSL 80-114(TR). Tremblay, R.J., Carson, D.W. et Townsend, M.G. "A preliminary report of the evaluation of personal alpha dosimeters; flow rate measurement in a mine"

176

MRP/MSL 80-125(TR). Kelly, F.J. "Capital and operating cost estimates for the pressure sulphuric acid leach process"

177

ERP/MSL 80-134(TR). Haque, K.E. "Chlorine-assisted leaching of Agnew Lake uranium ore"

178

ERP/MSL 80-157(TR). MacKinnon, D.J., McMillan, R.S. et Morrison, R. "An evaluation of the semi-conducting properties of  $\text{La}_{0.6}\text{Sr}_{0.4}\text{CoO}_3$ "

179

ERP/MSL 80-159(TR). Haque, K.E. "Chlorine-assisted leaching of a Bancroft uranium ore"

180

MRP/MSL 80-162(TR). Ripley, L.G. "Effect of carbon on the extraction of alumina from an iron-bearing alumina source by the modified lime-sinter process"

181

MRP/MSL 80-163(TR). Sutarno, R. "ISO/TC 102/SC 2/WG 12 - Tenth meeting of ISO/TC 102/SC 2 held in Pretoria, South Africa, October 21-31, 1980 - Working group report for Standards Council of Canada"

182

MRP/MSL 80-165(TR). MacKinnon, D.J. et Brannen, J.M. "The effect of impurities on the electro-winning of zinc from aqueous chloride electrolyte"

183

ERP/MSL 81-2(TR). Gilmore, A.J. "The removal of radioactive radium ( $\text{Ra}^{226}$ ), in the presence of calcium, magnesium and iron cations from chloride liquors by ion exchange - Progress report No. 2"

184

MRP/MSL 81-12(TR). Leung, J. "The software of Inax X-ray fluorescence on-stream analyzer"

#### EXPOSES ET TRADUCTIONS (LT) (LS)

185

MRP/MSL 80-73(LT). Chen, T.T. "An English translation of the Chinese paper: Isomorphous system  $\text{RuS}_2\text{-OsS}_2\text{-IrS}_2$  and the mineral system  $\text{PdS-PtS}$ "

186

MRP/MSL 80-126(LT). Chen, T.T. "An English translation of the Chinese paper: Further studies of the minerals "Isoplatinocopper and hongshute"

187

MRP/MSL 80-91(LS). Cameron, W.H. "Ore variability and grade control"

## LABORATOIRES DE RECHERCHE ENERGETIQUE

RAPPORTS DE RECHERCHE (IR)

188

ERP/ERL 80-71(IR). Gransden, J.G., Price, J.T. et Leeder, W.R.. "Comparison of commercial and CANMET test oven coke quality - Part 2: Company B"

RAPPORTS TECHNIQUES (TR)

189

ERP/ERL 79-51(TR). Leeder, W., Marwaha, V., Gransden, J., et Price, J. "Comparison of commercial and CANMET pilot oven quality"

190

ERP/ERL 80-3(TR). Marwaha, V. et Cameron, D. "CANMET coke test ovens (Ottawa): Equipment details and operational procedures"

191

MRP/ERL 80-26(TR). Adams, C.J. "Research proposal for the reduction of composite pellets of iron ore and coal to liquid iron"

192

ERP/ERL 80-34(TR). Hayden, A.C.S., Sellers, T.G. et Lee, G.K. "Performance of synthetic fireplace logs in a non-airtight fireplace type wood stove"

193

ERP/ERL 80-36(TR). Western Research Labs "An XPS examination of oxidized coals"

194

ERP/ERL 80-38(TR). Janke, L., Lett, G., Montgomery, W.J., Anderson, G.C. et Delor, P. "Ultimate analysis of 6 round robin coal samples employing a Perkin-Elmer 240 elemental analyzer"

195

ERP/ERL 80-40(TR). Marwaha, V. "Engineering modifications to CANMET test ovens and related pilot plant facilities: Part II: Unattended operation of Ottawa test ovens"

196

ERP/ERL 80-41(TR). Galbraith, L. "An XPS examination of 5 polymers"

197

ERP/ERL 80-46F(TR). Hayden, A.C.S. et Braaten, R.W. "Influence du type de poêle à bois sur le rendement"

198

ERP/ERL 80-48(TR). Janke, L. et Hickman, G. "The use of a minicomputer to: 1) calculate parameters employed in the characterization of coal resources; 2) determine the slagging and fouling parameters of coal; 3) print reports"

199

MRP/ERL 80-51(TR). Price, J.T. "Assessment of current ISO physical and metallurgical methods for determining the quality of iron ore materials"

200

ERP/ERL 80-55(TR). Tibbetts, T.E. "Minutes of the 36th annual business meeting of the Coal Division, Canadian Institute of Mining and Metallurgy"

201

ERP/ERL 80-57(TR). Tibbetts, T.E. "Nova Scotia coal resources evaluation project progress and status of coal chemistry file 1 January/78 to 31 December/78"

202

ERP/ERL 80-60(TR). Tibbetts, T.E. "Nova Scotia coal resources evaluation project progress and status of coal chemistry file"

203

ERP/ERL 80-68(TR). Galbraith, L.E. "An XPS analysis of beach ore and 12% tar sand samples for Dr. A. Hardin of Syncrude Research Alberta"

204

ERP/ERL 80-75(TR). Friedrich, F.D. "The Summer-side project - An AFBC boiler for high-sulphur coal and wood chips"

205

ERP/ERL 80-76(TR). Tibbetts, T.E. "Minutes of the eighth meeting of the Council of the Canadian National Committee of the International Peat Society, August 17, 1980, Duluth, Minnesota, U.S.A."

206

ERP/ERL 80-78(TR). Dureau, R. "ERL Solid Fuels Laboratory method for the analysis of arsenic, selenium, and antimony by vapour generation"

207

ERP/ERL 81-03(TR). Beshai, J.E. et George, A.E. "High performance liquid chromatographic (HPLC) method for type analysis of hydrocarbons in synthetic fuel naphtha"

208

ERP/ERL 81-06(TR). Furimsky, E. "Evaluation of jet fuels"

209

ERP/ERL 81-10(TR). Montgomery, W.J. "Statistical analysis of round robin data ISO/TC WG-13 ash analysis"



## LABORATOIRES DE RECHERCHE EN METALLURGIE PHYSIQUE

RAPPORTS DE RECHERCHE (IR)

210

MRP/PMRL 79-22(IR). Couture, A. "Effect of iron, antimony, aluminum and silicon contamination in the mechanical properties of four tin bronzes"

211

MRP/ERP/PMRL 80-27(IR). Dixon, C. "A glossary of mineral and energy research activities"

RAPPORTS TECHNIQUES (TR)

212

MRP/PMRL 79-70(TR). Lavigne, M.J. "Possible designs and manufacturing sequences of a 10,000 barrel/day pressure vessel for the thermal hydro-cracking of the Athabasca bitumen and heavy oils of Canada"

213

MRP/PMRL 79-76(TR). McGrath, J.T., Lavigne, M.J., Gordine, J. et Roberts, N. "Report on a study of stainless steel overlay on a 2.25 Cr-Mo base metal"

214

ERP/PMRL 80-10(TR). McGrath, J.T. "Evaluation of notch toughness of the HAZ of pipe seam welds by the slow bend C.O.D. test"

215

MRP/PMRL 80-13(TR). Bieffer, G. "Survey of atmospheric corrosivity in the Canadian Arctic"

216

MRP/PMRL 80-16(TR). Knight, R.F. "Temper embrittlement of commercial Cr-Mo plate steels"

217

MRP/PMRL 80-19(TR). McGrath, J.T. et Letts, M.W. "Optimization of submerged arc welding procedure for welding X70 line-pipe steel"

218

ERP/PMRL 80-20(TR). McGrath, J. "Evaluation of the mill weld of AE expanded spiral pipe"

219

MRP/PMRL 80-21(TR). Shehata, M.T. "The micro-structure of C-Mn dual phase steels"

220

ERP/PMRL 80-25(TR). McGrath, J. "Field weldability of AD and AE line-pipe steels"

221

MRP/PMRL 80-32(TR). Crawley, A.F. "Brief report on progress in project element 43700205: Development and evaluation of dual phase steels"

222

ERP/MRL/PMRL 80-39(TR). Erickson, W.H., White, D.W.G. et Jubb, T. "PMRL progress report for fiscal year 1979-1980. (Annual report)"

223

MRP/PMRL 80-50(TR). Harbec, J. et Trudeau, P. "Summary report on characterization of steel ship plate"

224

MRP/PMRL 80-53(TR). Sahoo, M., Barry, J., Kleinschmidt, K. et Hoare, R. "High-strength copper-base alloys for shipboard systems: Nickel-aluminum bronze alloys. Progress report No. NAB-8, Jan. 1 to June 30, 1980"

