

CANMET

Centre canadien de la technologie des minéraux et de l'énergie Canada Centre for Mineral and Energy Technology

RAPPORT 78-18

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 1977/78

PROGRAMMES DE RECHERCHE SUR L'ENERGIE ET LES MINERAUX
DIVISION DE L'INFORMATION TECHNOLOGIQUE



Énergie, Mines et
Ressources Canada

Energy, Mines and
Resources Canada

JUIN 1979

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1978

En vente par la poste:

Imprimerie et Édition
Approvisionnements et Services Canada,
Ottawa, Canada K1A 0S9

CANMET

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

ou chez votre libraire.

Nº de catalogue M38-13/78-18
ISBN 0-660-50361-1

Prix: Canada: \$6.00
Autre pays: \$7.20

Prix sujet à changement sans avis préalable.

1977/78
CATALOGUE DES PUBLICATIONS DE CANMET

Publications et documents publiés ou présentés par
le personnel scientifique et technique de CANMET
en 1977/78.

PROGRAMMES DE RECHERCHE SUR L'ENERGIE ET LES MINERAUX
DIVISION DE L'INFORMATION TECHNOLOGIQUE

AVANT-PROPOS

Le présent catalogue et index ont été compilés dans le but de présenter en un format concis les publications et certaines catégories de rapports publiés ou présentés par le personnel scientifique et technique de CANMET durant l'année 1977/78. Il a comme rôle de fournir une source de référence utile et complète.

La Section 1 énumère les publications, accompagnées de résumés, ayant fait l'objet d'une distribution générale et vendus au prix mentionné dans le catalogue par la Direction de l'Imprimerie et de l'Edition, Approvisionnements et Services Canada, Ottawa, K1A 0S9 ou par la Section de la distribution et ventes des publications du CANMET, Energie, Mines et Ressources Canada, 555 rue Booth, Ottawa, K1A 0G1.

La Section 2 présente les rapports suivis du résumé ayant été publiés dans les périodiques externes ou qui leur ont été soumis, ou qui ont été présentés à diverses conférences. Ils ont été disposés en ordre alphabétique selon le nom de l'auteur et sont désignés par le Programme et le Laboratoire ou Division d'origine, e.g. ERP/ERL (Programme de recherche énergétique/Laboratoire de recherche énergétique). Les périodiques dans lesquels apparaissent ces rapports sont disponibles dans plusieurs bibliothèques.

Dans la Section 3 se trouvent les rapports de divisions ou de programmes. Ils fournissent les résultats d'études effectuées à la demande de l'industrie ou autres agences du gouvernement ainsi que des résultats d'études entreprises par les laboratoires du CANMET responsables de matériaux ou de procédés spécifiques. Dans cette section sont aussi inclus des compilations bibliographiques et autres rapports semblables sur des sujets susceptibles d'intéresser le public en général. Ces rapports sont inscrits au dossier public et sont disponibles pour consultation à la bibliothèque CANMET, 555 rue Booth.

La Section 4 contient une liste de rapports préparés par des agences de recherche privées soumissionnées par CANMET ayant effectué des études sur les ressources minérales, l'approvisionnement en énergie et la technologie au niveau national. Ces rapports sont inscrits aux dossiers publics sous forme de microfiches et sont disponibles au coût de \$2.00 par microfiche (98 pages/cadre) de la Division de l'information technologique, CANMET, 555 de la rue Booth, Ottawa, K1A 0G1.

L'index est organisé en deux sections dont l'une est en ordre alphabétique selon le nom de l'auteur et l'autre selon le sujet.

James E. Kanasy,
Division de l'information technologique

TABLE DES MATIERES

	Page
AVANT-PROPOS	1
SECTION 1	1
Rapports CANMET	1
SECTION 2	11
Documents publiés ou soumis aux périodiques et présentations	11
Laboratoires des sciences minérales	11
Laboratoires de métallurgie physique	21
Laboratoires de recherche énergétique	23
Laboratoires de recherche minière	27
Division de l'information technologique	30
SECTION 3	31
Rapports de laboratoires, de divisions ou de programmes disponibles	31
Laboratoires des sciences minérales	31
Laboratoires de métallurgie physique	38
Laboratoire de recherche énergétique	40
Laboratoire de recherche minière	42
Programme de recherche énergétique	44
Division de l'information technologique	44
SECTION 4	
Rapports des organismes de recherche	45
INDEX DES AUTEURS	51
INDEX DES SUJETS	55

SECTION 1

RAPPORTS DU CANMET

RAPPORT CANMET 77-4. Richards, D. et Stimpson, B. "Pit slope manual, Supplement 61, Buttresses and retaining walls"

Le présent supplément au Manuel sur les pentes des mines à ciel ouvert, Chapitre 6 - Soutènement mécanique, décrit comment les contre-forts et les parois de soutènement peuvent être utilisés pour soutenir la pente des mines à ciel ouvert. Le rapport décrit aussi les diverses méthodes de soutènement du pied de la pente et les procédés de conception et de construction. On discute aussi de la stabilisation par un contre-fort dans une mine canadienne et les parois de soutènement dans une mine sud-africaine.

N° cat. M3B-14/619771 - 79 p
Canada \$3.00; autres pays \$3.60

RAPPORT CANMET 77-B. Hamza, H.A. et Picard, J.L. "Index of commercial flocculants - 1974"

Ce répertoire a été rédigé dans le but d'aider à choisir l'assortiment de flocculants le plus approprié pour obtenir les meilleurs résultats de séparation solide-liquide en laboratoire.

Les tables de données proviennent des fabricants et des revues techniques - lesquels sont jointes des données supplémentaires recueillies dans des publications ou à la suite d'essais d'évaluation effectués par CANMET dans les Laboratoires de recherche de l'Ouest.

N° cat. M3B13/778 - 27 p
Canada \$1.00; autres pays \$1.20

RAPPORT CANMET 77-9. Hamza H.A. "Filtration - Filters and filter media"

Le présent rapport comporte une étude détaillée de l'application et des aspects fonctionnels de la filtration. Il expose les critères dont il faut tenir compte au moment de choisir des filtres et des supports de filtration pour différents systèmes et diverses caractéristiques de la suspension à filtrer.

Les filtres sont classés en fonction du mode de fonctionnement et de la force motrice qui sert à séparer les solides et les liquides. Les filtres continus utilisés sous de fortes pressions permettent habituellement d'obtenir des vitesses élevées de filtration. Par contre, des facteurs d'ordre mécanique limitent souvent l'utilisation de pressions maximales, et il faut alors filtrer par lots. Ce rapport illustré donne les caractéristiques des genres de filtres les plus communs et décrit les avantages et désavantages de chacun.

Les différents genres de matériaux utilisés comme supports filtrants y sont aussi décrits d'après leur convenance aux différentes applications. Les critères qui y sont présentés

permettent de choisir un support filtrant d'après des propriétés physiques comme la résistance, l'obstruction ou l'extraction du gâteau, des propriétés chimiques comme la résistance aux produits chimiques, à la chaleur, etc., des propriétés de construction comme le genre de fils, la géométrie du tissu filtrant, la structure de l'entrelacement des fils, etc.

N° cat. M3B13/779 - 75 p
Canada \$2.00; autres pays \$2.40

RAPPORT CANMET 77-10. Sawatzky, H., Ahmed, S.M., George, A.E. et Smiley, G.T. "Separation of nitrogenous materials from bitumen and heavy oils"

La séparation des composés azotés et des matériaux polaires associés du bitume désalphalté de l'Athabasca a été étudiée à l'aide des méthodes de l'API-USBM modifiées. Certaines applications de cette méthode ont été faites sur le bitume de Cold Lake et les pétroles de Lloydminster et de Medicine River. Un produit de pétrole lourd tiré d'un bitume de l'Athabasca ayant subi un intense hydrocraquage a également été étudié.

La plupart des matériaux azotés neutres se concentrent dans les queues des éluats de pentane et de cyclohexane évitant ainsi la formation de complexes avec le chlorure ferrique. L'analyse par la spectrométrie en infrarouge des fractions séparées du bitume de l'Athabasca, et ses produits d'hydrocraquage a démontré une décarboxylation presque complète des acides carboxyliques et l'augmentation notable apparente des carbazoles et des indoles au cours de l'hydrocraquage.

N° cat. M3B13/7710 - 20 p
Canada \$1.00; autres pays \$1.20

RAPPORT CANMET 77-11. Mathieu, G.I. "Ozonation for destruction of cyanide in Canadian gold mill effluents - A preliminary evaluation"

On a effectué une recherche documentaire dans le but de savoir si l'ozonisation pouvait être un moyen technique et économique souhaitable pour le traitement d'effluents aurifères miniers porteurs de cyanure. Cet examen démontrera que l'ozonisation pourrait être une alternative valable aux méthodes classiques de détoxification du cyanure. Bien que les frais d'établissement soient élevés, les frais d'opération sont moins élevés que le sont les procédés classiques.

N° cat. M3B13/7711 - 40 p
Canada \$1.50; autres pays \$1.80

RAPPORT DE CANMET 77-12. Gyenge, M. et Herget, G. "Pit slope manual, Chapter 3, Mechanical properties"

L'analyse de la stabilité d'une pente nécessite la mesure de la résistance des matériaux

selon les essais en chantier et en laboratoire appropriés. On doit aussi mesurer les propriétés employées pour le calcul des forces et des déplacements, ie. la densité et le module élastique.

Le présent chapitre et les suppléments (sous plis séparés) viennent en aide aux usagers en donnant les procédures à suivre pour trouver les propriétés mécaniques essentielles des sols et des roches des murs de la mine à ciel ouvert. On y explique aussi la nécessité de certaines données et renseignements et les essais à effectuer pour les obtenir.

N° cat. M3814/31977 — 87 p
Canada \$3.50; autres pays \$4.20

RAPPORT CANMET 77-13. Sharp, J.C., Ley, G.M.M. et Sage, R. "Pit slope manual, Chapter 4, Ground-water"

Les eaux souterraines sont un facteur opérationnel important dans plusieurs mines à ciel ouvert. Le présent chapitre expose les principes d'écoulement des eaux souterraines et décrit comment la pression influence la résistance au cisaillement de la masse rocheuse. On y décrit aussi les aspects pratiques du contrôle des eaux souterraines ainsi que les principes et les méthodes d'effectuer le drainage de la pente.

On donne aussi la procédure pour les programmes d'évaluation des eaux souterraines mettant en relation les divers éléments tels que la faisabilité, la conception de la mine et les étapes d'opération.

L'étude de quelques cas est donnée décrivant les méthodes et les techniques. Les détails pratiques concernant les techniques requises ont été décrits séparément aux Annexes.

N° cat. M3814/41977 — 240 p
Canada \$3.25; autres pays \$3.90

RAPPORT CANMET 77-14. Calder, P. "Pit slope manual, Chapter 7, Perimeter blasting"

Le sautage périphérique limite les dommages causés aux parois et aux gradins définitifs de la mine à ciel ouvert en diminuant la concentration d'énergie dans les parois causée par les sautages principaux et les sautages contrôlés.

On décrit dans le chapitre les diverses techniques de contrôle du sautage et l'on donne les procédures, les essais et les détails techniques nécessaires pour mettre au point une procédure de contrôle optimale de la paroi, selon les conditions de l'emplacement de chaque étape du développement de la mine. Les étapes que l'on doit prendre afin de réduire l'impact causé au sol sont décrites et la pratique employée couramment au Canada est résumée.

N° cat. M38-14/7-1977 — 100 p
Canada \$2.25; autres pays \$2.70

RAPPORT CANMET 77-15. Larocque G. "Pit slope manual, Chapter 8, Monitoring"

Le but de la surveillance est de détecter les instabilités possibles aux parois de la mine à ciel ouvert. Ainsi les mesures curatives appropriées peuvent être appliquées pour protéger les hommes et l'équipement. La surveillance est effectuée pendant l'étape d'exploitation. Il est

par contre essentiel de planifier d'avance et de choisir l'emplacement et le genre d'appareils de surveillance durant l'étape de la conception.

Les plus récentes améliorations apportées aux instruments de surveillance comprennent le développement d'unités électrooptiques pour mesurer la distance des déplacements en surface et la télémétrie — la lecture à distance des instruments au moyen de radio ou de câble.

Le présent chapitre présente cette surveillance en trois étapes — la surveillance générale des parois afin de localiser les zones d'instabilité possibles; la surveillance minutieuse en cas d'instabilité possible; et la surveillance des instabilités existantes.

N° cat. M3814/81977 — 188 p
Canada \$3.50; autres pays \$4.20

RAPPORT CANMET 77-16. Major, G., Kim, H.J. et Ross-Brown, D. "Pit slope manual, Supplement 5-1, Plane shear analysis"

Le supplément au chapitre de la conception du manuel sur les pentes des mines à ciel ouvert présente les méthodes d'analyse de l'instabilité des pentes provenant du glissement des discontinuités. Une description des méthodes graphiques est aussi incluse dans le rapport.

Les annexes fournissent la documentation sur les programmes d'ordinateurs suivants: PLAFAM — pour l'analyse du mode d'instabilité par cisaillement plan ou en escalier; TWOBAM — pour l'analyse du glissement en deux blocs; WINTAM — un programme d'analyse du cisaillement en coin à trois dimensions; GENSAM — une analyse générale de la surface de glissement et MONTEC — routines secondaires de Monte Carlo employées pour tous les programmes de stabilité ci-dessus.

N° cat. M3814/51977 — 307 p
Canada \$4.25; autres pays \$5.10

RAPPORT CANMET 77-17. Sage, R., Toews, N., Yu, Y., et Coates, D.F. "Pit slope manual, Supplement 5-2, Rotational shear sliding: Analyses and computer programs"

L'instabilité due au glissement sur une surface quasi circulaire se produit habituellement sur des pentes dont le sol est mou ou ductile. Le matériau doit être suffisamment plastique pour s'étendre sans perte excessive de résistance. Une analyse acceptable est présentée pour le calcul manuel; pour l'analyse plus détaillée, un programme d'ordinateur SLOPRO8 est décrit dans le rapport.

Pour effectuer ce programme il faut inclure la distribution des contraintes dans la pente. On peut obtenir plus facilement ces données par l'analyse des éléments fins; un programme convenable, le SAP2D, y est décrit.

N° cat. M3814/51977 — 92 p
Canada \$3.00; autres pays \$3.60

RAPPORT CANMET 77-18. Cruden, D., Ramsden, J. et Herget, G. "Pit slope manual, Supplement 2-1, DISCODAT program package"

Ce supplément documente la majeure partie du système — DISCODAT — pour l'analyse des observations des caractéristiques des disconti-

nuités dans une masse rocheuse — le remisage, la récupération, l'analyse et la présentation des données de structure. Les cartes sont fournies séparément.