225

MRP/PMRL 80-59(TR). Brigham, R.J. "Corrosion resistant reinforcement in concrete - Part 1: Background"

226

MRP/PMRL 80-64(TR). McGrath, J.T. "Assessment of the HAZ notch toughness of some experimental Ti/N steels"

227

ERP/PMRL 80-67(TR). Bieffer, G.J. "Hydrogen sulphide cracking of pipeline steels: Status of the problem and proposal for research at PMRL"

228

MRP/PMRL 80-71(TR). Bieffer, G.J. "Summary of atmospheric corrosivity in the Canadian Arctic in supplementary results"

229

ERP/PMRL 80-74(TR). Hoey, G.R. et Bednar, J.S. "Erosion-corrosion of carbon steel and stainless steel in coal-water slurries"

230

MRP/PMRL 80-75(TR). Warda, R.D. et Darke, E.F. "Sixty years of cupola literature - A bibliography"

231

MRP/PMRL 80-78(TR). McGrath, J.T. "Status of the pressure vessel project"

## LABORATOIRES DE RECHERCHE MINIERE

RAPPORTS TECHNIQUES (TR)

- 232  
ERP/MRL 80-39(TR). Sabourin, R. "Program 0100 user's guide (A computer program to find economical intersections of a drill hole) Version I"
- 233  
ERP/MRL 80-40(TR). Silver, S. "Performance and calibration of a 'Stuttering Contact' break-flash apparatus"
- 234  
MRP/MRL 80-41(TR). Bigu, J. et Regan, R. "Measurements of radon progeny and other radiation variables in the presence of thoron at the Agnew Lake mine"
- 235  
MRP/MRL 80-42(TR). Bigu, J. et Regan, R. "Measurements of radon progeny and other radiation variables in the presence of thoron at Rio Algom mines"
- 236  
MRP/MRL 80-46(TR). Lim, T.P. "The effect of filter size on RA-226 water samples from effluent discharge"
- 237  
MRP/MRL 80-48(TR). Lenio, W. "Size fractionation in a virtual impactor"
- 238  
ERP/MRL 80-49(TR). Sabourin, R. "Application of geostatistics to uranium deposits in Canada (Revised)"
- 239  
ERP/MRL 80-50(TR). Srajer, V. "1979 Oil sands mining review"
- 240  
ERP/MRL 80-51(TR). Subcommittee on Reasonably Assured Resource Appraisal Group, EMR Canada. "Assessment of reasonably assured resources of uranium plus inferred thorium resources in the major deposits of Canada 1979"
- 241  
ERP/MRL 80-53(TR). Dainty, E.D. "A review of the explosion and fire safety R/D project contributions to the 1979/80 Energy Program outputs of the CANMET mines sub-sub activity"
- 242  
ERP/MRL 80-54(TR). Das, B. "Computer applications for underground coal mining methods evaluation"
- 243  
MRP/MRL 80-57(TR). Savich, M. "An acoustical method for source location of methane"
- 244  
MRP/MRL 80-58(TR). deKorompay, V. "Method for determining density, porosity and water content of uranium ore"
- 246  
MRP/MRL 80-61(TR). deKorompay, V. "Method for measuring permeability of uranium ore"
- 247  
MRP/MRL 80-62(TR). Bigu, J. "On the potential biological influence of small ions on personnel working in U/G uranium mine atmospheres"
- 248  
MRP/MRL 80-66(TR). Piché, R. "Testing of the NEAT program: parametric study of input variables for oilsand analysis"
- 249  
MRP/MRL 80-67(TR). Dainty, E.D. "Progress to May 31, 1980 in the 'Diesel Emissions R/D Element' of the underground environment project of the CANMET Minerals Program"
- 250  
ERP/MRL 80-70(TR). Baxter, W.A. "Geological characteristics of Riverside mine at Canmore, Alberta"
- 251  
MRP/MRL 80-72(TR). deKorompay, V. "Proposal for the application of the gamma ray method for monitoring the movement of radio-nuclides in uranium tailings ponds"
- 252  
ERP/MRL 80-65(TR). Dainty, E.D. et Mogan, J.P. "The effect of heated diesel fuel on particulate generation and fuel consumption for a Deutz F6L413 W Engine"
- 253  
ERP/MRL 80-75(TR). Baxter, W.A. et Bielenstein, H.U. "Geology applied to mining sparwood ridge, B.C."
- 254  
ERP/MRL 80-76(TR). Silver, S. "Development of a 'new' breakflash No. 3-B2 apparatus - tests and performance evaluation"
- 255  
MRP/MRL 80-77(TR). Kirk, B. "Dust survey at technical services branch wood-working shop"
- 256  
MRP/MRL 80-79(TR). Hedley, D.G.F. "Minutes of the 25th meeting of the Canadian National Committee on Rock Mechanics"
- 257  
MRP/MRL 80-82(TR). Contestabile, E. "Thermal conductivity of some slurry explosives"

- 258  
ERP/MRL 80-83(TR). Romaniuk, A.S. "Criteria used for coal reserve assessment by coal companies"
- 259  
MRP/MRL 80-84(TR). Kirk, B. et Westaway, K. "A quantitative assessment of PNA levels in underground mines"
- 260  
MRP/MRL 80-85(TR). Blair, R., Cherry, J., Lim, T.P. et Vivyurka, A.J. "Ground water monitoring and contaminant occurrence at an abandoned tailings area, Elliot Lake, Ontario"
- 261  
MRP/MRL 80-87(TR). deKorompay, V. "A vacuum hole monitoring system to detect fractures in mine roof"
- 262  
MRP/MRL 80-93(TR). Yu, Y.S. et Toews, N.A. "Stresses and displacement induced by mining tabular orebodies - A displacement discontinuity method"
- 263  
MRP/MRL 80-95(TR). Mogan, J.P. "A proposed mining diesel fuel for Canada"
- 264  
MRP/MRL 80-96(TR). Yu, Y.S. et Toews, N.A. "DRUKGEN and DRUKSTA - Documentation of interface programs for the nonlinear finite element program DRUKPRA"
- 265  
MRP/MRL 80-97(TR). Cheng, K.C. "The radon measurements at an Elliot Lake uranium mine using the USBM radon monitor"
- 266  
MRP/MRL 80-98(TR). Yu, Y.S. et Toews, N.A. "Implementation of a compressible pillar model with the MINTAB program"
- 267  
ERP/MRL 80-99(TR). Bossert, J.A. et Ralph, M.S. "List of certified equipment and materials for use in underground mines"
- 268  
ERP/MRL 80-102(TR). Annor, A. "High temperature, high pressure triaxial compression tests on rock samples from Pinawa and Creighton mines"
- 269  
ERP/MRP/MRL 80-100(TR). Scott, J.P. et Tupper, E.C. "Mining Research Laboratories Administration Services 1979-80"
- 270  
MRP/MRL 80-103(TR). Geller, L. "Minutes of the second meeting of CDDA's sub-committee on noise suppression, August 29, 1980"
- 271  
ERP/MRL 80-104(TR). Feng, K.K. et Augsten, R. "Study on spontaneous combustion of coal from Cardinal River Coal Ltd., Luscar area"
- 272  
MRP/MRL 80-105(TR). Jefford, R.D. "Effects of pressure on the radon and thoron flux in a uranium mine"
- 273  
MRP/MRL 80-106(TR). Hedley, D.G.F., Larocque, G.E. et Cochrane, T.S. "Draft brief to the joint federal-provincial inquiry commission into safety in mines and mining plants in Ontario"
- 274  
MRP/MRL 80-107(TR). Gangal, M.K. "Calibration of aneroid barometers"
- 275  
MRP/MRL 80-108(TR). Savich, M. "International Symposium on Personal Hearing Protection in Industry, May 14, 15, 16, 1980"
- 276  
MRP/MRL 80-109(TR). Kirk, B. "Development of an asbestos sampling head - Progress report"
- 277  
MRP/MRL 80-110(TR). Kirk, B. "Determining size distributions by sedimentation and erimetry"
- 278  
MRP/MRL 80-111(TR). Bigu, J., Gangal, M., Knight, G., Regan, R. et Stefanich, W. "Radiation, ventilation and dust studies at Rio Algom mines"
- 279  
MRP/MRL 80-112(TR). Bigu, J. et Kirk, B. "Determination of the unattached radon daughter fractions in some Canadian uranium mines"
- 280  
ERP/MRL 80-113(TR). Ralph, M.S. "Quality assurance program visit to mining equipment manufacturers"
- 281  
MRP/MRL 80-114(TR). Bigu, J., Gangal, M., Knight, G., Regan, R. et Stefanich, W. "Radiation, ventilation and dust studies at Denison Mines"
- 282  
MRP/MRL 80-115(TR). Scott, T. "The MINAP code: An application of the displacement discontinuity method to mining simulations"
- 283  
ERP/MRL 80-116(TR). Feng, K.K. et Augsten, R. "The direct method of determining methane content of Cardinal River coal"
- 284  
MRP/MRL 80-120(TR). Bigu, J. et Regan, R. "A preliminary evaluation of the  $\alpha$ -nuclear electronic personal dosimeter in an underground uranium mine"
- 285  
MRP/MRL 80-122(TR). Dainty, E.D. et Mogan, J.P. "Prediction of water spray performance and gas pressure and temperature drops in the exhaust systems of diesel-powered mining machinery"