N° cat. M3814/219771 — 62 p
Canada \$3.50; autres pays \$4.20

RAPPORT CANMET 77-19. Ramsden, J., Cruden, D. et Herget, G. "Pit slope manual, Supplement 2-2, Domain analysis programs"

Ce rapport appuie, à l'aide de données, un manuel de l'utilisateur (User's Manual) dans le domaine de l'analyse des données de structure. L'analyse définit les domaines d'orientation d'une discontinuité déterminée. Le procédé consiste de quatre étapes et chacune d'elles est décrit en détail: la préparation d'un dossier et la définition de groupes; le traitement des moyennes et de la dispersion des groupes; la présentation des moyennes des groupes; la définition des domaines et la caractérisation des sous-structures du domaine.

N° cat. M3814/219772 — 60 p
Canada \$3.75; autres pays \$4.50

RAPPORT CANMET 77-20. Khulbe, C.P., Pruden, B.B., Denis, J.M., Merrill, W.H. "A pilot plant investigation of thermal hydrocracking of Athabasca bitumen: 2. Effect of recycle of heavy oil on product quality"

Des études ont été consacrées au recyclage d'une portion d'huile lourde lors du procédé d'hydrocraquage thermique dans un réacteur alimenté par le fond. On présente les résultats obtenus de la comparaison qui a été faite entre la qualité du produit provenant d'opérations avec recyclage et celles sans recyclage qui ont eu lieu dans des conditions analogues de température, de pression, d'écoulement d'hydrogène et d'écoulement d'une nouvelle alimentation. La production, la conversion du brai et la récupération du soufre ont fortement été influencés par la température du réacteur, tandis que la qualité du produit ne l'a été que faiblement.

N° cat. M3813/7720 — 41 p
Canada \$1.50; autres pays \$1.80

RAPPORT CANMET 77-21. Mirkovich, V.V., "An apparatus for measuring thermal diffusivity in air"

L'auteur décrit deux prototypes qui servent à mesurer la diffusibilité thermique de matériaux solides dans l'air. Ces deux prototypes, dont la conception s'inspire de cylindres infinis et d'un écoulement de chaleur radiale, sont ainsi faits dans le but de calculer la diffusibilité thermique selon des méthodes de température périodiques et transitoires. Les mesures recueillies à l'aide du Pyroceram Code 9606 démontrèrent qu'un des modèles d'essais peut fournir des données précises entre 25° et 700°C.

N° cat. M3813/7721 — 28 p
Canada \$1.25; autres pays \$1.50

RAPPORT CANMET 77-22. Herget, G. "Pit slope manual, Supplement 2-3, Geophysics for open pit sites"

L'auteur présente cette vue d'ensemble des méthodes géophysiques de surface et de sondage lesquelles sont utiles pour évaluer la distribution des types de roches et de sol ainsi que les fractures des roches. Des méthodes à faire soi-même sont décrites pour la géophysique de surface. Le genre d'équipement est décrit ainsi que les marches à suivre pour évaluer les bénéfices et les coûts rencontrés lors de la diagraphie des sondages.

N° cat. M3814/219773 — 25 p
Canada \$1.00; autres pays \$1.20

RAPPORT CANMET 77-23. Herget, G. "Pit slope manual, Supplement 2-4, Joint mapping by terrestrial photogrammetry"

La photogrammétrie terrestre peut être employée pour tirer des renseignements géologiques sur l'orientation, l'espacement et la longueur des joints provenant des pentes raides dont l'accès est difficile. Ce supplément sert de guide en ce qui concerne les principes, la précision, la collecte des données, l'analyse et les coûts et tente d'encourager l'usage de la photogrammétrie terrestre à son plein potentiel. Il permettra aux géologues d'évaluer l'application de cette technique pour atteindre leurs objectifs et aux analystes en photogrammétrie de se familiariser avec certains aspects de l'observation des discontinuités géologiques.

N° cat. M3814/219774 — 34 p
Canada \$2.50; autres pays \$3.00

RAPPORT CANMET 77-24. Martin, D., Piteau, D. et Herget, G. "Pit slope manual, Supplement 2-5, Structural geology case history"

Dans ce rapport, on étudie un cas se rapportant à la cartographie géologique d'une fosse de minerai de fer. Cette étude comporte l'analyse des discontinuités et des diaclases majeures afin de définir les limites du domaine structural et les groupes de diaclases. Les secteurs de conception ont été délinéés lorsque la géométrie de la pente et la géologie structurale étaient semblables. L'analyse structurale comporte l'orientation, la dimension, l'espacement, l'ondulation, la résistance des roches et l'écoulement des eaux souterraines.

N° cat. M3814/219775 — 29 p
Canada \$2.75; autres pays \$3.30

RAPPORT CANMET 77-25. Gyenge, M. "Pit slope manual, Supplement 3-1, Laboratory classification tests"

Dans ce rapport l'auteur décrit les essais à effectuer sur les propriétés physiques, les propriétés caractéristiques et la résistance uniaxiale des substances rocheuses. Ces essais déterminent la teneur d'eau, la porosité/densité, l'indice de la pression de gonflement, l'indice de contrainte due au gonflement, l'indice de durabilité-désintégration, la résistance de compression uniaxiale, l'indice de résistance de la charge et la résistance ductile.

N° cat. M3814/319771 — 31 p
Canada \$1.25; autres pays \$1.50

RAPPORT CANMET 77-26. Gyenge, M. et Herget, G. "Pit slope manual, Supplement 3-2, Laboratory tests for design parameters"

Ce supplément décrit les essais effectués afin de déterminer la résistance et les propriétés élastiques des substances rocheuses et des discontinuités des roches, i.e. le module élastique et le rapport de Poisson mesurés à partir de la contrainte-déformation au cours de la compression uniaxiale; les constantes élastiques et ultra-sonores provenant de la mesure de la vitesse du son; la résistance à la compression triaxiale mesurée par le chargement axial et latéral d'un échantillon cylindrique. L'angle résiduel de friction de l'échantillon rocheux a été déterminé à partir de la résistance au cisaillement tout au long d'un plan; la résistance des discontinuités au cisaillement à partir des essais de cisaillement directs et des essais triaxiaux; les propriétés de résistance des roches concassées à partir des essais triaxiaux; la déformation selon le temps et les propriétés de résistance des échantillons rocheux à partir d'essais de compression uniaxiaux à long terme.

N° cat. M3814/319772 - 74 p
Canada \$1.50; autres pays \$1.80

RAPPORT CANMET 77-27. Gyenge, M. et Ladanyi, B. "Pit slope manual, Supplement 3-3, In situ field test"

Ce supplément décrit les essais in situ effectués afin de déterminer les propriétés de déformation et de résistance et pour aider à la classification et à la caractérisation des matériaux de la pente. Le module de déformation est déterminé à l'aide d'essais au dilatomètre dans un trou de sonde. La résistance au cisaillement directe in situ peut être déterminée en isolant un échantillon convenable au moyen du sciage et du forage et en employant des vérins in situ pour exercer des forces normales et horizontales. La densité in situ est déterminée en mesurant le volume d'un trou excavé et en pesant le matériau prélevé; on peut aussi la déterminer en pesant les échantillons de trépan provenant du trou de sautage.

N° cat. M38-14/3-1977-3 - 17 p
Canada \$1.25; autres pays \$1.50

RAPPORT CANMET 77-28. Gyenge, M. et Ladanyi, B. "Pit slope manual, Supplement 3-4, Selected soil tests"

Ce supplément décrit les méthodes d'essai sur les sols qui peuvent être employées pour analyser les morts-terrains ou les matériaux retrouvés sous forme de salbande argileuse ou en coches très modifiées et désagrégées. On a inclus les essais effectués en laboratoire et en chantier. Un essai est employé pour caractériser et classer les propriétés physiques des sols et les autres servent à déterminer les propriétés de résistance employées lors d'analyses de la stabilité.

N° cat. M38-14/3-1977-4 18 p
Canada \$1.50; autres pays \$1.80

RAPPORT CANMET 77-30. Marlon-Lambert, J. "Pit slope manual, Supplement 4-1, Computer analysis of

groundwater seepage"

Le FEFP (Finite element analysis of flow in porous media) consiste d'une analyse de suintement du régime permanent afin de déterminer les pressions du liquide, le débit, les taux et la direction des pentes des eaux souterraines. Le débit est soit plane ou suivant une symétrie radiale ou il est linéaire pour les éléments fins en milieu poreux. Il peut évaluer la location de la nappe phréatique pour certains problèmes de débit non-confiné, certains types de matériaux et la perméabilité d'un élément spécifique et les valeurs du potentiel liquide et de la fonction du courant. Le programme génère des noeuds et des éléments d'un filet d'éléments fins au cours des itérations afin de permettre de trouver la nappe phréatique et donc limite automatiquement le régime d'écoulement du profil de la pente.

N° cat. M38-14/4-1977-1 - 97 p
Canada \$3.50; autres pays \$4.20

RAPPORT CANMET 77-31. Murray, D.R. "Pit slope manual, Supplement 10-1, Reclamation by vegetation: Volume 1 - Mine waste description and case histories"

Ce supplément décrit comment le climat, les propriétés des ordures et l'activité micro-biologique peuvent affecter l'établissement et la croissance de la végétation. Un inventaire des débris des exploitations minières comporte une importante partie de ce supplément. Un procédé est décrit pour examiner des débris de mine et pour déterminer leur convenance à produire la végétation. Aux annexes on retrouve les analyses de cas traitant des projets de revégétation et les problèmes à surmonter, les cartes climatologiques et les analyses de coûts.

N° cat. M38-14/10-1977-1 - 120 p
Canada \$3.50; autres pays \$4.20

RAPPORT CANMET 77-32. Khulbe, C.P., Pruden, B.B., Denis, J.M. et Merrill, W.H. "Pilot plant thermal hydrocracking of GCOS (Great Canadian Oil Sands) bitumen 3. Effect of heavy-oil recycle on reactor fouling"

Le procédé d'hydrocraquage thermique a été utilisé sur du bitume de l'Athabasca à l'aide d'un réacteur pilote, sous une pression de 13.9 MPa, à une vélocité spatiale liquide horaire de 1 et à 450°C et 460°C. De plus, pendant l'opération, une recirculation d'une partie de l'huile lourde a été effectuée par le fond du réacteur. L'essai a duré 21 jours et 13 jours afin de déterminer l'effet de cette recirculation de l'huile lourde sur le dépôt de solides formé dans le réacteur et le séparateur à haute température.

Le dépôt de solides a été réduit considérablement au cours des deux essais lorsque comparé avec les opérations d'une seule marche, au même taux de conversion du brai. Ceci est dû à un court temps de séjour du liquide dans le réacteur ainsi qu'à un fort contenu en cendre.

N° cat. M38-13/77-32 - 18 p
Canada \$1.00; autres pays \$1.20

RAPPORT CANMET 77-33. Leeder, W.R. et Malette, M.J. "Hot briquetting study using western Cana-

dian coal sample"

Des études préliminaires sur le briquetage à chaud ont été effectuées sur un charbon cokéfiant provenant de Fording Coal Limited et trois charbons non-cokéfiants de Can Pac Minerals Limited. Le rapport fournit les résultats d'analyses comparatives et tire les conclusions.

N° cat. M38-13/77-33 - 21 p

Canada \$1.00; autres pays \$1.20

RAPPORT CANMET 77-34. Kawatra, S.K. et Dalton, J.L. "X-ray fluorescence on-line analysis of lead-zinc ore fractions in mineral slurries - A comparison of wavelength-dispersive and energy-dispersive techniques"

L'étude a porté sur la comparaison simultanée des techniques d'analyse par fluorescence des rayons X, de la dispersion de la longueur d'onde et de la dispersion de l'énergie à l'aide d'un système de recirculation de la boue, dont une jauge de densité des rayons gamma et des cellules d'écoulement attachées à un système de dispersion de la longueur d'onde d'un tube d'excitation des rayons X, et d'un système de dispersion de l'énergie d'excitation des isotopes. On a constaté que le système de dispersion de l'énergie, qui s'avère être le moins coûteux des deux systèmes, donne des résultats acceptables pour un contrôle en usine.

N° cat. M38-13/77-34 - 21 p

Canada \$1.00; autres pays \$1.20

RAPPORT CANMET 77-35. Klulbe, C.P., Pruden, B.B. et Denis, J.M. "Hydrocracking of Athabasca bitumen: Effect of coal-base catalyst on pilot plant operation"

Des essais ont été effectués sur une installation pilote de l'hydrocraquage du bitume de l'Athabasca utilisant un catalyseur à base de houille comprenant un getter à coke (un type de houille A très volatile) enduit d'un catalyseur désulfurant (alumine-Co-Mo, 15% de la houille, en poids). La boue de bitume et 2% du catalyseur à base de houille a été pompée au fond d'un réacteur de 4.5 L, 3.8 cm de diamètre et 4 m de longueur à une température de 460°C et sous une pression de 13.89 MPa.

La pression a subi un abaissement minime de moins de 0.4 MPa et à la fin des 21 jours d'opération, le séparateur à haute température, les préchauffeurs et toutes les conduits de transfert étaient exempts de résidus sauf qu'il y avait un dépôt dur et poreux couvrant une surface de 3m le long du réacteur. Bien que pendant cette marche la consommation d'hydrogène ait été supérieure avec un catalyseur, le dépôt de coke était plus élevé. La plus grande cokéfaction est due au fait que le point de fusion de la houille était bas et par conséquent il se produisit une accumulation de cendre. Plus de soufre a été récupéré avec que sans additif. Le surplus de gaz d'hydrogène sulfuré ne causa aucun problème.

N° cat. M38-13/77-35 - 22 p

Canada \$1.00; autres pays \$1.20

RAPPORT CANMET 77-36. Shah, A.M., Pruden, B.B. et Denis, J.M. "Thermal hydrocracking of Athabasca bitumen: Effect of recycle-gas purity on product

yields and qualities"

Les auteurs ont étudié le procédé d'hydrocraquage thermique du bitume de l'Athabasca sous une pression de 13.89 MPa, à une température de 450°C, avec une vitesse spatiale liquide horaire de 1 et avec un taux de recyclage du gaz de 0.0425 m³/heure à la même pression que le système et à 20°C. Les essais ont été entrepris dans un réacteur de 4.5 litres avec un taux de pureté du recyclage du gaz variant entre 60 et 96% d'H₂ par volume. La pression partielle d'hydrogène dans le réacteur s'échelonnait entre 7 et 12 MPa. La découverte la plus importante est que les écoulements d'hydrogène industriel avec 60-85% d'H₂ en volume peuvent être utilisés sans purification dans le raffinage préliminaire du bitume de l'Athabasca avec une réduction des coûts de traitement.

N° cat. M38-13/77-36 - 28 p

Canada \$1.25; autres pays \$1.50

RAPPORT CANMET 77-37. Ranganathan, R., Pruden, B.B., Ternan, M., Denis, J.M. "Evaluation of a two-stage thermal and catalytic hydrocracking process for Athabasca bitumen"

Les auteurs décrivent un procédé d'hydrocraquage thermique et catalytique à deux phases qui est employé pour enrichir le bitume de l'Athabasca. A la phase thermique, le bitume est traité en présence d'un excès d'hydrogène dans un réacteur en forme de tube sous une pression de 13.90 MPa et à une température de 450°C. A la phase catalytique, sous une pression de 13.90 MPa et à une température de 430°C, les résultats suggèrent que les normes d'une charge d'alimentation de réformation en naphte, des huiles et de la charge d'alimentation en gaz-huile du craquage catalytique peuvent être atteintes. Trois catalyseurs ont été évalués à la phase catalytique et comparés d'après leur caractères sélectifs: Co-Mo/alumine, Ni-Mo/alumine et Ni-W/alumine.

N° cat. M38-13/77-37 - 17 p

Canada \$1.00; autres pays \$1.20

RAPPORT CANMET 77-38. Campbell, W.P. "Comparison of notch-ductility and weldability of three high-strength structural steels"

Une étude comparative a été effectuée entre les différents essais de résistance à la traction, de résilience sur éprouvette Charpy et des propriétés de dynamique de chute d'une plaquemère et de soudures exécutées sur des aciers T-1 et CHT-100 et sur un acier de Cu-Ni expérimental. L'auteur a de plus comparé le comportement à la fissuration à froid de la zone thermiquement affectée des soudures de ces trois aciers avec le comportement des soudures pendant des essais de renflement par explosion. Des essais de renflement par explosion sur éprouvette rechargée et entaillée, effectués sur la plaque-mère de Cu-Ni, ont confirmé les tests précédents. Les trois aciers en question n'ont démontré aucune tendance à la fissuration lors des essais de sévérité thermique contrôlée, mais de sévères fissurations ont pris place pendant les essais de soudure en bout bridé sur joint en Y sans préchauffage. Les aciers de Cu-Ni et CHT-100 ont dû être préchauffés à une température un peu plus élevée que l'acier

T-1 afin d'empêcher la fissuration.
 N° cat. M38-13/77-38 — 68 p
 Canada \$2.00; autres pays \$2.40

RAPPORT CANMET 77-39. Bieffer, G.J. "The environmental cracking susceptibilities of three high-strength alloy steels"

Des spécimens entaillés et préfissurés par fatigue de trois alliages d'acier de haute résistance (T-1, CHT-100 et 1% Cu-3.5% Ni), dont les tensions de fluage sont d'environ 690 MPa (100 ksi) ont été analysés pour déterminer leur susceptibilité au fissurage du milieu. Les spécimens ont été chargés, jusqu'au point de rupture, en porte-à-faux, en utilisant une technique de soulèvement de la charge. La susceptibilité a été évaluée en comparant l'intensité d'effort nominal à la rupture dans des conditions à sec, K_{II} (à sec), avec la valeur obtenue pour les spécimens fracturés au contact d'une solution 3.5% NaCl. Ces derniers spécimens ont été analysés sans protection spéciale contre la corrosion et également lorsqu'ils étaient cathodiquement protégés par le couplage au zinc.

On conclut que ces aciers seraient susceptibles au CE, plus particulièrement dans ou près des soudures, dans les applications sévères de fragilité par décavage. On recommande les essais en laboratoire et sur le terrain avant l'utilisation.

N° cat. M38-13/77-39 — 19 p
 Canada \$1.00; autres pays \$1.20

RAPPORT CANMET 77-40. Ranganathan, R., Logie, R.B. et Denis, J.M. "Catalytic hydrocracking of Athabasca bitumen in a fluidized-bed reactor — Effect of pressure on catalyst decay"

Les auteurs rendent compte des résultats d'une étude sur les effets de la pression sur la désactivation du catalyseur, pendant l'opération d'hydrocraquage sur lit fluidisé de bitume d'Athabasca. Ils évaluent un catalyseur cobalt-molybdène (Nalco 471, maille 60-140, 3.2% de CoO-12.5% de MoO₃/alumine en poids). Au début la désactivation est rapide et ensuite elle ralentit. Ces étapes peuvent être représentées par une équation linéaire pour la désactivation lente et par une équation exponentielle pour la désactivation rapide. Les résultats de l'expérience s'avèrent reproductibles. Les autres établissent également une comparaison qualitative entre la désactivation du catalyseur dans un réacteur à lit fixe et celle qui s'opère sur lit fluidisé.

N° cat. M38-13/77-40 — 22 p
 Canada \$1.00; autres pays \$1.20

RAPPORT CANMET 77-41. Herget, G. "Pit slope manual, Chapter 2, Structural geology"

Ce chapitre sert de guide pour l'étude sur place des fosses ouvertes et pour l'analyse et la présentation des données de conception d'une pente de mine à ciel ouvert. On donne aussi les méthodes à suivre pour la collecte et l'évaluation des données géologiques et une description des exigences de travail durant l'exploitation. On a inclus les exigences de temps ainsi que les prix de revient afin d'aider à la planification de di-

verses activités du développement de la mine.
 N° cat. M38-14/2-1977 — 123 p
 Canada \$3.50; autres pays \$4.20

RAPPORT CANMET 77-42. Sawatzky, H., George, A.E., Banerjee, R.C., Smiley, G.T. et Montgomery, D.S. "Maturation studies on Canadian east coast oils"

Cinq échantillons de pétrole crétaqué ont été soumis à une analyse afin de déterminer leur degré de maturation thermique.

Les résultats des chromatographies, les données sur l'activité optique et la teneur en essence indiquent que les pétroles Heron et Adolphus ne sont pas parvenus à maturité thermique. En revanche, les pétroles Sable Island, Cohasset et Primrose sont mûrs.

N° cat. M38-13/77-42 — 15 p
 Canada \$1.00; autres pays \$1.20

RAPPORT CANMET 77-43. Belinko, K. et Denis, J.M. "A review of some chemical aspects of the formation of coke during thermal hydrocracking of bitumen"

Dans ce rapport, les auteurs discutent des mécanismes de réaction qui conduisent à la formation de coke pendant l'hydrocraquage thermique du bitume. La présence de deux cokes de structure différente est attribuée aux différentes propriétés des asphaltènes et des huiles aromatiques lourdes du bitume. La composition chimique des asphaltènes et des huiles lourdes est revue afin d'établir une relation entre leur structure et le genre de coke formé après leur carbonisation.

N° cat. M38-13/77-43 — 13 p
 Canada \$1.00; autres pays \$1.20

RAPPORT CANMET 77-44. Shah, A.M., Pruden, B.B. et Denis, J.M. "Thermal hydrocracking of Athabasca bitumen: steady-state effects on product yield and qualities in the absence of scrubbing of the recycle gas"

L'hydrocraquage thermique du bitume de l'Athabasca, effectué à 13.89 MPa, a été étudié en l'absence d'épuration du gaz de recyclage dans un réacteur de 3.8 cm de dimension intérieure et de 4 m de longueur à 445 et 450°C, avec des vitesses spatiales horaires des liquides de 1 et 2, et des taux de gaz d'hydrogène recyclé de 0.0388 et de 0.0425 m³/h, à la pression du système et à 20°C. A une V.S.H.L. de 2, il faut de trois à quatre heures pour que la pureté du gaz de recyclage se stabilise à des valeurs constantes de 73.5% et 71.5% d'hydrogène à 445°C et 450°C respectivement. Toutefois, à une V.S.H.L. de 1 et à 450°C, il a fallu de 10 à 12 heures pour obtenir une pureté de gaz de recyclage de 62.6% H₂. Une fois que la pureté du gaz de recyclage a atteint la valeur constante de 62.6% d'H₂, le temps d'opération n'a aucun effet sur les rendements de produits, et l'on obtient des produits gazeux et liquides de qualité constante.

N° cat. M38-13/77-44 — 23 p
 Canada \$1.00; autres pays \$1.20

RAPPORT CANMET 77-45. Bieffer, G.J. "Exploratory

corrosion tests in the Canadian Arctic"

Le présent rapport résume les résultats d'un nombre limité d'essais de corrosion atmosphérique et d'eau salée effectués dans l'Arctique sur les aciers structuraux et alliés de la catégorie B. Ces résultats sont comparés avec le comportement noté au sud du Canada.

On prévoit que les renseignements tirés des essais sur la corrosivité en milieu arctique aideront à la sélection des métaux, des alliages et des systèmes anti-corrosion dans les installations et les véhicules de l'Arctique.

N° cat. M38-13/77-45 — 30 p

Canada \$1.00; autres pays \$1.20

RAPPORT CANMET 77-46. Leeder, W.R. et Price, J.T. "Comparisons of coke produced in different CANMET coke ovens: Part 1: 12- and 18-inch oven coke strengths"

Ce rapport est un résumé des essais et des analyses de régression effectués dans des fours de Koppers à parois amovibles et des fours de 12 et 18 pouces en employant les charbons cokéfiants ou des mélanges semblables afin de comparer la qualité du coke produit. On a employé différentes conditions normales afin de produire un coke qui serait d'une qualité analogue à celle du coke qui provient des fours commerciaux. La qualité du coke produit à partir du même mélange de coke mais carbonisé dans d'autres fours ont des valeurs de stabilité ASTM analogues. Les valeurs ASTM sont analogues pour les cokes provenant du four de Koppers et du four de 12 pouces mais par contre ces valeurs sont plus élevées pour le coke provenant d'un fourneau de 18 pouces.

N° cat. M38-13/77-46 — 18 p

Canada \$1.25; autres pays \$1.50

RAPPORT CANMET 77-47. Leeder, W.R. et Jonasson, K.A. "Statistical correlation of ASTM and JIS coke tumbler test results"

Le Laboratoire du traitement et des ressources en charbon (CRPL) a accumulé un dossier important de résultats d'essais au culbuteur ASTM et JIS du coke provenant d'essais effectués avec un four à coke à l'échelle technique. La stabilité parallèle obtenue au ASTM et les indices de la qualité du coke JIS DI₁₅³⁰ ou DI₁₅⁵⁰ modifiés du CRPL sont comparés sur un graphique et mis en rapport par l'analyse de la régression. En conclusion, l'essai tambour JIS effectué à 30 révolutions est inadéquat et les essais devraient se poursuivre plus longtemps tel que par la méthode JIS à 150 révolutions.

N° cat. M38-13/77-47 — 32 p

Canada \$1.25; autres pays \$1.50

RAPPORT CANMET 77-48. Shah, A.M., Pruden, B.B. et Denis, J.M. "Thermal hydrocracking of Athabasca bitumen: correlation of reactor voidage in vertical two-phase flow"

Des expériences en usine pilote ont été effectuées afin de déterminer la fraction de vide du réacteur dans l'écoulement vertical en deux phases de l'hydrogène et du bitume de l'Athabasca à différentes conditions de température, de pres-

sion, de vitesse d'alimentation en liquide et du taux de circulation du gaz de recyclage. Ces conditions se trouvent dans la gamme où se produit l'hydrocraquage thermique.

Les auteurs ont déterminé que le rapport linéaire entre la fraction de vide du réacteur et la vitesse du gaz dans l'appareil vide V_G s'appliquait. La valeur de la pente dépendait de la forme du réacteur et des conditions expérimentales. La vitesse du liquide dans l'appareil vide V_L n'a pas eu d'effet important sur la pente pour le système à 13.89 MPa et 400°C dans un réacteur tubulaire. Toutefois, la fraction de vide a augmenté avec l'accroissement de V_L à V_G constant dans un réacteur annulaire.

La recherche dans un réacteur tubulaire dans le cas du kérosène et de l'hydrogène à la température ambiante et sous différentes pressions, puis dans celui de l'eau et de l'azote à la température ambiante et sous pression atmosphérique, les auteurs ont également établi une relation linéaire entre la fraction de vide et la vitesse du gaz dans l'appareil vide. La vitesse du liquide dans l'appareil vide n'a eu aucun effet sur la fraction de vide dans l'un et l'autre cas et l'influence de la pression dans le système kérosène-hydrogène était semblable à celle observée dans le cas du système hydrogène-bitume.

N° cat. M38-13/77-48 — 33 p

Canada \$1.25; autres pays \$1.50

RAPPORT CANMET 77-49. Quon, D.H.H. et Malhotra, V.M. "Effect of elevated temperatures on compressive strength, pulse velocity and conversion of high alumina cement concrete"

Le ciment à haute teneur en alumine a souffert des défaillances dans l'utilisation de ce ciment en Angleterre. Des recherches ont été entreprises pour obtenir des données sur les échantillons exposés à des températures variant de 21 à 66°C en atmosphère humide et sèche durant des périodes de 1 à 180 jours.

N° cat. M38-13/77-49 — 38 p

Canada \$2.25; autres pays \$2.70

RAPPORT CANMET 77-50. Herrmann, W.A.O., Mysak, L.P. et Belinko, K. "Comparative study of Fe catalysts, ZnCl₂ catalysts and ZnCl₂-promoted Fe catalysts for hydrocracking of Athabasca bitumen"

Les essais dans un autoclave démontrent que les catalyseurs pour l'hydrocraquage thermique du bitume de l'Athabasca peuvent être produits à partir de matériaux bruts bon marché du Canada. On a analysé le fer (catégorie I) et des catalyseurs à promoteur de chlorure de zinc (catégorie II).

Les produits obtenus ont été analysés et on les a comparés avec les produits obtenus sans catalyseurs ou en présence de deux catalyseurs conventionnels. La conversion la plus élevée a été celle effectuée avec catalyseur de lignite et de fer. La seconde étant celle activée par le chlorure de zinc à 100%. Ce dernier donne une plus petite quantité d'hydrocarbures et nettement moins de soufre.

N° cat. M38-13/77-50 — 21 p

Canada \$0.75; autres pays \$0.90.