- 286  
MRP/MRL 80-123(TR). Cunningham, G.A. "Reproducibility of eriometric size analysis"
- 287  
MRP/MRL 81-2(TR). Knight, G. "Proposal for an extension to health and safety research by CANMET"
- 288  
MRP/MRL 81-3(TR). Ralph, M.S. "A survey inventory of underground coal mining equipment and materials, June and July, 1980"
- 289  
MRP/MRL 81-4(TR). Knight, G. "Elliot Lake Laboratory procedure for analysis of free silica using X-ray diffraction"
- 290  
ERP/MRL 81-12(TR). Ralph, M.S. et Bossert, J.A. "Quality assurance verification"
- 291  
MRP/MRL 81-13(TR). Murray, D.R. et Turcotte, M. "Particle size distribution of uranium tailings core samples"
- 292  
MRP/MRL 81-14(TR). Lim, T., Milewski, P., Sleypen, Y. et Turcotte, M. "Field sample management report"
- 293  
ERP/MRL 81-15(TR). Hedley, D.G.F. et Muir, W.B. "Evaluation of rock mechanics concepts for long-wall mining in Cape Breton"
- 294  
MRP/MRL 81-17(TR). Herget, G. et Zawadski, W. "Improvements to ground stress determinations; Part I: laboratory tests"
- 295  
MRP/MRL 81-19(TR). Toews, N. et Wong, A.S. "MINPAT documentation"
- 296  
ERP/MRL 81-21(TR). Gorski, B. "Clean-up and shutdown procedures when operating the mercury penetration porosimeter"
- 297  
ERP/MRL 81-22(TR). Gorski, B. et Mears, A. "Sample size versus porosity using the mercury porosimeter method"
- 298  
ERP/MRL 81-25(TR). J.A. Bossert. "A model study of the effect of test pit explosions on the blow out wall of CEAL"
- 299  
ERP/MRL 81-26(TR). Silver, S. "Ignition sensitivities of fuels at their 'optimized' compositions in air or oxygen enriched air"
- 300  
MRP/MRL 81-27(TR). Hedley, D.G.F. "Possible effects of tailings disposal in Quirke Lake on mine stability"
- 301  
MRP/MRL 81-28(TR). Yu, Y.S. et Toews, N. "MIN-TAB User's guide - A mining simulator for determining the elastic response of strata surrounding tabular mining excavations (Version 1.0, 1981)"
- 302  
ERP/MRL 81-29(TR). Kapeller, F. "The permeability system"
- 303  
ERP/MRL 81-31(TR). Gyenge, M. "Hydrogeological aspects of staff grouting"
- 304  
ERP/MRL 81-32(TR). Mears, A. "Mercury penetration porosimetry for low porosity samples"
- 305  
ERP/MRL 81-33(TR). Gorski, B. et Mears, A. "Porosity measurements by mercury porosimeter for WN-1 samples"
- 306  
MRP/MRL 81-34(TR). Yu, Y.S., Toews, N.A. et Wong, A.S. "Stress/displacement calculation with the MINTAB program"

## PROGRAMME DE RECHERCHE SUR L'ENERGIE

RAPPORTS TECHNIQUES (TR)

- 307  
ERP 80-1(TR). Personnel, PRE. "CANMET Energy Research Program long-range plan, 1980-1985"
- 308  
ERP 80-2(TR). Personnel, PRE. "Operational plans"
- 309  
ERP 80-3(TR). Reeve, D.A. "CANMET participation in technology exchange agreements through the International Energy Agency"

- 310  
ERP 80-4(TR). Sage, Roy. "NACCMR Energy Supply Sub-committee report"
- 311  
ERP 80-5(TR). Samson, W. "Anticipated versus actual outputs for 79/80"
- 312  
ERP 80-8(TR). Sage, Roy. "Coal supply in Nova Scotia: R & D Needs"
- 313  
ERP 80-9(TR). Reeve, D.A. "Annual report - Canadian Carbonization Research Association"

## DIVISION DE L'INFORMATION TECHNOLOGIQUE

EXPOSES (LS)

- 314  
MRP/TID 80-1(LS). MacDonald, R.J.C. "CANMET monthly bibliography of crushing and grinding - February 1979"
- 315  
MRP/TID 80-2(LS). MacDonald, R.J.C. "CANMET monthly bibliography of crushing and grinding - March 1979"
- 316  
MRP/TID 80-3(LS). MacDonald, R.J.C. "CANMET monthly bibliography of crushing and grinding - April 1979"
- 317  
MRP/TID 80-5(LS). MacDonald, R.J.C. "CANMET monthly bibliography of crushing and grinding - May 1979"
- 318  
MRP/TID 80-6(LS). MacDonald, R.J.C. "CANMET monthly bibliography of crushing and grinding - June 1979"
- 319  
MRP/TID 80-9(LS). Trans. by I. Slowikowski, "Industrial smelting tests on high-grade vein copper-nickel ore in converters"

- 320  
MRP/TID 80-16(LS). MacDonald, R.J.C. et Patel, T.J. "CANMET monthly bibliography of crushing and grinding - July 1979"
- 321  
ERP/TID 80-19(LS). Personnel, DIT. "Current coal research and development project in Canada"
- 322  
MRP/TID 80-21(LS). MacDonald, R.J.C. et Patel, T.J. "CANMET monthly bibliography of crushing and grinding - August 1979"
- 323  
MRP/TID 80-22(LS). MacDonald, R.J.C. et Patel, T.J. "CANMET monthly bibliography of crushing and grinding - September 1979"
- 324  
MRP/TID 80-23(LS). MacDonald, R.J.C. et Patel, T.J. "CANMET monthly bibliography of crushing and grinding - October 1979"
- 325  
ERP/TID 81-1(LS). Taylor, G. et Hardy, R. "Selected bibliography of CANMET publications pertaining to the activities of the Canadian Carbonization Research Association (CCRA), - 1965- 1980"





## SECTION 5

## RAPPORTS DE RECHERCHES EFFECTUEES A CONTRAT

Vous pouvez vous procurer les rapports suivants en format imprimé ou microfiche en adressant votre demande à Micromedia Ltée, C.P. 502, Station S, Toronto, Canada, M5M 4L8

326

"Study of the use of tailings as backfill in uranium mines"; Watts, Griffis et McQuat Limited  
Contrat OSQ77-00096 - 132 p

327

"Feasibility study for an occupational health and safety research centre at Elliot Lake, Ontario for production"; Greig, G.A., Harris, R.A., Kidd, W.M. et Zahary, G.  
Contrat OSQ77-00032 - 125 p

328

"Evaluation of the CEA personal alpha dosimeter"; Phillips, C.R. et Lin Pai, H. University of Toronto  
Contrat OSU76-00222 - 106 p

329

"Optimization of coal recovery from open pits"; Kim, Y.C. et Wolff, S.F., University of Arizona  
Contrat OSQ77-00036 - 234 p

330

"Liquefaction of low rank coals. Phase 1 - An overview batch hydrogenolysis of lignite equilibrium thermodynamics"; Beak Consultants Limited  
Contrat OSQ77-00131 - 267 p

331

"Engineering feasibility study of the British Columbia Research Hog Fuel Gasification System"; Simons, H.A. (International) Ltd.  
Contrat OSQ77-00269 - 83 p

332

"Fluidized bed gasification of fine coal waste"; B.C. Research  
Contrat OSQ77-00269 - 113 p

333

"Report on geotechnical review of applicability of shortwall mining in the Lethbridge coalfield"; Dames et Moore  
Contrat OSQ77-00175 - 69 p

334

"Modelling of grinding and classification for fine-grained sulfide ores of New Brunswick"; Everell, M.D., Bérubé, M.A. et Hodouin, D., Université Laval  
Contrat OSU77-00236 - 18 p

335

"Study of the relative fuel efficiencies under Canadian climatic conditions of automobiles with advanced engine designs. Phase III"; Grinberg, L., Shell Canada Limited  
Contrat OSQ77-00197 - 44 p