RAPPORT CANMET 77-51. Belinko, K., Nandi, B.N. et Denis, J.M. "Analysis of reactor samples collected during thermal hydrocracking of Athabasca bitumen"

Des échantillons prélevés en réacteur, en cinq différentes étapes, au cours de l'hydrocraquage thermique des bitumes de l'Athabasca, ont été analysés pour dépister les asphaltènes, les composants insolubles dans le benzène et autres composantes. Les données indiquent qu'une conversion des asphaltènes en matière organique insoluble dans le benzène se produit au cours du processus. L'accumulation de nickel et de vanadium au fond du réacteur ne semble pas affecter outre mesure la qualité du produit.

Des études menées à l'aide d'un microscope optique ont révélé que la matière insoluble dans le benzène, extraite à toutes les étapes en réacteurs, se compose en grande partie de coke dérivé des asphaltènes. Rien n'indique que du coke peut provenir des huiles aromatiques lourdes.
N° cat. M38-13/77-51 - 26 p
Canada \$1.00; autres pays \$1.20

RAPPORT CANMET 77-52. "CANMET review (formerly Mines Memo) - Activities during 1976-77"

La Direction du CANMET a contribué aux programmes ministériels sur les minéraux et l'énergie en effectuant, donnant à contrat et en coordonnant la recherche portant principalement sur l'exploitation minière, l'extraction, l'utilisation et la conservation des minéraux, des métaux et des combustibles ainsi que les problèmes se rapportant à l'environnement; en mettant sur pied une base de données techniques pour aider au développement de politiques et de plans au niveau fédéral; en diffusant de l'information sur la technologie avancée au grand public, aux agences gouvernementales, à l'industrie, aux chercheurs scientifiques et aux technologues à travers le Canada.

Le système de gestion par matrices introduit en 1975 est maintenant bien établi. Les activités de la Direction sont planifiées et mises en oeuvre selon deux programmes - Recherches sur les minéraux et Recherches sur l'énergie, divisés en six unités de travail.

En 1976-77, des ressources financières et de main-d'oeuvre importantes ont passé du Programme de recherche sur les minéraux au Programme de recherche sur l'énergie afin de répondre à un besoin national et à un devoir économique.

Cette revue présente les points culminants des divers projets et activités entrepris par les deux programmes au cours de l'année 1976-77.

N° cat. M31-12/1976 - 48 p
Canada \$2.00; autres pays \$2.40

RAPPORT CANMET 77-53. Moffett, D., Zahary, G., Campbell, M.C. et Ingles, J.C. "CANMET's environmental and process research on uranium"

La majorité des recherches pertinentes à Elliot Lake depuis plus de cinq ans ont porté sur le reconditionnement des résidus pyritiques, et ont abouti à la mise au point de techniques pratiques de culture de la végétation. De plus, un programme destiné à identifier et à réduire les

effluents acides et radioactifs se poursuit.

Le rapport décrit les recherches qui portent sur le traitement des minerais d'uranium et de thorium. Un procédé de récupération du thorium a été mis au point; il permettrait de réduire la charge globale de radioactivité dans les résidus. Les efforts portent sur l'élaboration de nouvelles techniques pour la récupération de l'uranium à partir des minerais de basse teneur et sont également faits pour prélever la pyrite, préconcentrer les minéraux radioactifs, et identifier et retirer les composés chimiques qui véhiculent le radium dans les résidus solides.
N° cat. M3B-13/77-53 - 29 p
Canada \$1.00; autres pays \$1.20

RAPPORT CANMET 77-54. Hamer, C.A. "Acid extraction processes for non-bauxite alumina materials"

Un certain nombre de procédés d'extraction de l'alumine par réactions avec des acides à partir de matériaux autres que la bauxite, sont étudiés en se fondant sur des considérations strictement techniques. Ces procédés diffèrent dans leur méthode d'élimination des impuretés et dans la méthode de récupération et de traitement des sels d'aluminium hydratés.

On commente les procédés aux acides pour l'extraction à partir des principales sources possibles canadiennes autres que la bauxite, c'est à dire l'anorthosite, les résidus de charbon à haute teneur en alumine et les argiles à faible teneur.
N° cat. M38-13/77-54 - 41 p
Canada \$1.50; autres pays \$1.80

RAPPORT CANMET 77-55. Collings, R.K. "Mineral waste resources of Canada Report No. 2 - Mining waste in Québec"

Ce rapport fournit des données de base sur les roches résiduelles et les résidus d'établissements de broyage du Québec dont la production annuelle s'élève à environ 140 millions de tonnes. Les données concernant l'abondance, la minéralogie et les propriétés physiques et chimiques des déchets des trente-trois mines en exploitation sont disposées en tableaux pour les quatre principaux types de mine: métaux communs, minerai de fer, métaux nobles et minéraux industriels. Les usages possibles de certains déchets et la recherche pertinente sont mentionnés. On s'en sert couramment pour la construction et l'entretien des routes ou comme ballast, comme fondant dans les fonderies et matériau de remblayage dans les mines. Les chercheurs de CANMET et ceux des autres organismes étudient la possibilité d'utiliser les déchets à d'autres fins, dont la récupération du métal et des minéraux qu'ils contiennent, la production de béton et d'agrégats destinés au secteur de la construction, la fabrication de briques, de blocs et d'isolants en laine minérale, ainsi que la préparation d'amendements ou de neutralisants pour les sols.

N° cat. M38-13/77-55 - 45 p
Canada \$1.75; autres pays \$2.10

RAPPORT CANMET 77-56. Fines, H., Slater, W. et Sage, R. "Corrosion protection and lateral displacement characteristics of rock anchors"

Les ancrages ont un bon potentiel d'utilisation pour stabiliser les pentes des exploitations à ciel ouvert. La résistance à la corrosion a été examinée par une étude d'un toron graissé avec revêtement de polyéthylène. Les auteurs ont conclu que ce genre de toron devrait être adopté dans les ancrages des exploitations où une bonne résistance à la corrosion est indispensable. Le rapport donne les renseignements et les recommandations pour la protection contre la corrosion des ancrages des roches. Les essais en laboratoire ont servi à examiner les effets du déplacement latéral sur la résistance des ancrages des roches.
N° cat. M38-13/77-56 — 28 p
Canada \$1.25; autres pays \$1.50

RAPPORT CANMET 77-57. Mason, G.L. et Bowman, W.S. "Blast furnace slag SL-1: Its preparation for use as a certified reference material"

Une scorie de haut-fourneau a été préparée au Canada comme matériau de référence de composition selon le Programme canadien des matériaux de référence certifiés.

Vingt-et-un laboratoires participants ont fourni les résultats d'analyse pour plus de 13 constituants pour chacun des deux échantillons. Le traitement statistique des données a dévoilé les valeurs recommandées pour six de ces constituants: CaO — 37.5%, SiO₂ — 35.7%, MgO — 12.3%, Al₂O₃ — 9.6%, Fe (exprimé par FeO) — 0.92% et S — 1.26%. Quatre autres se sont vus attribués des valeurs provisoires: TiO₂ — 0.38%, MnO — 0.86%, Na₂O — 0.39% et K₂O — 0.51%.
N° cat. M38-13/77-57 — 30 p
Canada \$1.25; autres pays \$1.50

RAPPORT CANMET 77-58. Murray, D.R. "Pit slope manual, Supplement 10-1, Reclamation by vegetation: Vol 2 — Mine waste inventory by satellite imagery"

Ce supplément comprend les résultats d'une étude effectuée sur les débris des mines canadiennes à l'aide d'images obtenues du satellite LANDSAT. Environ 700 emplacements de mine ont été examinés. Les débris ont été classés comme suit: morts-terrains, roche et déchets. On donne la quantité de couverture de la végétation pour chacun des emplacements.
N° cat. M38-14/10-1977-1-2 — 216 p
Canada \$4.25; autres pays \$5.10

RAPPORT CANMET 77-59. McGrath, J.T. "Literature review on fracture toughness testing of the heat-affected-zone"

Dans ce rapport, l'auteur passe en revue les méthodes disponibles pour évaluer la ductilité à la cassure de la zone thermiquement affectée (ZTA). Les sujets suivants sont discutés: la cassure d'une ZTA — que cette ductilité soit le résultat d'un amorçage de la fissure ou de la propagation; la sélection des échantillons d'essai sur la ductilité à la cassure; les exemples de mesure de la ductilité à la cassure de la ZTA; sélection des critères d'amorçage de la fissure — l'évaluation du K_{IC}, COD, I_{IC} et du K_{ID}; évaluation

de l'essai de Charpy afin de mesurer la ductilité à la cassure de la ZTA; l'application des données de laboratoire sur la ductilité à la cassure pour prévoir les défaillances au niveau structural.

Les coûts d'exécution des diverses techniques sont donnés dans ce rapport.
N° cat. M38-13/77-59 — 48 p
Canada \$1.75; autres pays \$2.10

RAPPORT CANMET 77-60. Reeve, D.A., Price, J.T. et Gransden, J.F. "High-temperature behaviour of blast furnace coke — A review"

Les études effectuées sur le coke de tuyères et les échantillons de coke prélevés des hauts-fourneaux de trempage ont démontré que les cokes se désagrègent principalement à la suite de réactions chimiques avec les alcalis et le CO₂ à des températures de plus de 900°C, plutôt que par l'abrasion physique. Les différentes méthodes examinées sont: la simulation de l'oxydation du coke de tuyères; la résistance à la chaleur du coke à des températures de 1300 et 1500°C; la réactivité du coke au CO₂ à 1100°C; et la résistance du coke à froid (après la réaction avec le CO₂ à 1100°C). La résistance du coke est plus basse à haute température qu'à la température ambiante. Il n'existe aucune relation entre les essais à froid et à chaud. Les structures mosaïques du coke réagissent moins au CO₂ que les particules de coke dérivées des macéraux de charbon inerte.
N° cat. M38-13/77-60 — 25 p
Canada \$1.25; autres pays \$1.50

RAPPORT CANMET 77-61. Makhija, R., Draper, R.G. et Furimsky, E. "Rapid method for determining sulphur and vanadium in petroleum products by non-dispersive x-ray fluorescence"

Dans le rapport on décrit une méthode pour déterminer simultanément la teneur du soufre et du vanadium dans les produits pétroliers à l'aide de la fluorescence X non-dispersive. On peut déterminer le soufre et le vanadium à l'échelle de 0.1 à 5.0% et de 20 à 4000 ppm respectivement. Cette méthode peut être appliquée à toutes les fractions et les résidus du pétrole relativement homogènes y compris le brai solide. Les résultats d'essais préliminaires ont démontré que le titane peut être analysé avec le soufre et le vanadium.
N° cat. M38-13/77-61 — 21 p
Canada \$1.00; autres pays \$1.20

RAPPORT CANMET 77-63. Faye, G.H., Bowman, W.S., et Sutarno, R. "Antimony-arsenic ore CD-1 — A certified reference material"

Un minerai d'antimoine, le CD-1 a été préparé pour être utilisé comme matériau de référence en fonction du Programme canadien des matériaux de référence certifiés. Environ 270 kg de minerai brut a été broyé à sec jusqu'à -74 µm, mis à l'essai pour en vérifier l'homogénéité à l'aide de la fluorescence X et des méthodes chimiques et embouteillé en unités de 200 g.

Vingt laboratoires participants ont fourni les résultats d'analyses de l'antimoine et de l'arsenic pour chacun de deux échantillons. Un traitement statistique des données a fourni les valeurs recommandées des deux constituants: antimoine — 3.5% et arsenic — 0.66%.

N^o cat. M38-13/77-63 — 11 p
Canada \$1.00; autres pays \$1.20

RAPPORT CANMET 77-64. Ingles, J.C., Sutarno, R., Bowman, W.S. et Faye, G.H. "Radioactive ores DH-1, DL-1, BL-1, BL-2, BL-3 et BL-4 — Certified reference materials"

Une série de six minerais radioactifs ont été préparés et caractérisés comme matériaux de référence certifiés par les analyses chimiques et radiométriques.

Cette série représente deux catégories: l'une consiste du minerai et des matériaux de catégorie inférieure contenant de l'uranium et du thorium de Elliot Lake, Ontario; l'autre consiste essentiellement d'un matériau libre de thorium provenant de Beaverlodge en Saskatchewan.

Les valeurs recommandées pour l'uranium dans le DH-1, DL-1, BL-1, BL-2, BL-3 et BL-4 sont respectivement: 0.177, 0.0041, 0.022, 0.453, 1.02 et 0.173%; pour le thorium dans DH-1, DL-1 et BL-1: 0.104%, 83 ppm (83 µg/g) et 15 ppm (15 µg/g).

N^o cat. M38-13/77-64 — 45 p
Canada \$1.75; autres pays \$2.10

RAPPORT CANMET 77-65. Malhotra, V.M., et Malanka, D. "Performance of superplasticizers in concrete: laboratory investigation — Part I"

Le rapport fournit les résultats d'une étude effectuée afin de déterminer le rendement des super-plastifiants dans le béton à haute résistance et ayant un rapport d'eau à ciment de 0.42. Les super-plastifiants sont plus coûteux que les réducteurs d'eau ordinaires donc peu avantageux pour l'usage dans les bétons de tous les jours; ils sont par contre idéals lorsqu'employés aux endroits nécessitant un béton malléable ayant un rapport d'eau/ciment très bas.

N^o cat. M38-13/77-65 — 47 p
Canada \$1.75; autres pays \$2.10

RAPPORT CANMET 78-2. Faye, G.H. et Bowman, W.S. "Revision of recommended values for reference ores MP-1 and KC-1"

La composition des minerais MP-1 et KC-1 du Programme canadien des matériaux de référence certifiés a été modifiée par l'oxydation depuis leur certification initiale effectuée en 1972 et 1974 respectivement.

Afin de les recertifier, les résultats d'essais sur le zinc provenant de 10 analystes indépendants ont démontré que les nouvelles moyennes et les marges d'erreur (calculées à 95%) correspondantes sont de $15.90 \pm 0.06\%$ pour le MP-1 et $20.07 \pm 0.07\%$ pour le KC-1.

N^o cat. M38-13/78-2 — 8 p
Canada \$1.00; autres pays \$1.20

SECTION 2

DOCUMENTS PUBLIES OU SOUMIS AUX PERIODIQUES ET PRESENTATIONS

LABORATOIRES DES SCIENCES MINERALES

Berry, E.E. "Production, use and properties of fly ash in Canada - Progress report"; MRP/MSL 77-95(OP); présenté à la Ind Miner Div, 79th Am Gen Meet, CIM; Ottawa; 17-21 avril 1977.

Dans ce rapport, l'auteur examine l'usage ou le potentiel de la cendre volante dans le béton par l'industrie de la construction. Le potentiel de la cendre volante sur les marchés ne représente que 10% de la production régionale de ciment qu'elle soit employée en guise de substitut ou de supplément. Quelques résultats sont présentés après l'examen des propriétés de la cendre volante provenant de toutes les sources canadiennes.

Berry, E.E., Soles, J.A. et Malhotra, V.M. "Leaching of sulphur and calcium from sulphur-infiltrated concrete by alkaline and neutral aqueous media"; MRP/MSL 76-235(J); Cement Concr Res; 7:185-190; 1977.

Les plus récentes observations sont présentées lesquelles confirment la présence d'ions de polysulfures dans les solutions aqueuses mises en contact avec le béton imprégné de soufre.

Bruce, R.W., et Petruk, W. "Investigations of the effect of grinding media on the selective flotation of a zinc-copper ore from Mattagami Lake Mines Limited"; MRP/MSL 77-256(OP); Résumé présenté au 16th Am Conf Metall, 23 août 1977.

Des essais pilotes ont été effectués sur 200 tonnes de minerai provenant du Mattagami Lake Mines Limited et les produits manufacturés ont été analysés à l'aide de l'analyseur d'images.

Cabri, L.J. "Determination of ideal formulae for new minerals of the platinum-group"; MRP/MSL 77-176(OP); résumé présenté GSA Ann Meet; nov. 1977.

On peut employer la stoechiométrie des espèces et des variétés récentes de minéraux du groupe platiné en examinant attentivement les données cristallographiques de synthèse, de la micro-analyse et de la densité.

Cabri, L.J. "The future economic significance of large low-grade copper and nickel deposits - book review"; MRP/MSL 76-224(J); Tsch Mineral Petrog Mitt; 24:123-124; 1977.

Ce manuel a d'abord subi un retard à la publication; les données du texte sont ambiguës et

contradictoires et pas assez d'emphase a été portée à l'importance de la minéralogie pour l'évaluation des dépôts de nickel à basse teneur.

Cabri, L.J., Rosenzweig, A. et Pinch, W.W. "Platinum-group minerals from Onverwacht. I. Pt-Fe-Cu-Ni alloys"; MRP/MSL 77-11(J); Can Mineral; 15:380-384; 1977.

Le platine ferroan et deux différents alliages de Pt-Fe-Cu-Ni ont été retrouvés dans l'échantillon de l'ancienne mine Onverwacht, Transvaal. Les méthodes employées et les conclusions sont comprises dans le rapport.

Cabri, L.J., Clark, A.M. et Chen, T.T. "Arsenopalladinite from Itabira, Brazil, and from the Stillwater complex, Montana"; MRP/MSL 76-214(J); Can Mineral; 15:70-73; 1977.

Les auteurs ont examiné l'arsénopalladinite et les stillwaterites antimonienne et stan-nienne qui clarifie le rapport qui existe entre les deux minéraux. Les données de la poudre rayons X sont incluses pour l'arsénopalladinite provenant des deux emplacements.

Cabri, L.J., Stewart, J.M., Laflamme, J.H.G. et Szymanski, J.T. "Platinum-group minerals from Onverwacht. III. Genkinite, (Pt,Pd)₄Sb₃, A new mineral"; MRP/MSL 77-19(J); Can Mineral; 15:382-389; 1977.

On a retrouvé un nouveau minerai, la genkinite (Pt, Pb)₄Sb₃ dans un échantillon provenant de la mine Onverwacht, Transvaal.

Carson, D.W. "A novel method of Mössbauer data calibration using a laser interferometer"; MRP/MSL 76-195(TR); Nucl Instru Meth; 145:359-360; 1977.

Dans ce rapport les auteurs décrivent une nouvelle méthode de réduction des données à l'aide de l'information sur le laser et des données Mössbauer afin de créer une nouvelle matrice de données Mössbauer selon lesquelles chaque canal aurait une vitesse discrète exprimée en mm/sec et est séparé des canaux adjacents par un écart de vitesse constant.

Collings, R.K. "Mineral waste - asset or lia-

bility"; MRP/MSL 77-264(OPJ); présenté au Min and Ind Waste Sem, Toronto, 13 oct 1977 et publié dans Proc. parrainé par le Ministère de l'industrie et du tourisme de l'Ontario.

Dans ce rapport, l'auteur examine les genres de débris minéraux disponibles au Canada, dresse une liste accompagnée d'une courte description de quelques-uns d'entre eux qui ont une valeur possible et mentionne les usages et la recherche effectuée par CANMET et autres organismes.

Donaldson, E.M. "Spectrophotometric determination of bismuth in concentrates and non-ferrous alloys by the iodide method after separations by diethyldithiocarbamate and xanthate extractions"; MRP/MSL 77-187(J); soumis à Talanta; juin 1977.

L'auteur décrit une méthode pour déterminer 0.0001 - 1% de bismuth dans le sulfure de cuivre, molybdène, plomb, zinc et nickel. La méthode décrite peut aussi être employée pour les alliages à base de plomb-étain-cuivre.

Donaldson, E.M. "Spectrophotometric determination of arsenic in concentrates and copper-base alloys by the molybdenum blue method after separation by iron collection and xanthate extraction"; MRP/MSL 76-200(J); soumis à Talanta; 24:105-110, 1977.

L'auteur décrit une méthode de déterminer de 0.0001 - 1% d'arsenic dans les concentrés de sulfure de cuivre, nickel, molybdène, plomb et zinc. La méthode proposée peut aussi être appliquée aux alliages à base de cuivre.

Donaldson, E.M. "Spectrophotometric determination of selenium in concentrates and high-purity copper metal with 3,3'-diaminobenzidine after separation by xanthate extraction"; MRP/MSL 76-315(J); soumis à Talanta; 24:441-445; 1977.

L'auteur décrit une méthode pour déterminer de 0.0001 - 0.10% de sélénium dans les concentrés de sulfure de cuivre, nickel, molybdène, plomb et zinc. Quoique cette méthode ait été mise au point principalement pour ces concentrés, elle peut aussi être appliquée au cuivre de grande pureté.

Dutrizac, J.E. "The reaction of titanium with sulphur vapour"; MRP/MSL 76-103(J); J Less Common Met; 51:283-303; 1977.

L'étude cinétique de la réaction entre les pièces de titane recuit et non-recuit et les vapeurs sulfureuses a été effectuée à l'aide de la méthode thermogravimétrique à des températures de 450 à 550°C. La cinétique de sulfuration de titane recuit est parabolique tandis que celle du titane non-recuit est pseudo-parabolique. Le processus de sulfuration est expliqué par une réaction contrôlée par la diffusion du titane à travers une couche de $Ti_{1+x}S_2$ qui va en s'épaississant.

Farrell, D.M. "Infrared investigation of basic double carbonate hydrate minerals"; MRP/MSL 76-250(J); Can Mineral; 15:408-413; 1977.

Le spectre infra-rouge du dundasite, strontiodresserite, dresserite et hydrodresserite confirme la présence d'une liaison d'hydrogène dans les minéraux. Les groupes hydroxyles sont liés entre eux par des liaisons hydrogène et la fréquence des vibrations qui causent un étirage des groupes hydroxyles indique que les liaisons d'hydrogène sont de résistance variable selon l'ordre donné. La liaison d'hydrogène aux groupes carbonate occasionne un comportement spectral semblable à celui du bicarbonate. Il existe aussi des preuves de vibration indiquant les liens d'hydrogène sur les unités métal-oxygène. On a pu détecter la présence d'eau dans les minéraux, sans preuve définitive de la coordination de cette eau pour la formation de complexes aqueux.

Faye, G.H. "Reference ores - packaged measures of precision and accuracy for analysts"; MRP/MSL 77-30(J); North Min, C12; 14 avril 1977.

Le rapport discute de l'importance et de la nécessité des matériaux de référence certifiés pour satisfaire les besoins toujours croissants des laboratoires industriels, commerciaux et de recherche. Les origines et le travail effectué par le Programme sur les matériaux de référence certifiés sont décrits brièvement.

Faye, G.H. "Spectrophotometric method for assessing oxidation of chalcopryite-bearing ores and concentrates"; MRP/MSL 77-215(J); Talanta; juil. 1977.

Le rapport décrit une méthode pour évaluer l'oxydation de courte durée par laquelle les minerais, les concentrés, etc, porteurs de chalcopryite sont agités directement avec une solution d'acétone-eau de biquinoline-2,2 (biq) pour former un complexe Cu(I)-biq.

Flengas, S.N. et Dutrizac, J.E. "A new process for the separation of hafnium from zirconium"; MRP/MSL 77-244(J); Metall trans; 8B:377-385; 1977.

Un nouveau procédé pour la séparation du hafnium du zirconium est basé sur une série de réactions entre un mélange de vapeurs de tétrachlorure de zirconium et d'hafnium avec des sels de chlorures de métaux alcalins solides ou liquides. On a élaboré une théorie pour expliquer le processus de séparation. On mentionne aussi les utilisations commerciales possibles.

Gilmore, A.J. "The recovery of zinc from a mine water containing small amounts of alkali and heavy metals"; MRP/MSL 76-196(OP); CIM Bull; 70:142-146; 1977.

On démontre qu'il est possible de produire par des méthodes chimiques un produit contenant 91.1% de ZnO à partir des eaux de mine à l'aide d'une méthode d'échange d'ions et de précipitation. Cette technique pourrait servir (1) au recyclage en usine des eaux de traitement propres (2) à satisfaire aux principes directeurs sur la qualité des eaux, (3) à la récupération des métaux toxiques solubles provenant des mines et des autres eaux de traitement et (4) à l'utilisation des

produits récupérés.

Green, D.J. et Wheat, T.A. "Influence of process parameters and starting materials on the preparation of freeze-dried sodium beta"-alumina"; ERP/MSL 77-286(OP); présenté au Basic Sci Div Am Ceram Soc, Hyannis, Mass; 26-28 sept. 1977.

Les influences des produits de départ et des méthodes variables sur la production des poudres bêta"-alumina ont été analysées en vue d'un programme sur l'analyse des électrolytes céramiques à l'état solide susceptibles d'être employés pour l'emmagasinage de l'énergie et dans les systèmes de conversion. On a considéré les facteurs tels que la composition, la concentration des produits de départ, la dimension des gouttes; la température du séchage à froid et les techniques de calcination particulièrement lorsqu'il y a présence de bêta"-alumina dans la poudre définitive.

Green, D.J. et Wheat, T.A. "Synthesis of sodium beta"-alumina powder using a freeze-dry technique"; ERP/MSL 77-111(OP); présenté à Ann Meet Am Ceram Soc, Chicago; avril 1977.

Les poudres provenant du Na β "-Al $_2$ O $_3$ transformé ont été préparées selon une technique de pulvérisation congélation-congélation à sec. Contrairement à ce qui est affirmé dans d'autres rapports, aucune ou presque aucune trace de Na β "-Al $_2$ O $_3$ n'a été décelée dans les échantillons de diffraction des rayons X des poudres calcinées. Ces poudres homogènes ont une grande surface (10-40 m 2 /g) et sont susceptibles à la perte de carbonate de sodium lorsque calciné dans l'air à plus de \sim 1400°C et dans l'argon à 10 psi à plus de \sim 1300°C.

Hoey, G.R., Dingley, W. et Freeman, C. "Corrosion behaviour of various steels in ore grinding"; MRP/MSL 76-211(J); CIM Bull; 70:778:105-109; 1977.

Ce rapport contient les renseignements sur différents aciers en ce qui a trait à la résistance à l'abrasion et à la corrosion selon qu'il y ait présence ou pas d'inhibiteurs pendant le broyage du sulfure Ni-Cu et des minerais d'hématite. Le potentiel électro-chimique a été mesuré et semble utile pour l'évaluation de la susceptibilité d'un alliage à la corrosion.

Hutchings, M.T., Townsend, M.G. et Webster, A.H. "Neutron diffraction investigation of the temperature variation of the sublattice magnetisation of nickel sulphide"; MRP/MSL 77-3(J); Solid State Comm; 22:123-126; 1977.

On a utilisé la diffraction à neutron monocristal pour mesurer la variation de température de l'aimantation du réseau de Ni $_{0.991}$ S antiferromagnétique entre le 5K et la température de transition de conductivité 223K, T $_t$, température selon laquelle le moment disparaît soudainement. Les données ne peuvent s'expliquer à l'aide des autres mesures employant un modèle de spin localisé ainsi qu'appuyer les preuves existantes voulant que l'antiferromagnétisme du NiS soit dû aux électrons itinérants.

Jambor, J.L., Sabina, P. et Sturman, B.D. "Hydrodresserite, a new Ba-Al carbonate from a silico-carbonatite sill, Ile de Montréal, Québec"; MRP/MSL 76-344(J); Can Mineral; 15:399-404; 1977.

Une description est donnée du nouveau minéral "hydrodresserite"; BaAl $_2$ (CO $_3$) $_2$ (OH) $_4$ ·3H $_2$ O retrouvé dans une sole de silicocarbonatite d'une épaisseur de 2 m, exposé dans une carrière de pierres calcaires à St-Michel, sur l'Ile de Montréal. Les données incluent une description des propriétés physiques, la cristallographie optique et des rayons X, la composition chimique et les caractéristiques de stabilité. La Commission sur les nouveaux minéraux et noms de minéraux a donné son appui.

Jambor, J.L. et Beaulne, J.M. "Exploration possibilities for porphyry deposits in the central part of Highland Valley, British Columbia"; Geol Surv Can; Rapport 77-1C:101-106; 1977.

Les gisements de Highmont, Lornex et Valley Copper ont été examinés et plusieurs échantillons ont été prélevés pendant trois saisons en chantier pour en étudier la minéralogie et la modification hydrothermique. Le présent rapport résume un aspect particulier discuté dans un rapport plus détaillé (Jambor et Beaulne) des lieux.

Jambor, J.L., Sabina, P., Roberts, A.C. et Sturman, B.D. "Strontiodresserite, a new Sr-Al carbonate from Montreal Island, Quebec"; MRP/MSL 77-135(J); 15:405-407; 1977.

Une description est donnée du nouveau minéral le "strontiodresserite" retrouvé dans une sole de silicocarbonatite à St.-Michel sur l'Ile de Montréal. Les données incluent les propriétés, la composition, les expériences effectuées à chaud et la comparaison avec la dresserite et la dundasite. La Commission sur les nouveaux minéraux et noms des minéraux a donné son appui.