336

"Nuclear magnetic resonance spectroscopy in the Energy Research Laboratories of the Canada Centre for Mineral and Energy Technology"; Ozubko, Richard  
Contrat 93945 - 80 p

337

"Emission control of a Deutz F6L 714 diesel engine, derated for underground use, by application of water/oil fuel emulsions"; Lawson, A., Simmons, E.W. et Pielt, M., Ontario Research Foundation  
Contrat ISQ78-00022 - 87 p

338

"Annual report 1978-79, Canadian Uranium Health and Safety Program"; Elliot Lake Centre d'Elliot Lake  
Contrat OSQ77-00032 - 42 p

339

"Design, development and prototype production of a heat reclaiming, Phase II report"; The Cambrian Engineering Group Limited  
Contrat OSQ77-00110 - 20 p

340

"Report on the design and development of micro-computer real time data acquisition monitoring and control system"; McCullough, L.R., Testa, V., Mohamad, M.H. and Shankaranarayana, L.G. Powers Conspec.  
Contrat OSQ77-00133 - 111 p

341

"Final report - CO utilization project, 1977-78"; Pandompattan, B., Union Carbide Canada Ltd.  
Contrat OSQ77-00257 - 83 p

342

"Gasification and petrographic studies of Saskatchewan lignites"; Saskatchewan Power Corporation  
Contrat OSQ78-00023 - 222 p

343

"Analysis of the products of Canadian coal washeries"; Warnock Hersey Professional Services Ltd.  
Contrat OSQ78-00026 - 8 p

344

"Technical and economic assessment of horizontal continuous casting of steel"; Ferrco Engineering Ltd.  
Contrat OSQ78-00197 - 118 p

345

"Laboratory report on the preparation of large concrete specimens for long-term durability studies in sea water environment off the coast of the Maritime Provinces"; Bremner, T.W., Department of Civil Engineering, University of New Brunswick  
Contrat OST78-00035 - 20 p

346

"Arsenic pollution associated with gold extraction - Literature review"; Western Research and Development Ltd.  
Contrat OSQ4-0152 - 59 p

347

"Impact of the partial substitution of methanol in industrial and automotive fuels, Final report - Part I"; Ontario Research Foundation  
Contrat OSQ76-00162 - 130 p

348

"Impact of the partial substitution of methanol in industrial and automotive fuels, Final report - Part II"; Ontario Research Foundation  
Contrat OSQ76-00162 - 255 p

349

"Study of the removal of radionuclides from process streams, Final report"; Itzkovitch, I.J., Ontario Research Foundation  
Contrat OSQ78-00001 - 189 p

350

"A study of coal agglomeration and coal-in-oil mixture combustion in a utility boiler period: June 1978 to July 1979"; Whalen, P.J., Davies, F.W., Lee, L.K. et Mitchell, K.A., New Brunswick Electric Power Commission  
Contrat OSQ78-00025

351

"Design of a boiler utilizing a fluid-bed concept for the combustion of coal and waste product"; Intercontinental Engineering Ltd., Coal Processing Consultants Ltd.  
Contrat OSQ77-00240 - 185 p

352

"Conceptual design of a fluidized bed steam generator"; Foster Wheeler Limited  
Contrat OSQ77-00241 - 130 p

353

"Study of the effect of light on cadmium release from glazes"; Baranyi, Ontario Research Foundation  
Contrat OSQ78-00189 - 47 p

354

"A conceptual design for a computer program to

assist in the design of mine layouts (MINLAY); Noranda Mines Limited, Norcomp Division  
Contrat OSQ79-00084 - 118 p

355

"Bore hole locator model BH-20"; Richard Brancker Research Ltd.  
Contrat OSQ79-00059 - 25 p

356

"Characterization of TiN particles in HSLA steels for the control of grain growth; Weatherly, G.C., Department of Metallurgy and Materials Science, University of Toronto  
Contrat OSU79-00265 - 19 p

357

"Emission control of a Detroit Diesel 8V 71N engine derated for underground use - final report of Phases I and II; Lawson, A., Pielt, M.J. et Last, A.J., Ontario Research Foundation  
Contrat OSQ77-00183 - 195 p

358

"Heating plant fluidized bed boiler study, Phase II: Conceptual design of plant"; Foster Wheeler Limited, Montreal Engineering Company Limited  
Contrat OSQ78-00168 - 156 p

359

"Investigation of the utilization and disposal of boiler ash from C.F.B. Summerside, P.E.I. Interim report"; Intercontinental Engineering Ltd., Coal Processing Consultants Ltd.  
Contrat OSQ79-00065 - 236 p

360

"Ion exchange pilot plant: Final report"; Wright Engineers Ltd.  
Contrat OSQ78-00151 - 7 p

361

"Preparation of a conceptual heating plant design and boiler demonstration program for C.F.B. Summerside, P.E.I."; Intercontinental Engineering Ltd., Coal Processing Consultants Ltd.  
Contrat 78-00237 - 341 p

362

"Pylon working level meter WL-1000, CANALPH 3A"; Pylon Electronic Development Company Ltd.  
Contrat OGY79-00376 - 12 p

363

"Specimens for study of performance of portland cement/slag/fly ash concrete in marine environment - Phase II"; Bremner, T.W., Department of Civil Engineering, University of New Brunswick  
Contrat OSU79-00068 - 26 p

364

"Soil amendments"; Techman Ltd.  
Contrat OSQ79-00083 - 212 p

365

"The quantitative assessment of polynuclear aromatic hydrocarbon levels in uranium mines (UP-L-98)"; Westaway, K., Chemistry Department, Laurentian University  
Contrat ISU79-00042 - 102 p

366

"Pyrite removal from steam coals using the counter-current fluidized cascade, Final report, Phase I"; Beeckmans, J.M., Faculty of Engineering Science, University of Western Ontario  
Contrat IST78-00075 - 32 p

367

"Longwall mining feasibility study with particular reference to the Atlas Mine, Vols. I & II"; Stephenson, H.G. (Mining Consultants) Ltd.  
Contrat OSQ77-00171 - 415 p

368

"An experiment of high speed mine development at Kaiser Resources Ltd.'s hydraulic coal mine in Sparwood, South Eastern British Columbia"; Kaiser Resources Ltd.  
Contrat OSQ77-00203 - 36 p

369

"Feasibility study for a peat-fired steamelectric power station with specific reference to North-East New Brunswick"; Montreal Engineering Company Limited  
Contrat OSQ78-00163 - 260 p

370

"Study of corrosion and erosion of fluid bed coal combustor boiler tubes. Phase I"; B.H. Levelton and Associates Ltd.  
Contrat OSQ79-00005 - 84 p

371

"Selection of criteria to evaluate plant species for use in mine waste reclamation"; Dames et Moore  
Contrat OSQ79-00066 - 42 p

372

"Specialized reclamation equipment"; Techman Ltd.  
Contrat OSQ79-00079 - 214 p

373

"Supercritical gas extraction of Canadian coals"; Raylo Chemicals Limited  
Contrat OSQ79-00114 - 34 p

374

"Microbial separation of bitumen from Athabasca tar sand. Part II"; Gerson, D.F., Zajic, J.E., Cooper, D.G. et Ouchi, M.D.; "Biochemical Engineering Research Reports, Volume III"; Faculté de génie, University of Western Ontario  
Contrat OSZ76-00199 - 336 p





## SECTION 6

## RAPPORTS DE RECHERCHES EFFECTUEES EN ASSOCIATION

Les rapports suivants ne sont pas disponibles au CANMET. On peut obtenir des copies en s'adressant à l'auteur.

375

Archibald, J.F. et Nantel, J.H. "Laboratory and field investigation of radon gas emanation parameters from mine backfill containing uranium mill tailings" Kingston, Queen's University, janvier 1981.

Entente 166-2-80 - 25 p

376

Man, P.K., Yang, E., Dalla, Lana, I.G. et Otto, F.D. "Study of high-pressure hydroprocessing reactions using a flow mini-reactor system" Edmon-

ton, University of Alberta, Departement de génie chimique, novembre 1979.

Entente 143-2-79 - 34 p

377

Kasongs, T. et Hondonin, D. "Application du procédé d'optimisation hiérarchisée à l'ajustement de données industrielles de circuit de fragmentation du concentrateur des services TMG (Niobec)", Québec Université Laval, Département des mines et métallurgie, octobre 1979.

Entente 82-2-80 - 135 p



## RÉPERTOIRE

## (AUTEURS &amp; SUJETS)

Le numéro qui accompagne chaque sujet ou auteur réfère à l'article correspondant dans les sections 1 à 6 du présent catalogue.