Joe, E.G. "Energy consumption in Canadian mills"; MRP/MSL 78-91(OP); présenté à la Ann Gen Meet CIM; 23-27 avril 1978.

Les résultats sont donnés d'une étude sur 67 usines canadiennes pour déterminer la portée et la source de la consommation d'énergie. Les minerais de cuivre et de fer consistent la majeure partie de la capacité et consomment relativement peu d'énergie par tonne. Les minerais de nickel-cuivre, zinc-cuivre et plomb-zinc consomment une quantité modérée d'énergie tandis que l'uranium et certaines usines de cuivre-plomb-zinc consomment des quantités importantes d'énergie à cause des exigences calorifiques de la pulpe du minéral.

Lakshmanan, V.I., McKinnon, D.J. et Brannen, J.M. "The effect of thiourea, LIX65N and chloride ion on the morphology of electrowon copper"; MRP/MSL 76-62(J); J Appl Electrochem; 7:127-133; 1977.

La morphologie des gisements a été évaluée à l'aide de la microscopie optique, la microscopie électronique de balayage et les mesures de la diffraction des rayons X. On souligne l'importance de maîtriser la concentration de ces additifs dans le cuivre obtenu à partir d'une extrac-

tion par voie électrolytique par un procédé de séparation par extraction du solvant.

Lakshmanan, V.I., Mackinnon, D.J. et Brannen, J.M. "The effect of chloride ion in the electrowinning of copper"; MRP/MSL 76-19(J); J App Electrochem; 7:81-90.

Une étude systématique de l'influence des ions chlorure sur la morphologie des gisements de cuivre y est décrite. Pour se faire, il a fallu examiner des coupes transversales des gisements à l'aide du microscope optique, déterminer l'orientation des cristaux à l'aide des méthodes DRX et observer la surface des gisements à l'aide du microscope électronique de balayage.

Leclerc, A et Townsend, G. "Ground state in FeS"; MRP/MSL 77-218(J); soumis au J Phys Chem Sol; juil. 1977.

L'étude Mössbauer effectuée sur les monocristaux orientés de $\text{Fe}_{0.996}\text{S}$ et $\text{Fe}_{0.93}\text{S}$ à des températures de plus de T_c ($\sim 598\text{K}$) a confirmé que le terme employé pour le FeS est ^5E .

Lui, A.W. et Hoey, G.R. "Additives reduce ball wear in grinding low-grade copper ore"; MRP/MSL 76-252(J); Brit Corr J; 12:1:51-53; 1977.

Dans ce rapport on décrit le procédé pour déterminer l'effet de la chaux et de la silicate sur l'usure par la corrosion des boulets de broyage en acier forgé pendant le broyage humide du minerai de cuivre à basse teneur à des températures de 25 à 65°C. Le poids des boulets d'acier selon différentes concentrations des additifs dans les boues de minerais démontre que lorsque le pH est inférieur à 9, l'usure est fonction du pH et de la température. Lorsque le pH est de plus de 10.5, l'usure due à la corrosion est évitée et la température a aucun effet sur l'usure due à l'abrasion.

Lui, A.W. et Hoey, G.R. "Temperature and pH dependence of steel wear in grinding hematite ore"; MRP/MSL 76-269(J); Anti-Corr; 24:3:5-6; 1977.

Les résultats d'une étude sont présentés sur l'effet combiné de la température et du pH sur l'usure du minerai d'hématite de broyage.

Lui, A.W. et Hoey, G.R. "Review of high-temperature metallic corrosion during chlorination of sulphides"; MRP/MSL 77-113(LS,OP); présenté à la Conf Metall, Vancouver; 1977.

Le comportement de divers métaux à la corrosion par les réactions de chloruration et de sulfuration a été étudié. Le nickel, le tantale, le zirconium et le platine démontrent une bonne résistance à la chloruration et selon certaines conditions, ils se comportent remarquablement bien en atmosphère chlorée. Par contre, certains alliages de fer (Fe-5Al , Fe-5Cr), et les métaux de molybdène et de titane ont une bonne résistance à la sulfuration et ont été recommandés pour les milieux soufrés. En atmosphère chlore-soufre, le soufre accélère la corrosion du nickel tandis que

les alliages à haute teneur de nickel comprenant du chrome et du molybdène se comportent assez bien.

Mackinnon, D.J. "The morphology of zinc deposits electrowon from sulphate and chloride electrolytes"; MRP/MSL 77-43(OP); présenté à University of Missouri, Rolla, Miss.; 17 mars 1977.

Les résultats d'une étude sur l'effet des ions de chlore et des produits organiques d'extraction sur la morphologie des dépôts de zinc extraits par voie électrolytique de l'acide sulfate y sont présentés. Selon des conditions expérimentales choisies, l'effet de la concentration des ions de chlore sur la morphologie des dépôts de zinc ne devient apparent qu'à une concentration de 500 ppm tandis que la limite de tolérance des dépôts de zinc aux produits organiques d'extraction tels que Kelex est extrêmement basse. Dans certains cas, l'effet défavorable causé par les impuretés organiques est contrebalancé par la présence d'ions de chlore dans l'électrolyte.

Les résultats d'études préliminaires sur la morphologie des dépôts de zinc extraits des électrolytes de chlore y sont aussi présentés.

Mackinnon, D.J. et Brannen, J.M. "Zinc deposit structures obtained from high purity synthetic and industrial acid sulphate electrolytes with and without antimony and glue additions"; MRP/MSL 76-237(J); J App Electrochem; 7:451-459; 1977.

L'addition de l'antimoine ou de la colle à l'électrolyte a produit des morphologies et des orientations de dépôt complètement différentes de celles que l'on obtient avec les électrolytes sans additions. Lorsqu'on ajoute l'antimoine et la colle à l'électrolyte par contre, les morphologies des dépôts et les orientations du cristal étaient semblables à celles que l'on obtient des solutions libres d'additions. Les morphologies du dépôt et les orientations variées correspondent aux changements dans la surtension de dépôt de zinc.

Mackinnon, D.J., Brannen, J.M. et Kerby, R.C. "The effect of lead on zinc deposit structures obtained from high purity synthetic and industrial acid sulphate electrolytes"; MRP/MSL 77-251(J); J Appl Electrochem, 7:451-459; 1977.

Les gisements de zinc contaminés de plomb ont des morphologies et des orientations distinctes selon la quantité de plomb et la présence d'autres impuretés telles que l'antimoine et la colle.

La quantité de plomb dans les gisements de zinc est affectée par la forme chimique du plomb dans l'électrolyte, par des conditions électrolytiques telles que la densité et la température et par la nature et la concentration des impuretés et des additifs dans la solution.

Il existe une relation entre le surpotentiel d'activation des dépôts de zinc et les orientations que l'on observe dans les dépôts de zinc. Une contamination croissante des dépôts du zinc par le plomb entraîne un plus grand surpotentiel et plus d'orientations verticales des dépôts. Si les concentrations de plomb sont de plus de 0.07%,

des dépôts ayant une orientation basale seront obtenus.

Makhija, R. et Hitchen, A. "The determination of polythionates and thiosulphate in mining effluents and mill circuit solutions"; MRP/MSL 77-B4(J); soumis Talanta; mars 1977.

Une méthode est décrite pour la détermination des polythionates plus le thio-sulfate par titrage acidimétrique. On peut effectuer ce titrage soit au virage du méthyl-orange ou de phénolphthaléine, au pH de 4.30 ou 8.20, en employant une solution d'hydroxyde de sodium normalisée afin d'estimer la quantité d'acide produite après l'oxydation du thio-sulfate et des polythionates en acide sulfurique. La précision et l'exactitude est bonne et les aliquotes des échantillons contenant aussi peu que 0.1 mg sulfosel peuvent être déterminés très facilement. Les résultats sont comparés à ceux que l'on obtient par la méthode calorimétrique et ils correspondent bien.

Malhotra, V.M. "Contract strength requirements - cores versus in-situ evaluation"; MRP/MSL 75-43 (J); J Am Concr Inst Proc; 74:10:529-530; 1977.

Le présent rapport décrit des problèmes rencontrés lors de l'évaluation des données d'essais et met en relief la nature contradictoire des renseignements disponibles. On traite de sujets tels que le rapport l/d, les armatures noyées, le type d'agréats, le degré de résistance du béton, la direction de la perforation et le durcissement du béton. La nature peu satisfaisante de la méthode actuelle est traitée et l'on suggère l'adoption d'une nouvelle approche. Le béton livré à l'emplacement doit rencontrer certaines normes; les essais accélérés sur la résistance sont employés comme essais d'acceptation et l'on met l'emphasis sur l'essai in-situ de béton durci par les méthodes de retrait, de résistance à la pénétration, la dureté et la vitesse d'impulsion.

Malhotra, V.M. "Development of CSA standards entitled: A23.1-1977 - Concrete materials and methods of concrete construction, A23.2-1977 - Methods of tests for concrete, A23.4-1977 - Precast concrete - materials and construction;" MRP/MSL 77-154(OPJ); présenté à Can Struct Concr Conf; 8-9 juin 1977 et dans Proc.

Une nouvelle édition intégrant les normes CSA A23.1: Concrete Materials and Methods of Concrete Construction et A23.2: Methods of Test for Concrete, remplace les éditions précédentes publiées en 1973, 1967, 1960, 1942 et 1929. Une nouvelle Norme A23.4 intitulée Precast Concrete - Materials and Construction a été rédigée. Elle fait partie des séries CSA A23 intitulées Concrete and Reinforced Concrete et sera disponible en français.

Malhotra, V.M. "Reply to discussions of a paper entitled: Contract strength requirements - cores versus in-situ evaluation"; MRP/MSL 77-211(J); J Am Conc Inst; 74:4; 1977.

Malhotra, V.M., Berry, E.E. et Wheat, T.A.V. (Réd.) "Energy and resource conservation in the cement and concrete industry"; Seminar Proc, parrainé par CANMET et Bureau de la conservation de l'énergie, EMR; Ottawa; 8-9 nov. 1976.

Les orateurs des E.U.A. et du Canada ont présentés dix-neuf rapports. Les principaux sujets abordés sont: la conservation de l'énergie dans l'industrie de ciment; les pénuries d'agréats et l'usage plus efficace de la production d'agréats; l'usage de béton recyclé comme nouvel agrégat; l'usage des ciments mélangés, les cendres volantes et les scories.

Malhotra, V.M. "Superplasticizers in concrete"; MRP/MSL 77-123(J); publié dans Proc 1977 Can Struct Concr Conf; parrainé par Struct Div, Can Soc Civ Eng; 1977.

Une série de mélanges de béton a été fabriquée à partir d'un rapport eau à ciment de 0.42 et un affaissement de 2 po. (50 mm). Diverses doses de trois superplastifiants ont été ajoutées suivant le mélange initial. On a mesuré les accroissements des affaissements et leur perte subséquente selon le temps. Ces cylindres et ces prismes ont été coulés pour en étudier la résistance et la durabilité. Les résultats de cette étude ont confirmé l'accroissement considérable des affaissements des bétons superplastifiants; par contre, l'accroissement de l'usabilité et les pertes dues au temps dépendent du genre et de la dose du superplastifiant employé. La résistance à la compression et à la flexion est comparable à ou surpasse la résistance des échantillons témoins et la durabilité, lorsqu'ils sont exposés à des cycles répétés de gel et de dégel, semble satisfaisante.

Malhotra, V.M., Soles, J.A. et Carette, G. "Research and development of sulphur-infiltrated concrete at CANMET, Canada"; MRP/MSL 76-70(OPJ); Proc Madrid Symp on New Uses for Sulphur and Pyrites; 184-201; 1977.

Deux méthodes d'infiltration mises au point par CANMET sont décrites. La partie I du rapport traite principalement de la résistance à long terme et de la durabilité au gel-dégel du béton imprégné de soufre. La partie II décrit la performance du béton imprégné de soufre dans des solutions acides et alcalines.

Mathieu, G.I. "Utilization of sodium hypochlorite as a depressant in flotation"; MRP/MSL 77-204(OP); présenté au 1977 Conf Metall, Vancouver; 21-24 août 1977.

Deux nouvelles applications de l'hypochlorite de sodium employé comme déprimant ont été récemment mis au point par CANMET. Elles consistent de la prévention de la co-flottation de l'arsénopyrite au cours de l'enrichissement d'un minerai d'antimoine (stibnite) et la dépression des minéraux porteurs de cobalt et d'arsenic pendant la concentration des minéraux d'argent. Dans les deux cas, on a obtenu un rejet de plus de 85% d'arsenic.

McCready, R.G.L. "Microbiology in the mineral industry"; MRP/MSL 77-327(J); soumis à GEOS; oct 1977.

Au Canada, une mine d'uranium débutera la production qui reposera entièrement sur l'extraction bactérienne. Le *Thiobacillus ferro-oxidans* aide à la récupération des métaux mais peut aussi créer des problèmes en produisant un égouttement acide des débris de la mine. Un bref résumé de la recherche microbiologique sur les débris de mine est aussi donné dans le rapport.

McCready, R.G.L., Rolko, V.H.E. et Wilkins, A.L. "A feasibility study of the use of pentachlorophenol for controlling acid production in pyritic uranium tailings"; MRP/MSL 77-302(TR,J); soumis au Can J Soil Sci; oct 1977.

On a effectué des expériences pour évaluer la possibilité d'employer le pentachlorophénol pour la réduction de l'oxydation bactérielle dans les stériles d'uranium pyritique. Quoique le pentachlorophénol est retenu longtemps à l'intérieur des stériles, est chimiquement et biologiquement dégradable et ne possède aucune propriété herbicide, sa solubilité en conditions acides (pH de 2.0 à 3.75) est trop basse pour atteindre les concentrations bactéricides et bactériocides dans les stériles.

Mirkovich, V.V. et Soles, J.A. "Thermal conductivity of certain rock types and its relevance to the storage of nuclear waste"; MRP/MSL 77-223 (OPJ); présenté à 15th Int Therm Conduct Conf, 24 août 1977 et pour publication dans Proc.

Neuf roches ont été prélevées de la surface de trois plutons et examinées par la méthode pétrographique et leur conductivité thermique a été mesurée entre 100 et 500°C. La conductivité thermique de différentes roches varie considérablement selon la composition. Elle peut aussi changer selon la température mais le taux varie d'une roche à l'autre. Ceci indique que la conductivité thermique des roches et les changements dus à la température sont des facteurs importants lorsque leur convenance à emmagasiner les déchets nucléaires est en considération.

Mirkovich, V.V. "Significance of some thermophysical properties of rocks to storage of nuclear waste"; MRP/MSL 77-364(OP); présenté à Lawrence Livermore Lab., Univ of California, Dec. 13, 1977.

On a effectué des mesures de la conductivité thermique, la diffusibilité thermique et l'expansion thermique sur neuf échantillons de roches entre 25 et 500°C et les résultats ont été évalués selon l'emmagasinement des rebus nucléaires.

Mirkovich, V.V. "Thermal diffusivity and thermal expansion of some rock types in relation to storage of nuclear waste"; MRP/MSL 77-243(OPJ); présenté à la 15th Int Thermal Conductivity Conf; 24 août 1977 et publié dans Proc.

Les diffusibilités thermiques entre 25 et 600°C et les dilatations thermiques entre 25 et 500°C ont été déterminées pour neuf roches pro-

venant de trois plutons. Les diffusibilités thermiques varient considérablement et décroissent à différents taux lorsque la température augmente. A 500°C, la dilatation thermique varie d'un facteur de 2.5. On a employé la relation empirique pour déterminer le taux de poinçonnage à haute température comme indicateur possible de la broyabilité de ces roches exposées à des charges à basse température.

Mirkovich, V.V., Quon, H.H. et Wheat, T.A. "Thermal diffusivity of potassium magnesium titanates having a hollandite structure"; ERP/MSL 77-244 (OPJ); présenté à la 15th Int Thermal Conductivity Conf; 24 août 1977 et publié dans Proc.

Afin de mettre au point des matériaux conducteurs ioniques à l'état solide susceptibles d'être employés pour l'emmagasinement de l'énergie et pour les systèmes de conversion, les auteurs ont déterminé la diffusibilité thermique d'une série d'électrolytes conducteurs à ion-K, $K_xMg_{x/2}Ti_{8-x/2}O_{16}$, lorsque $1.6 < x < 1.8$, de la température ambiante d'une pièce jusqu'à 700°C, à l'aide d'une technique transitoire d'impulsion par la chaleur. La diffusibilité décroît lorsque le x augmente à une température donnée. Ce taux de décroissance de la diffusibilité thermique ainsi qu'une température croissant, dépendent de la composition lorsque le x est entre les valeurs 1.6 et 1.8.

Moloughney, P.E. "An abbreviated fire assay-atomic absorption method for the determination of gold and silver in ores and concentrates"; MRP/MSL 76-119(J); Talanta; 24:135-139; 1977.

Le présent rapport décrit une procédure de coupellation dans laquelle on omet les opérations pyrométallurgiques. Les solutions obtenues à partir de pièces d'essai sur le plomb d'environ 2g sont analysées selon l'AAS pour l'or et l'argent.

Nebesar, B. "Critical review of the high-temperature analytical uses of vanadium (V) oxide"; MRP/MSL 77-98(J); présenté en partie, Pittsburg Conf Anal Chem and App Spectrosc; Cleveland, Ohio, 4-8 mars 1974 et soumis Talanta, 31 mars 1977.

On fournit le matériau de base nécessaire pour l'amélioration des méthodes pour la détermination de divers éléments suivant leur séparation des matrices contenant de l'oxyde de vanadium (V). Cette évaluation est structurée selon les aspects analytiques les plus critiques sans considération pour le détail des méthodes analytiques.

Parsons, H.W. "Dry chlorination of Zn-Pb-Cu-Fe sulphides"; MRP/MSL 77-36(OP); présenté au AIME Ann Meet-Poster Session; 6-10 mars 1977.

Dans ce rapport, l'auteur décrit un procédé pour la désulfuration des sulfures en formant soit des chlorures de soufre volatiles ou du soufre élémentaire, avec conversion simultanée du métal en chlorures. On décrit l'oxydation de la calcine chlorée afin de convertir le chlorure de fer en oxyde de fer pour réduire la teneur de fer

soluble dans une étape de lessivage subséquente. Les difficultés rencontrées lors de l'extraction de plus de 96% des valeurs de métal et le soufre sont décrites ainsi que les problèmes à surmonter pour le développement d'un procédé commercial pour le traitement de ce minerai selon un procédé de chloruration.

Parsons, H.W. et Ritcey, G.M. "Treatment of complex zinc-lead sulphide ores by chloride metallurgy"; MRP/MSL 77-280(J); North Min Ann Review; 63:37:20-21; 1977.

Un bref résumé est présenté des techniques de la métallurgie des chlorures mises au point par l'industrie pour le traitement d'une variété de minéraux à basse teneur ou plus complexes. CANMET a mis au point un procédé de chloruration lequel est illustré dans un diagramme de conception.

Petruk, W., Farrell, D.M., Laufer, E.E., Tremblay, R.J. et Manning, P.G. "Nontronite and ferruginous opal from the Peace River iron deposit in Alberta, Canada"; MRP/MSL 76-131(J); Can Mineral; 15:14-21; 1977.

Les données présentées proviennent d'une étude d'un nontronite et d'un opale ferrugineux de Peace River selon diverses techniques y compris la microscopie des minerais, la microsonde électronique, la diffraction des rayons X, la spectroscopie infra-rouge, la microscopie électronique de transmission, la spectroscopie Mössbauer et les analyses chimiques humides.

Petruk, W., Klymowsky, I.B. et Hayslip, G.O. "Mineralogical characteristics and beneficiation of oolitic iron from the Peace River district, Alberta"; MRP/MSL 76-246(J); CIM Bull; 70:786:122-131; 1977.

Le présent rapport traite des caractéristiques minéralogiques qui affectent le comportement du matériau dans la préparation du minerai et son comportement suite à une séparation par la gravité, une séparation magnétique et le traitement de flottation. L'analyse de la flottation consiste d'essais tels que la flottation inverse, flottation directe et floculation sélective afin d'obtenir le meilleur diagramme. Un sommaire minéralogique est aussi inclus.

Petruk, W. et Hughson, M.R. "Image analysis evaluation of the effect of grinding media on selective flotation of a zinc-copper ore from Mattagami Lake Mines Limited"; MRP/MSL 76-98(J); Proc 9th Can Miner Proc; 58-76; et CIM Bull; 70:782:128-135; 1977.

Le rapport décrit les analyses d'image effectuées afin de déterminer l'effet du matériau de broyage sur la flottation sélective d'un minerai de zinc-cuivre. Les données indiquent que lorsque le minerai est broyé à l'aide de boulets d'acier, la chalcopryrite a tendance à enfoncer dans les cellules de flottation du cuivre. Donc, en l'absence de l'acier, plus de chalcopryrite aura tendance à flotter et être récupérée.

Petruk, W. et Klymowsky, I.B. "The behaviour of minerals in the heath steele grinding circuit"; MRP/MSL(OP); résumé présenté à l'Ann Meet Metall, Montréal; 27-31 août 1978.

Petruk, W. "The lower size limit for recovering free sphalerite grains by flotation"; MRP/MSL 77-255(OP); présenté à la 16th Ann Conf Metall; 23 août 1977.

On a effectué des analyses d'images sur les alimentations de flottation, les concentrés de zinc et les stériles afin de déterminer si des fines de sphalérite libres sont récupérées par flottation. Les résultats ont démontré que 99% des grains de sphalérite libres mesurant plus de 6 µm et 50% des grains mesurant moins de 6 µm ont été récupérés dans les concentrés de zinc. La récupération des grains de moins de 6 µm allait en décroissant à mesure que la dimension des grains décroît. La proportion de sphalérite broyée en grains libres mesurant moins de 6 µm lorsqu'un minerai de base est broyé à 80% -270 mailles est 9%; lorsque 80% est à -400 mailles elle est de 12%; et lorsque 80% est à -18 m, elle est de 44%. Conséquemment, la quantité de sphalérite perdue à la suite de la formation d'une boue est de moins de 6% lorsque le minerai est broyé à 80% plus gros que -400 mailles. Lorsque le minerai est broyé à 80% -18 m, la proportion n'est que de 20 à 25%.

Quon, D.H.H. et Wheat, T.A. "Preparation and characterization of the K-ion conductor $K_x Mg_{x/2} Ti_{8-x/2} O_{16}$ "; ERP/MSL 78-50(OP); présenté à Can Ceram Soc, Toronto; 27 fév 1978 et à Am Ceram Soc, Détroit; 10 mai 1978.

Une série de conducteurs d'ions-K, $K_x Mg_{x/2} Ti_{8-x/2} O_{16}$, lorsque $1.4 < x < 2.4$, ont été déterminés et font partie d'un programme visant à mettre au point des matériaux conducteurs ioniques à l'état solide. Ceux-ci pourraient alors être appliqués pour l'emménagement de l'énergie et les systèmes de conversion. Les procédures expérimentales, les résultats et l'analyse de ces résultats sont présentés.

Ritcey, G.M. "Treatment of radioactive ores at CANMET"; ERP/MSL 77-139(OP); présenté à Can Uran Prod Metall Comm, Ottawa; 19 mai 1977.

Le rapport consiste d'un bref résumé du programme intégré pour le perfectionnement des procédés d'extraction et la conservation des ressources d'uranium, la réduction de la pollution et l'étude de nouveaux traitements du minerai.

Ritcey, G.M. "CANMET research pertaining to Ra^{226} "; ERP/MSL 77-287(OP); Contribution du CANMET aux ateliers sur le contrôle du Ra^{226} , Ottawa; 17 oct. 1977.

On résume chacun des projets de recherches suivants: le prélèvement d'échantillons de radium en usine; transformation continue par échange d'ions; la flottation des stériles; la dégradation microbienne des boues de $Ba/RaSO_4$; l'interaction des produits organiques de l'extraction du solvant et les bactéries sur la désintégration

des stériles. On décrit le développement d'une nouvelle technologie sur la lixiviation de l'acide nitrique, le procédé de l'acide chlorhydrique et le procédé de chloruration.

Ritcey, G.M. et Lucas, B.H. "Recovery of chromium and vanadium from alkaline solutions produced by an alkaline roast-leach of titaniferous magnetite"; MRP/MSL 77-153(OP); présenté à Int Solv Extract Conf, Toronto; sept. 1977.

On décrit le procédé intégral du traitement du minerai de fer à basse teneur après l'enrichissement qui consiste d'une combinaison de concentrations magnétiques suivies d'un grillage alcalin du calcine. Les frais de premier établissement et les coûts d'opération sont donnés.

Saiddington, J.C. "Effect of plating interruptions on surface appearance of electrodeposited chromium"; MRP/MSL 77-97(J); présenté à la réunion de Electrochem Soc Section Détroit et Electroplaters Soc, Direction de Détroit, 12 jan. 1976 et soumis pour publication à Plating.

Lorsqu'on emploie diverses interruptions durant le dépôt de Cr sur l'acier nu ou plaqué de nickel ou qu'on examine en détail au microscope la surface de chacun des dépôts, on remarque que la perte de l'éclat est causée par la formation des sites de germination après chaque interruption. Ces sites servent ensuite de centres pour la croissance de saillies en forme de dôme qui prennent la fonction de miroirs convexes miniatures dispersant la lumière et ainsi diminuant la réflectivité globale de surface. Le rapport décrit aussi l'implication possible des procédés de germination dans le mécanisme de levée des contraintes qui conduit à l'élimination de la formation des fissures.

Senesi, N., Griffith, S.M., Schnitzer, M. et Townsend, M.G. "Binding of Fe^{3+} by humic materials"; MRP/MSL 76-286(J); Geochim Cosmochim Acta; 41:969-976; 1977.

Les données sont présentées sur les états d'oxydation et les symétries d'emplacement de Fe II⁺ par les acides humique et fulvique. La résonnance électronique de spin et la spectroscopie de Mössbauer ont été combinées aux traitements chimiques tels que l'hydrolyse à l'acide, la réduction avec l'hydrazine et la formation de complexe avec le thiocyanate d'ammonium afin d'en arriver à ces données.

Soles, J.A., Carrette, G.G. et Malhotra, V.M. "The stability of sulphur-infiltrated concrete in various environments"; MRP/MSL 77-49(OPJ); présenté à l'Am Chem Soc Symp sur "Utilization of Sulphur", Orléans, le 23 mars 1977 et publié dans Proc.

Les expériences effectuées sur le béton imprégné de soufre ont démontré qu'il est plus résistant dans la plupart des milieux que les bétons de ciment communs non-traités portland. Les caractéristiques des produits d'infiltration et de lixiviation ont été décrites dans le rapport ainsi que les réactions impliquées.

Steger, H.F. et Desjardins, L.E. "Oxidation of sulphide minerals. IV. Pyrite, chalcopyrite and pyrrhotite"; MRP/MSL 77-56(J); publié dans Chem Geol.

Le présent rapport décrit les résultats d'une application des méthodes analytiques pour vérifier la nature de l'oxydation de la pyrite, de la pyrrhotite et de la chalcopyrite à 52°C et 68% d'humidité relative.

Steger, H.F. et Desjardins, L.E. "Air oxidation of sulphide minerals"; MRP/MSL 77-120(OP); présenté à la CIC-ACS Conf, Montréal; 31 mai 1977.

Une étude a été entreprise dans le but de mieux comprendre le procédé d'oxydation avec l'air des minéraux de soufre plus communs et afin de permettre une extrapolation du comportement observé chez les minéraux individuels ou les mélanges simples envers les minerais et les concentrés certifiés. La plus grande difficulté à surmonter lors de l'oxydation à $T < 100^{\circ}C$ est l'identification et la détermination de petites quantités de produit formé durant un temps raisonnable. Les méthodes analytiques pour la détermination de ces produits y sont décrites.

Steger, H.F., Faye, G.H., Bowman, W.S. et Sutarno, R. "Some special problems in the certification of reference materials"; MRP/MSL 78-63(OP); présenté Geoanalysis 78, 17 mai 1978.

Dans ce rapport on démontre comment une méthode de référence établie est employée pour certifier un minerai de fer pour le sodium et le potassium lorsque les valeurs de consensus ne peuvent être obtenues à partir d'un programme interlaboratoire employant le "libre choix de la méthode". L'oxydation de deux matériaux types de référence porteurs de soufre et leur recertification récente sont décrits.

Steger, H.F., Mark, E. et Desjardins, L.E. "The drying of sulphide-bearing materials in a microwave oven: a caveat"; MRP/MSL 77-222(J); soumis à Talanta; août 1977.

Le séchage des matériaux porteurs de soufre dans les fours micro-onde doit s'effectuer avec précaution. Plusieurs minéraux de soufre et matériaux porteurs de soufre sont susceptibles à l'oxydation au cours du séchage au four microonde. Ceci peut affecter les résultats de travaux subséquents sur ces matériaux. On présente certains résultats représentatifs.