- ABBEY, Sydney (003)  
 Acier (046)(046a)  
 Acier au carbone (229)  
 Acier/corrosion (036)  
 Acier de tube de canalisation (045)(217)(220)  
 Aciers doux (101)  
 Aciers biphasés (221)  
 Aciers faiblement alliés et à haute résistance (356)  
 Acier à l'hydrogène (105)  
 Acier inoxydable (044)(229)  
 Acier pour navire (223)  
 Aciers phase C-Mn (219)  
 Aciers/pipe-line (227)  
 Aciers/rail (038)  
 Acide sulfurique/lixiviation (176)  
 Aciers/ti/N (226)  
 Aciers/tôle Cr-Mo (216)  
 ADAMS, C.J. (191)  
 Additifs organiques (164)  
 Administration des LRM (269)  
 Aération (111)(278)(281)  
 Agence international de l'énergie (309)  
 Agglomération du charbon (350)  
 Agglomération par frittage (077)  
 Agrégats (009)  
 Agrégats/dégradation (174)  
 Agrégats légers (010)  
 Alliages à base de cuivre (224)  
 Alliages de cuivre (048)  
 Alliages/corrosion (171)  
 Alliages/Cu-Ni (039)  
 Alliages/Nickel-bronze d'aluminium (224)  
 Alumine (157)(158)(166)  
 Alumine/extraction (180)  
 Alumine/récupération/purification (157)  
 Aluminium/extraction par voie électrolytique (405)  
 Aluminium/fer, alliages d'acier (384)  
 Amiante (276)  
 Analogues de sélénate/jarosite (390)  
 Analyse de l'image (143)  
 Analyse quantitative (100)  
 ANDERSEN, J.E. (071)  
 ANDERSON, G.C. (194)  
 Anion/échangeur (168)  
 ANNOR, A. (268)  
 Antimoine (206)  
 Arctique/corrosivité atmosphérique (215)(228)  
 Argent (401)  
 Argent/plomb (141)  
 Argent/produits usinés (135)  
 Arsénates/groupe adérite (393)  
 Arsenic/analyse (206)  
 Athabasca/sable bitumineux (374)  
 Atmosphère dans la mine d'uranium (247)  
 AUGSTEN, R. (271) (283)  
 Automobiles/carburant (335)  
 BALE, C.W. (001)  
 BANNERMAN, W. (113)  
 BARBEAU, F. (402)  
 Baromètres anéroides  
 BARRY, J. (224)  
 BARTELS, K. (169)  
 Base de données sur le charbon de l'AIE (127)  
 BAXTER, W.A. (250) (253)  
 BEDNAR, J.S. (171) (229)  
 BELINKO, K. (031) (091)  
 BELL, K.E. (012) (026a) (069)  
 BERNOLAK, A. (389)  
 BERRY, T.F. (136)  
 BESHAI, J.E. (083) (207)  
 Béton  
 agrégats légers (010)  
 ciment à haute teneur d'alumine (400)  
 changements de phases (175)  
 corrosion (225)  
 durabilité (023)  
 eau de mer (345)  
 échantillons pour l'étude du (363)  
 éducation (066)  
 mi-léger superplastifiés (398)  
 pétrographie pour évaluer le (009)  
 propriétés mécaniques (139)  
 rendement du (059)  
 surperplastifiants (399)  
 Bétons/grandes routes (147)  
 Bibliographie /CCRA (325)  
 Bibliographie/concassage et broyage (314) (315)  
 (316) (317) (318) (320) (322) (323) (324)  
 Bibliographie/mécanique des roches (056)  
 BIEFER, G.J. (036) (215) (227) (228)  
 BIELENSTEIN, H.U. (253)  
 BIGU, J. (106) (107) (108) (234) (247) (278)  
 (279) (281) (284)  
 Bitume (026) (034) (091) (212) (374)  
 Bitumes/analyse chimique (085)  
 Bitumes/pétroles (052)  
 BLACKPORT, R.J. (110)  
 BLAIR, R. (049) (260)  
 BLOVIN, A. (013)  
 BOIRE, A. (141)  
 Bois/poêle à (087) (197)  
 BOSSERT, J.A. (109) (267) (290) (298)  
 Bouclier canadien/contraintes (116)  
 Bouillies/explosifs en (257)  
 BOWMAN, W.S. (014) (015) (138) (140) (148) (153)

- BOYD, J.D. (098) (099)  
 BRAATEN, R.W. (080) (087) (197)  
 BRANNEN, J.M. (164) (182) (397)  
 BREDIN, R.H. (136)  
 BREMNER, T.W. (023)  
 BRIGGS, D.C. (037)  
 BRIGHAM, R.J. (225)  
 Bronze de nickel-aluminium (103) (224)  
 Bronzes d'étain (210)  
 BROWN, D.A. (048)  
 BROWN, J.D. (100)  
 BROWN, T.D. (081) (082)  
 Bruit/suppression (270)  
 Bruits dans les mines (122)  
 BUCHANAN, R.M. (033)  
 Bûches pour foyer (192)
- CABRI, L.J. (378) (379)  
 Cadmium/glacis (352)  
 Calcium (391)  
 CAMERON, D. (190)  
 CAMERON, W.H. (187)  
 CAMPBELL, M.C. (057) (058)  
 CAMPBELL, W.P. (039)  
 CANMET/contrats de recherche (002)  
 CANMET/catalogue 1978/79 (007)  
 CANMET/catalogue 1979/80 (020)  
 CAPES, C.E. (053) (067)  
 Carbone/rosette (030)  
 Carbonisation/bibliographie de la recherche (325)  
 Carbonisation/recherche (082) (092) (313)  
 Carburant diesel chauffé (252)  
 Carburant diesel/exploitation (263)  
 Carburant/eau-huile (337)  
 Carburant/gazéification (331)  
 Carburants/allumage (299)  
 Carburants/méthanol (347) (348)  
 Carburant synthétique/naphta (084)  
 CARETTE, G.G. (023) (059) (139)  
 CARSON, D.W. (175)  
 Catalogue de CANMET 1978/79 (007)  
 Catalogue de CANMET 1979/80 (020)  
 Catalyseurs (033) (034)  
 CCRA (082) (092) (313)  
 Cellulose/dégradation (156)  
 Cendre/analyse de la (209)  
 Cendre/chaudières (359)  
 Centrale thermique/conception (361)  
 Céramiques (008) (162)  
 Certification/équipement pour l'exploitation minière (109)  
 Chalcopryrite/ternissement (380)  
 Chaleur/récupérateur (339)  
 Charbon (052)  
 Charbon/analyse ultime (194)  
 Charbon/base de données (127)  
 Charbon/caractérisation (198)  
 Charbon/CIM (200)  
 Charbon/combustion (271)  
 Charbon/conversion (081)  
 Charbon dans l'huile/combustion (350)  
 Charbon/évaluation (258)  
 Charbon/haute teneur de soufre (204)  
 Charbon/installation de lavage (343)  
 Charbon/méthane (283)  
 Charbon/Nouvelle-Ecosse (312)  
 Charbon/oxydation (029)  
 Charbon/pétrographie (081)  
 Charbon/récupération (329)
- Charbon/R & D (321)  
 Charbon/scorification/encrassement (198)  
 Charbon/Nouvelle-Ecosse (201) (202)  
 Charbons (004)  
 Charbons cokéfiants (004) (031)  
 Charbons métallurgiques (163) (404)  
 Charbons oxydés (193)  
 Chaudières/AFBC (204)  
 Chaudières/corrosion des conduits (370)  
 Chaudières/lit fluidisé (351) (358)  
 Chaux-tuf/procédé (180)  
 CHEN, T.T. (060) (185) (186) (380)  
 CHENG, K.C. (050) (265)  
 CHERRY, J.A. (049) (110) (260)  
 CHIANG, C. (113)  
 Chloruration/minerais de sulfure (129)  
 Chloruration/minéral d'uranium (074) (407)  
 CHMIELOWIEC, J. (027) (083)  
 Choc thermique (069)  
 CHORNET, E. (086)  
 Chrome (383)  
 CIAVAGLIA, L. (030)  
 CIM/Division du charbon (200)  
 Cimentation/personnel (303)  
 COCHRANE, T.S. (273)  
 Coke de bitume (030)  
 Coke/déactivation/formation (034)  
 Coke/fabrication (004)  
 Coke/qualité (188)  
 COLLINGS, R.K. (017) (018) (024) (060a)  
 COLLINS-DECOTRET, J. (007) (020)  
 Combustion (030)  
 Combustion/charbon (271) (351)  
 Combustion/charbon dans l'huile (350)  
 Combustion par lit fluidisé (005) (028) (157)  
 Composés de type jarosite (390) (395)  
 Compression/essais (268)  
 COM/ programmes d'ordinateur (093)  
 Concassage et broyage/bibliographie (314) (315)  
 (316) (317) (318) (320) (322) (323) (324)  
 Concentré en vrac (133)  
 Concentrés (401)  
 Concentrés/matériaux de référence (410)  
 Concentrés/sulfure de zinc-plomb (388)  
 Conception d'une centrale thermique (361)  
 Concepts/récepteur sous pression (212)  
 Conducteurs ioniques au potassium (021)  
 Conducteurs/ions rapides (076)  
 Contamination (210)  
 CONTESTABILE, E. (257)  
 Contraintes/Bouclier canadien (116)  
 Contraintes résiduelles (047)  
 Conversion/charbons non-cokéfiants (031)  
 Conversion/pétrographie (081)  
 Corps minéralisés (262)  
 Corrosion/acier (229)  
 Corrosion/inhibiteurs de la (163) (403) (404)  
 Corrosivité atmosphérique (215) (228)  
 Couches/mine hydraulique (113)  
 Coulée horizontale continue (037)  
 CO/utilisation (341)  
 COUTURE, A. (210)  
 Courts métrages sur la métallurgie (389)  
 CRAIGEN, W.J.S. (061)  
 CRAWLEY, A.F. (221)  
 Croissance de la fissure par fatigue (047)  
 Cuivre/extraction (061)  
 Cuivre-nickel/fusion (319)  
 CUNNINGHAM, G.A. (286)

- DAINTY, E.D. (241) (249) (252) (285)  
 DAS, B. (242)  
 DAVIS, K.G. (096) (097)  
 DAINITY, E.D. (111)  
 Dégradation microbiologique de la cellulose (156)  
 deKOROMPAY, V. (112) (244) (246) (251) (261)  
 DELOR, P. (194)  
 DENIS, J.M. (091)  
 Dépôts d'antimoine (394)  
 Dépôts/groupe platine (378)  
 Diagramme d'acheminement/traitement des minéraux (132)  
 Diffraction des rayons X/analyse (120)  
 DINARDO, O. (390)  
 Discontinuité de déplacement (262) (282)  
 DIXON, C.F. (054) (211)  
 Documentation sur le MINPAT (295)  
 DOIRON, C.C. (095)  
 DONALDSON, ELSIE M. (381) (382) (383) (384)  
 Dosimètres (175) ((284) (328)  
 DUBROVSKY, N. (110)  
 DUGAN, P.R. (073)  
 DUREAU, R. (206)  
 DUTRIZAC, J.E. (380) (385) (386) (387) (388) (389) (390) (393) (394)
- Echappement/moteur (357)  
 Echappement/pièges (080)  
 Echappement/systèmes (285)  
 Echange d'ions (360)  
 EDWARDS, J.O. (103)  
 Efficacité du carburant (335)  
 Electrolytes (130)  
 Eléments de trace/métaux (060)  
 Emission/carburant eau-huile (337)  
 Emissions diesel (111) (249) (337) (357)  
 Emulsification du carburant (111)  
 Energie/approvisionnement NACCMR (310)  
 Enrichissement (067)  
 Ententes/échanges de technologie (309)  
 Environnement/rayonnement (107)  
 Equipement/exploitation minière (288)  
 Equipement/régénération (372)  
 ERICKSON, W.H. (222)  
 Eriométrie (117)  
 Eriométrie/analyse de la granulométrie (286)  
 Essai d'écrasement (138)  
 Essais internationaux (159)  
 Etain/minerais, fer, acier, alliages (381)  
 Etain/particules (356)  
 Excavations/exploitation minière (301)  
 Excavations minières (301)  
 Exploitation du charbon/équipement (288)  
 Exploitation minière/certification de l'équipement (109)  
 Exploitation minière/charbon (126)  
 Exploitation minière/géologie (253)  
 Exploitation minière/glossaire (025)  
 Exploitation minière/longwall (293) (367)  
 Exploitation minière/méthodes (242)  
 Exploitation minière par attaque en pleine section (367)  
 Exploitation minière par remblayage (124)  
 Exploitation minière/rebuts (017)  
 Exploitation minière/remblayage (124)  
 Exploitation minière/simulateur (301)  
 Exploitations à ciel ouvert (329)  
 Explosifs en bouillie (257)  
 Explosions/fosses d'essai (298)
- Extraction/gaz (373)  
 Extraction/or (346)  
 Extraction par voie électrolytique/magnésium (405)  
 Extraction par voie électrolytique/plomb (001) (405)  
 Extraction par voie électrolytique/zinc (164) (182)
- Fabrication du coke (004)  
 FAURSCHOU, D.K. (052)  
 FENG, K.K. (271) (283)  
 Fer/grenailles de minerai (138)  
 Fer/minerais (140) (148) (153) (199)  
 Fer non mercurique (148)  
 Fer/précipitation (385)  
 Fer/réduction du minerai (079) (191)  
 Ferrite/martensite (037a)  
 FISEKCI, M.Y. (113)  
 FONSECA, R. (086)  
 Fonte en fusion (096)  
 Fonte liquide (079) (191)  
 Fosses d'exploitation (329)  
 Four à induction (165)  
 Four pilote (189)  
 Four/qualité du coke (188)  
 Fours à coke (006)  
 Fours/essais (190) (195)  
 Fractionnement/granulométrie (237)  
 Fractions/descendant du radon (108)  
 Fractures/toit de la mine (262)  
 FRIEDRICH, F.D. (005) (028) (204)  
 FURIMSKY, E. (208)  
 Fusion du cuivre-nickel (319)
- GALBRAITH, L. (196) (203)  
 GANGAL, M.K. (274) (278) (281)  
 GAUTHIER, R. (040)  
 Gazéification/carburant (331)  
 Gazéification/rebuts de fines de charbon (332)  
 GELLER, L. (270)  
 Générateur à lit fluidisé (352)  
 Génération de la vapeur (206)  
 Génération des particules (252)  
 Géologie/exploitation minière (253)  
 GEORGE, A.E. (027) (032) (083) (084) (089) (090) (207)  
 Géostatistiques (238)  
 GILLHAM, R.W. (110)  
 GILMORE, A.J. (168) (183)  
 GILMORE, J. (019)  
 Glacis (012)  
 Glacis/cadmium (026a)  
 GODDEN, M.J. (098)  
 GORDINE, J. (037a) (213)  
 GORSKI, B. (296) (297) (305)  
 GRANDBOIS, M.A. (086)  
 GRANSDEN, J.F. (004) (082) (188) (189)  
 Granulométrie/distributions (277)  
 Granulométrie/ériométrie (286)  
 GREEN, D.J. (008)  
 GYENGE, M. (114) (303)
- HAMBLEY, D.F. (115)  
 HAMER, C.A. (157)  
 HAQUE, K.E. (062) (173) (177) (179)  
 HARBEC, J. (223)  
 HARDY, R. (325)



- Harwell Mossbauer (142)  
 Haut-fourneau/scories:quartz (154)  
 HAYDEN, A.C.S. (080) (087) (192) (197)  
 HEDLEY, D.G.F. (115) (124) (256) (273) (293) (300)  
 HERGET, G. (116) (294)  
 HICKMAN, G. (198)  
 HITCHEN, A. (391) (392)  
 HOARE, R. (224)  
 HOEY, G.R. (164) (171) (229) (403) (404)  
 Hongshute (186)  
 Huile lourde de houille (035) (053) (093)  
 Huiles lourdes (085) (091) (212)  
 Hydroboration (032) (090)  
 Hydrocarbures (084) (207)  
 Hydrocarbures aromatiques polycycliques (027)  
 Hydrocarbures aromatiques polynucléaires (083)  
 Hydrocraquage (026) (034) (212)  
 Hydrogénation (031)  
 Hydrogène (041) (042) (044)  
 Hydrogène/acier (105)  
 Hydrotraitement (376)  
 Hygiène du milieu (055) (287) (327) (338)
- Indicateur du niveau usuel (362)  
 Information technologique/recherche sur le charbon (321)  
 Inhibiteurs/corrosion (403) (404)  
 Instrument de mesure de la résilience (237)  
 Interface/érimétrie (117)  
 International Peat Society (Société internationale de la tourbe/procès verbal (205)  
 IPEKOGLU, B. (173)  
 ISO/méthodes (199)  
 ISO/TC 69/SC 6 (170)  
 ISO/TC 102/SC 2 (159)  
 ISO/TC 102/SC 2/WG 12 (075) (181)  
 Isolation minérale (016) (078)
- JAMBOR, J.L. (393)  
 JANKE, L. (194) (198)  
 Jarosite/analogie du sélénate (390)  
 Jarosite/composés de type (395)  
 JEFFORD, R.D. (272)  
 JOB, A.L. (055)  
 JOE, E.G. (063)  
 JONGEJAN, A. (133) (156)  
 JUBB, T. (222)
- KAIMAN, S. (390) (394)  
 KANASY, James, E. (127)  
 KAPPELLER, F. (302)  
 KEARNS, J.B. (129)  
 Keithconnite (379)  
 KELLY, F.J. (172) (176)  
 KELLY, J.F. (086) (088) (161) (167)  
 Kérosène/eaux de drainage (150)  
 KHULBE, C.P. (091)  
 KIRK, B. (051) (108) (117) (118) (119) (255) (259) (276) (277) (279)  
 KLEINSCHMIDT, K. (224)  
 KNIGHT, G. (120) (278) (281) (287) (289)  
 KNIGHT, R.F. (099) (216)  
 KRIZ, J.F. (034)  
 KUNZ, W.G. (080)
- Laitier:quartz/haut-fourneau (154)  
 LAKSHMANAN, V.I. (065) (397)  
 LALIBERTÉ, J.J. (074)  
 LAFLAMME, J.H.G. (379) (380)  
 LAROCQUE, G.E. (273)  
 LAUFER, E.E. (037a)  
 LAVIGNE, M.J. (099) (212) (213)  
 LAWSON, A. (111)  
 LECLERC, A. (395)  
 LEDUC, A. (142)  
 LEE, G.K. (094) (095) (192)  
 LEEDER, W.R. (004) (006) (082) (188) (189)  
 LEIGH, G.W. (136)  
 LENIO, W. (237)  
 LETT, G. (194)  
 LETTS, M.W. (217)  
 Lignites/Saskatchewan (341)  
 LIM, T.P. (049) (110) (236) (260) (292)  
 Liquéfaction/charbon (086) (088) (330)  
 Lixiviation (062) (177) (179) (396)  
 Lixiviation par l'acide sulfurique (176)  
 Lixiviation/percolation (386)  
 Lixiviation/solution de (073)  
 Localisateur des trous de forage (355)  
 LOGIE, R.B. (091)  
 LUCAS, B.H. (065)  
 LUNDGREN, D.G. (396)
- MacDONALD, R.J.C. (316) (317) (318) (320) (322) (323) (324) (314) (315)  
 Machinerie pour l'exploitation minière (285)  
 MacKINNON, D.J. (164) (178) (182) (397)  
 MacPHEE, J.A. (029) (030)  
 Mangésie/extraction de l'alumine et (158)  
 Magnésium (391)  
 Magnésium/extraction par voie électrolytique (405)  
 MAGNY, J.G. (096) (097)  
 MALHOTRA, V.M. (023) (059) (066) (398) (399) (400)  
 MARTIN, P. (038)  
 MARTIN, P.A.W. (073)  
 MARWAHA, V. (189) (190) (195)  
 Matériaux de référence certifiés canadiens (408)  
 MATHIEU, G.I. (067)  
 McGRATH J.T. (037a) (099) (213) (214) (217) (218) (220) (226) (231)  
 McMILLAN, R.S. (178)  
 MEARS, A. (297) (305)  
 Mécanique de rupture (043)  
 Mécanique des strates/étude (113)  
 Mercure/porosimètre (296) (297) (304) (305)  
 Métal commun (213)  
 Métaux (054)  
 Métaux/corrosion (171)  
 Métaux/éléments de trace (060)  
 Métaux/la terminologie des (013)  
 Méthane (243)  
 Méthane/charbon (283)  
 Méthanol/carburants (347) (348)  
 Méthodes optiques (118)  
 Méthodes statistiques (170)  
 METZ, J. (004) (020)  
 Micro-ordinateur (340)  
 Microstructures des soudures en zone affectée thermiquement (098)  
 MILEWSKI, P. (292)  
 Mine/atmosphère de la (247)  
 Mine de charbon/schiste argileux (077)  
 Mine/disposition, conception (354)  
 Mine hydraulique (368)
- LAGUITTON, D. (064) (132) (134) (141)

- Mine hydraulique/couches (113)  
 Minerai/lixiviation (396)  
 Minerais (401)  
 Minerais/matériaux de référence (410)  
 Minerais/sulfure/uranium (058)  
 Minerais/traitement du charbon (064)  
 Minerais/variabilité/maîtrise (187)  
 Minerais/zinc-plomb-cuivre (161)  
 Minerais/zinc-plomb-sulfure (388)  
 Minérale/fibres de laine (143)  
 Minérale/glossaire de la recherche (211)  
 Minérale/laine (146)  
 Minéral/stibivanite (394) (411)  
 Minéral/système (185)  
 Minéraux/diagramme d'acheminement du traitement des (132)  
 Minéraux/matériaux isolants (016) (078)  
 Minéraux/rebuts (017) (018) (024) (060a)  
 Mines (051)  
 Mines/bruits (122)  
 Mines d'uranium (108)  
 Mines/protecteurs de l'huile (123)  
 Mines/teneurs de PNA (259)  
 MINTAB/contrainte/déplacement (306)  
 MIRKOVICH, V.V. (068) (069) (152)  
 MISENER, D.C. (002)  
 Mixtes/cyclone (128)  
 MOGAN, J.P. (111) (252) (263) (285)  
 Molybdène/minerais, fer, acier (382)  
 MOLOUGHNEY, P.E. (401)  
 MONTGOMERY, W.J. (194) (209)  
 MORGAN, G.M. (115)  
 MORRISON, R. (178)  
 Moteur Deutz (252)  
 Moteur/échappement (357)  
 MUIR, W.B. (293)  
 MURRAY, D. (110) (121) (291)  
 MYSAK, L.P. (052)
- NACMMR/approvisionnement d'énergie (310)  
 NANDI, B.N. (029) (030) (031)  
 Naphta synthétique (084)  
 NESBITT, W. (130)  
 NG-YELIM, J. (038)  
 Nickel-cuivre-cobalt (014)  
 Nucléaires/déchets (114)  
 Nucléaires/dépôts de déchets (151)  
 Nucléaire/spectroscopie (336)
- OGLE, I.C.C. (053)  
 Oléfine (032) (089)  
 Ordinateur/mines d'uranium (115)  
 Ordures/terreautage (133)  
 Ouïe/protection (123) (275)  
 OWENS, D. (135) (380) (393)
- PACKWOOD, R.H. (033) (100)  
 PAINTER, K.E. (059)  
 PALEY, Z. (038)  
 Palladium (401)  
 PALMER, J. (166)  
 Panache/montée (094)  
 PARSONS, B.I. (033)  
 PARSONS, H.W. (129)  
 Particules fines (118)  
 Particules/génération (252)  
 PATEL, T.J. (320) (322) (323) (324)
- PATMORE, D.J. (026) (091)  
 PELTON, A.D. (001)  
 Percolation/lixiviation par (386)  
 Perméabilité/système (302)  
 Personnel, CRPL (092)  
 Personnel de l'information technologique (321)  
 Personnel, Programme de recherche sur l'énergie (307) (308)  
 Pétrole/distillats (083) (090)  
 Pétrole/fractions de distillat (032)  
 Pétrole/Lloydminster (089)  
 Pétroles/goudrons (052)  
 Pétrographie/conversion (081)  
 PETRUK, W. (143)  
 PICHE, R. (248)  
 Pièces coulées en acier (344)  
 Pilier/modèle (266)  
 Pipe-line/aciers pour (227)  
 Pipe-lines (403) (404)  
 Plan 80-85/Programme de recherche sur l'énergie (307)  
 Platine (401)  
 Plomb (001)  
 Plomb/argent (141)  
 Plomb/concentrés riches en fer et en zinc (388)  
 Plomb/extraction par voie électrolytique (405)  
 Plomb/libération (026a)  
 Plomb/piège d'échappement (080)  
 PMRL/Rapport annuel (222)  
 PNA/niveaux de (051) (259)  
 Poêle à bois (087)  
 POIRIER, M.-A. (032) (089) (090)  
 Polymères (196)  
 Porosimètre/mercure (296) (297) (304) (305)  
 Poterie/glacis (012) (026a)  
 Poudre/préparation de la (008)  
 Poussière (278) (281)  
 Poussière/étude (255)  
 Préchauffage de la poche de coulée (097)  
 PRICE, J.T. (004) (006) (082) (188) (189) (199)  
 PRITZKER, M.D. (067) (128)  
 Procédure/optimisation (377)  
 Produits usinés/argent (135)  
 Programme de recherche sur l'énergie/plans (308)  
 Programme de recherche sur l'énergie/plan 80-85 (307)  
 Programme de recherche sur l'énergie/réalisations 79/80 (311)  
 Programme 0100/guide de l'utilisateur (232)  
 Programmes/DRUKGEN, DRUKSTA (264)  
 Programme sur le MINTAB (266)  
 PRUDEN, B.B. (026)  
 PUSSEGODA, L.N. (101)  
 Pyrite/charbon de chaudières (366)  
 Pyrite/enlèvement du (407)
- QUON, D.H.H. (012) (021) (026a) (130) (146) (154) (160) (165) (174) (175) (400)
- Radiation (107) (278) (281)  
 Radionucléides (070) (251)  
 Radium (071) (407)  
 Radium radioactif (183)  
 Radon (050) (272)  
 Ra-226/échantillons d'eau (236)  
 RAICEVIC, D. (070) (131) (137) (141) (145)  
 RAICEVIC, M. (131) (137) (145)  
 RALPH, M.S. (267) (280) (288) (290)

- RANGANATHAN, R. (091)  
 Rapport annuel/L.R.M.P. (222)  
 Rayons X/production (100)  
 REARDON, E.J. (110)  
 Réalisations 79/80/Programme  
 de recherche sur l'énergie (311)  
 Recherche sur l'énergie/glossaire (211)  
 Récipients/conception (212)  
 Récipients à pression (231)  
 Récipients d'hydrogénation (099)  
 Recouvrement en acier inoxydable (213)  
 REEVE, D.A. (052) (053) (309) (313)  
 REGAN, R. (234) (278) (281) (284)  
 REILLY-ROE, P. (080)  
 Résidus (049) (131) (137) (145) (251)  
 (260) (326)  
 Résidus de la lixiviation par l'acide (141)  
 Résidus d'uranium (063) (070) (071) (072)  
 (112) (375)  
 Résidus pyritiques (110)  
 Résidus/stabilité de la mine (300)  
 Résilience d'entaille (037a) (214)  
 Résistance à l'entaille des zones affectées  
 thermiquement (037a) (214) (226)  
 Résistance au concassage/essai (133)  
 REVIE, R.W. (102)  
 Revue de CANMET 1979-80 (022)  
 RIPLEY, L.G. (158) (180)  
 RITCEY, G.M. (058) (072)  
 ROBERTS, N. (213)  
 Roches de carottes de sondage (152)  
 ROLIA, E. (402)  
 ROLKO, V.H.E. (144) (150)  
 ROMANIUK, A.S. (025) (258)  
 ROWLAND, J.F. (379)  
 Rupture élasto-plastique (104)  
 Rupture/mécanique (043)
- Sable bitumineux/analyse (248)  
 Sable bitumineux/Athabasca (374)  
 Sable noir (203)  
 Sables bitumineux (239)  
 Sables bitumineux/injection à l'air (125)  
 Sable/systèmes (040)  
 SABOURIN, R. (232) (238)  
 SAGE, Roy (310) (312)  
 SAHOO, M. (039) (103) (224)  
 SAMSON, W. (311)  
 SASTRI, V.S. (163) (403) (404)  
 SAVICH, M.U. (122) (123) (243) (275)  
 Schiste argileux/mine de charbon (077)  
 SCOTT, J.P. (269)  
 SCOTT, T. (282)  
 Sécurité/explosion/incendie (241)  
 Sélénium (206)  
 Sel/lavage du (071)  
 Services TMG (Niobec) (377)  
 SELLERS, T.G. (192)  
 SHEHATA, M.T. (219)  
 Silice libre (289)  
 SILVER, M. (071) (072) (073) (155) (396)  
 SILVER, S. (233) (254) (299)  
 SINGH, K.H. (124)  
 SIROIS, L. (064)  
 SKEAFF, J.M. (001) (073) (405) (406) (407)  
 SLATER, M.J. (065)  
 SLEYPEN, Y. (292)  
 SLOWIKOWSKI, I. (319)  
 SMYTH, D.J.A. (110)
- SOLES, James, A. (009) (147) (150)  
 Solubilité du  $PbCl_2$  (169)  
 Soudage à l'arc (217)  
 Spectroscopie nucléaire (336)  
 SPOC/projet (064)  
 SRAJER, V. (125) (239)  
 Station génératrice alimentée à la tourbe (369)  
 Statistiques/méthodes (170)  
 STEFANICH, W. (278) (281)  
 STEGER, H.F. (011) (014) (015) (408) (409) (410)  
 STEMEROWICZ, A. (136)  
 STEWART, J.M. (379)  
 Stibivanite (394) (411)  
 Strate/études de la mécanique (113)  
 Sulfatation-frittage-lixiviation (161)(172)  
 Sulfate (402)  
 Sulfure/minerais de (334)  
 Sulfure/minerais d'uranium (058)  
 Sulfure/minerais/Zn/Pb/Cu (129)  
 Summerside/projet (204)  
 Superplastifiants/bétons (399)  
 SUTARNO, R. (074) (138) (140) (148) (149) (159)  
 (170) (181)  
 Système isomorphe (185)  
 SZABO, E.I. (040)  
 SZYMANSKI, J.T. (411)
- Tamisage/système (119)  
 TAYLOR, G. (325)  
 Tellurures (379)  
 Telluropalladinite (379)  
 Tennantite terni (380)  
 TEODOSIU, G. (086)  
 Terminologie des métaux (013)  
 TERNAN, M. (031) (033) (034) (052)  
 Terreauter/ordures (133)  
 Terre (364)  
 Tétrathionate (168)  
 Thiobacille (073)  
 Thio-sels (402)  
 THOMPSON, W.T. (001)  
 THOMSON, R. (037) (103)  
 Thorium/extraction (407)  
 Thorium/ressources de (240)  
 Thoron (272)  
 TIBBETTS, T.E. (200) (201) (202) (205)  
 Titane (144) (387)  
 TOEWS, N.A. (262) (264) (295) (301) (306)  
 TOWNSEND, M.G. (175a)  
 Traitement/eau des mines d'uranium (065)  
 Traitement thermique/alliage (103)  
 TREMBLAY, R.J. (175a)  
 TRUDEAU, L.P. (043) (223)  
 TSCHENG, J. (091)  
 Tube de canalisation (102)  
 TUOVINEN, O.H. (073)  
 TUPPER, E.C. (269)  
 TURCOTTE, M. (291) (292)  
 Tuyau/soudure à l'usine (218)  
 TYSON, W.R. (041) (042) (043) (044) (099) (101)  
 (104) (105)
- Uranium/chloruration (407)  
 Uranium/chloruration du minerai (074)  
 Uranium/dépôts (238)  
 Uranium/détermination volumétrique (392)  
 Uranium/extraction (057) (407)  
 Uranium/lixiviation (062) (155)

Uranium/lixiviation du minerai (173)(177)(179)  
 Uranium/mine (050) (108) (247) (272) (326)  
 Uranium/minerais de sulfure (058)  
 Uranium/mines/ordinateurs (115)  
 Uranium/niveau de PAH dans les mines (365)  
 Uranium/perméabilité du minerai (244) (246)  
 Uranium/préconcentration des minerais (131) (137)  
 (145)  
 Uranium/recherche (057)  
 Uranium/résidus (071) (072) (121) (291)  
 Uranium/ressources (240)  
 Uranium/santé et sécurité (338)  
 Uranium-thorium (015)  
 Uranium/traitement (168)  
 Uranium/traitement des eaux de mine (065)  
 Uranium/usine (406)  
 Usine de flottation (402)  
 Usine d'épuration (343)  
 Usine d'uranium (406)  
 Usine pilote/lit fluidisé (065)

VIVYURKA, A.J. (049) (260)  
 VOSIKOVSKY, O. (045) (046) (046a) (047)

WANG, S.B. (016) (024) (146) (154) (160) (165)  
 WEIDMARK, P.E. (056)  
 WESTAWAY, K. (051) (259)  
 WHALEY, H. (035) (053) (093) (094) (095)  
 WHEAT, T.A. (008) (021) (076) (130) (162)  
 WHITE, D.W.G. (222)  
 WHITING, L.V. (048)  
 WILSON, H.S. (010) (077)  
 WINER, A.A. (016) (078)  
 WONG, A.S. (295) (306)  
 WONG, W.S. (161) (172)

YU, Y.S. (262) (264) (301) (306)

ZAHARY, G. (126)  
 ZAWADSKI, W. (294)  
 ZECHANOWITSCH, G. (391) (392)  
 Zinc (001)  
 Zinc/industrie du (385)  
 Zinc/extraction par voie électrolytique (164)(182)  
 (397)(405)  
 Zinc-plomb-cuivre (161) (386)  
 Zone affectée thermiquement/soudure (098)





SONDAGE

L'opinion des lecteurs intéressés peut influencer l'orientation future des recherches à CANMET.

Nous vous invitons, donc, à évaluer le rapport - n°

Est-il utile?

Oui ☐ Non ☐

Traite-t-il d'un problème de l'industrie?

Oui ☐ Non ☐

Le sujet est-il prioritaire?

Oui ☐ Non ☐

Commentaires \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Postez à: Rédacteur de CANMET, EMR, 555, rue Booth,  
Ottawa, Ontario, K1A 0G1

Une copie gratuite de la REVUE DE CANMET sera envoyée sur demande.