Subrahmanyam, D.V. et Hoey, G.R. "Potassium oxalate inhibits corrosion of mild steel by ferric ion"; MRP/MSL 75-78(J); Corrosion; 33:8:295-300; 1977.

Les études ont été résumées sur l'influence de l'oxalate de potassium sur la corrosion et le comportement électrochimique de l'acier doux dans des solutions d'acide sulfurique de pH 2.5 avec ou sans ions de Fe^{3+} . Les applications possibles d'oxalate de potassium dans l'industrie des minéraux y sont indiquées.

Townsend, M.G. "Mössbauer effect data index, covering the 1975 literature" (J.G. et V.E. Stevens, réd.); MRP/MSL 77-267(J); Phys Can; 33:7:115; 1977.

On présente une analyse de l'indice des données ci-dessus. Un nombre croissant de chercheurs de différentes disciplines emploient la spectroscopie de Mössbauer comme outil de recherche et devraient certainement avoir accès à cet excellent indice de données.

Townsend, M.G. "Crystal field effects in metals and alloys" (A. Furrer, réd.); MRP/MSL 77-306(J); Phys Can; 33:7:116; 1977.

Dans le présent rapport est présentée une revue d'une série de rapports dont 58 présentés à la 21^{ème} conférence internationale sur les effets d'un champ de cristal sur les métaux et les alliages qui a eu lieu à Zurich, en Suisse en septembre 1976. Ce manuel est une bonne source d'information pour ceux qui s'intéressent à l'élucidation des aspects expérimentaux et théoriques du spin des ondes et les excitons, les modes doux et les effets critiques, les propriétés magnétiques, les propriétés physiques influencées par les effets d'un champ de cristal et des actinides et la valance.

Townsend, M.G. et Muir, W.B. "A magnetic and Mössbauer study of magnetic ordering and vacancy clustering in Cu_5FeS_4 "; MRP/MSL 77-51(OP); présenté à la Can Assoc Phys Ann Meet, Saskatoon; juin 1977.

Les susceptibilités magnétiques et le spectre de Mössbauer enregistrés entre 4 et 300°K démontrent que le Cu_5FeS_4 à basse température forme le bornite et prend un nouvel agencement magnétique à $76 \pm 2^\circ\text{K}$. A 8°K , une deuxième transition de phase magnétique se produit.

Townsend, M.G., Gosselin, J.R., Horwood, J.L., Tremblay, R.J. et Ripley, L.G. "Violarite, a metallic natural spinel"; MRP/MSL 76-294(J); Phys Stat Sol; 40:K25-K29; 1977.

Les auteurs ont examiné la violarite synthétique et naturelle à l'aide de la susceptibilité magnétique, le pouvoir thermoélectrique et la spectroscopie Mössbauer. Les résultats sont donnés pour le $\text{Fe}_{1.22}\text{Ni}_{1.81}\text{S}_{3.97}$ synthétique et le $\text{Ni}_{1.63}\text{Fe}_{1.01}\text{Co}_{0.93}\text{S}_{4.02}$ naturel. La violarite est métallique et pauli-métallique avec une structure inversée.

Tremblay, R.J., Mathiew, C., Pepin, R. et Townsend, M.G., "Measurement of radon progeny concentrations in air by α -particle spectrometric counting during and after air sampling intervals"; MRP/MSL 77241(J); publié dans Health Phys. 1977.

On présente une technique pour mesurer les concentrations d'air de la progéniture du radon-222 de courte vie à l'aide de la spectrométrie de particule- α . Le procédé consiste de calculer les concentrations de RaA, RaB et RaC à partir d'un comptage- α de RaA et deux comptages- α intégraux de RaC', et en comptant les intervalles durant et/ou après l'accumulation de l'échantillon

sur un filtre à l'aide d'un dispositif d'échantillonnage de l'air. On y présente un programme d'ordinateur qui peut calculer les concentrations de RaA, RaB et RaC dans l'air et la précision des concentrations calculées.

Wheat, T.A. "Techniques for producing reactive and homogeneous ceramic powders"; MRP/MSL 7734 (OPJ); présenté à l'Ann Conv Can Ceram Soc, 21 fév. 1977 et publié dans Can Ceram Soc.

Le rapport traite des méthodes de production des matériaux bruts homogènes et réactifs nécessaires et les avantages et inconvénients de chacun des procédés sont décrits.

Wheat, T.A., "Ionically conducting ceramics and their applications"; ERP/MSL 7847(OPJ); présenté Elect and Basic Sci Div., Can Ceram Soc; fév. 1978 et pour publication J Can Ceram Soc.

On examine des groupes de céramiques conductrices ioniques du point de vue de leurs caractéristiques électriques et structurales. On donne les applications présentes et possibles de cette classe de matériaux de plus en plus importants.

Winer, A.A. "Sources of Canadian non-bauxite alumina"; MRP/MSL 77130 (OPJ); présenté au Seminar on Coal Refuse Disposal and Utilization, 18 mai 1977, Lexington, Kentucky et publié dans Proc.

L'identification des matériaux indigènes porteurs d'alumine potentiels est maintenant commencée ainsi que les études expérimentales effectuées en laboratoire sur les matériaux non-bauxite choisis — l'anorthosite, les argiles et schistes argileux, les rebus du lavage de charbon, l'argile souterraine, la cendre volante et la syénite à néphéline. L'anorthosite semble avoir le meilleur potentiel à cause de sa grande quantité et sa qualité est raisonnable (26-28% Al_2O_3). L'occurrence des matériaux et les analyses typiques sont présentées. La recherche courante effectuée à CANMET et le travail proposé sont décrits brièvement.

Winer, A. et Buchanan, R.M. "Thermal insulation from Canadian mineral materials"; MRP/MSL 77-289 (J); North Min; 63:37:A20; 1977.

Le CANMET a réussi à fabriquer à l'échelle expérimentale du matériel isolant à l'aide des scories et des stériles d'amiante. Les scories et la dolomite argileuse sont toutes deux disponibles et sont employées au Canada pour la production de la laine minérale. On fournit des renseignements sur d'autres minéraux et roches ayant un potentiel de production de laine minérale ainsi que des données statistiques.

Winer, A. et Malhotra, V.M. "Fibre reinforcement of cement and sulphur concretes"; MRP/MSL 75-203 (J); 1st Ont Symp Fibres in Concr Proc; 2:577581; 1977.

Cette analyse en deux parties décrit l'étude de l'utilisation des fibres d'amiante dans le ciment portland et les bétons de soufre. Le

but de cette étude est de déterminer l'effet de l'incorporation des fibres sur l'usinabilité et les propriétés mécaniques de ces bétons.

Winer, A.A. et Quon, D.H.H. "Non-bauxite sources of alumina in Canada: Extraction of alumina from anorthosite by alkali sintering"; MRP/MSL 77-171 (OPJ); présenté à CMS-ICSOBA Conf, Kingston, Jamaïque, 12-20 août 1977 et publié dans Proc, Tech Session.

A CANMET, on étudie divers procédés y compris l'agglomération chaux-soude et chaux en employant l'anorthosite. Selon les conditions du laboratoire, jusqu'à 98% de l'alumine disponible a été extraite d'un échantillon d'anorthosite. Le procédé d'agglomération chaux-soude est décrit en détail en terme de compositions du réactif, la température de frittage et le temps nécessaire pour obtenir un maximum de rendement d'alumine.

La gélatinisation n'est pas un problème sérieux dans le procédé d'agglomération de chaux-soude, à condition d'éviter une perte excessive de Na_2O durant l'agglomération.

Zimmerman, J.B. et Lalonde, C.R. "The determination of aluminum, silicon, calcium, iron and titanium in non-bauxite sources of alumina by X-ray fluorescence analysis"; MRP/MSL 77-63(J); Can J Spectrosc; 22:99-102; 1977.

La méthode d'analyse X.R.F. qui emploie la Technique de dilution double de Tertian a été appliquée à une variété de matériaux. Il a été prouvé que cette méthode est acceptable pour la détermination de l'aluminium, le silicium, le fer, le titane et le calcium. Elle est aussi très avantageuse pour fournir l'information additionnelle concernant les sources non-bauxite d'aluminium.

LABORATOIRES DE RECHERCHE EN METALLURGIE PHYSIQUE

Bell, D.R. et Boyd, J.D. "Design of steels for Arctic line pipe"; ERP/PMRL 77-9(J); Design Eng; 23:6:18-20; 1977.

La mise au point d'une nouvelle catégorie d'acier ayant une combinaison unique de soudabilité, de résistance et de dureté améliorées d'une façon importante et à un coût relativement bas est décrite en comparant les exigences spécifiques pour l'usage dans l'Arctique et pour les pipe-lines conventionnels. Les modifications des paramètres microstructuraux dont on a besoin pour réussir ces améliorations ont été décrites et les changements de composition et de méthodes de transformation sont mis en relief. On note aussi la capacité actuelle des producteurs canadiens à rencontrer les normes de quantité et de qualité requises pour la construction des pipe-lines du nord.

Bieffer, G.J. "Exploratory corrosion testing in the Canadian Arctic"; MRP/PMRL 77-4(OP); présenté à la CIM Conf Metall; Vancouver; 21-25 août 1977; NACE Eastern Regional Conf; Montréal; 27-29 sept. 1977.

Afin de déterminer la praticabilité et l'utilité des essais de corrosion dans l'Arctique canadien, des mesures préliminaires ont été prises sur les aciers de carbone et les alliages submergés en eau salée dans les anses des Iles de l'Arctique et dans l'atmosphère à Tuktoyaktuk, T.N.O. Les résultats ont été comparés avec les données provenant du sud du Canada.

Boyd, J.D. "Microstructure and toughness in high-strength linepipe steels"; ERP/PMRL 77-2(OP); présenté à Symp on Toughness Characterization and Specifications for HSLA and Structural Steels, Atlanta, GA; 8-10 mars 1977 et TMS-AIME, New York; 1978 (tirage).

La résistance à l'impact à basse température (Charpy) de plusieurs coulées en laboratoire des aciers de tube de canalisation à haute résistance et faiblement alliés correspond à leurs microstructures. Les quatre paramètres microstructuraux et leurs effets sur la résistance sont examinés: i) le diamètre du grain de ferrite et le diamètre d'un paquet de bainite, ii) la fraction du volume du carbure de contour de ferrite, iii) la densité de dislocation et iv) la fraction du volume de précipités intragranulaires.

Buhr, R.K. "Federally funded ferrous foundry research in Canada"; MRP/PMRL 77-8(OP); présenté aux opérateurs d'usines, Canadian-produced ferrous castings; Cleveland, Ohio; 28 oct. 1977.

On y présente une brève introduction des activités de recherches effectuées aux Laboratoire de recherche sur la métallurgie physique (LRMP) et à la fonderie de CANMET.

Edwards, J.O. "The potential of recycling in zinc conservation"; MRP/PMRL 77-6(OP); présenté à CIM Conf Metall; Vancouver; 21-25 août 1977.

Les données statistiques disponibles sur les usages et la consommation canadienne de zinc sont données. Les usages individuels sont détaillés: la galvanisation, les alliages, les pièces moulées sous pression, les produits usinés, les oxydes, les produits chimiques, la poudre de zinc, etc. Le rapport traite de la possibilité de recyclage.

Edwards, J.O. et Dixon, C.F. "Bronze plaque casting by the V process"; MRP/PMRL 77-1(J); Foundry; 65:28-36; 1977.

Les excellents résultats obtenus à partir d'expériences effectuées sur le procédé de moulage sous vide breveté et mis au point au Japon, ont incité les Laboratoires de recherche en métallurgie physique de CANMET à employer ce procédé pour mouler une plaque commémorative en bronze pour l'Immeuble Sir William Logan, le nouveau siège social du Ministère de l'Energie, des Mines et des Ressources. Une description par étape de la production de cette plaque est donnée.

Laufer, E.E. "Improved dark field technique for TEM examination and identification of small crystalline particles"; MRP/PMRL 78-2(OP); présenté à 9th Int Cong Electron Microsc; fév. 1978.

Une technique simple est décrite pour déterminer les espaces "d" pour les échantillons de poudre à l'aide du dispositif d'inclinaison du faisceau sur le microscope électronique Philips EM300.

Packwood, R.H., Laufer, E.E. et Roberts, W.N. "Graphite support grids for X-ray analysis in the electron microscope"; MRP/PMRL 77-7(J); Proc 8th Int Conf X-ray Optics and Micro; Rapport 115; Boston; 18-24 août 1977.

Les méthodes sont décrites pour obtenir un spectre à rayons X caractéristique à partir d'un système d'analyse des rayons X par l'énergie dispersive installé dans un microscope électronique de transmission. On décrit aussi les méthodes de fabrication d'une grille de soutien en graphite pour les échantillons afin de remplacer la grille de cuivre conventionnelle qui est une source de fausse radiation par le $\text{Cu-K}_{\alpha,\beta}$.

Skelly, H.M. et McGoe, J.T. "A composite specimen made from iron and aluminum-silicon powders"; MRP/PMRL 77-17(J); Int J Powder Metall and Powder Tech; 14:2; 1978.

La production et l'essai de broyage d'un composé de fer et d'un alliage d'aluminium-35% Si sont décrits dans ce rapport. Les essais de bro-

yage ont démontré que l'alliage avait une bonne adhérence à l'anneau de fer.

Stewart, M.J. "The use of hot rolling simulation and pilot-scale rolling to determine mill operating parameters for HSLA steels"; ERP/PMRL 77-5 (OP); présenté à 16th Ann Conf Metall, Vancouver; 21-25 août 1977.

Ce rapport décrit le genre d'information qui est disponible suite à l'emploi d'un plasto-mètre à came pour simuler le laminage à chaud et démontre l'utilité d'une usine pilote pour évaluer le comportement de divers aciers au laminage.

Thomson, R. "A micro-mill for strand-casting steel"; MRP/PMRL 77-7(OP); présenté CIM Conf Metall, Vancouver; 21-25 août 1977.

Les facteurs qui appuyaient à l'origine le concept d'une mini-usine pour la coulée continue de l'acier, peuvent dorénavant être employés pour appuyer une nouvelle technologie visant encore une fois à produire économiquement de plus petits volumes. Le rapport discute du système de moulage à tête fermée horizontal ou vertical employé communément par les producteurs de produits semi-finis non-ferreux ou de fonte ainsi que des problèmes et des avantages. La possibilité du point de vue technique de production d'une coulée en petite section et à bas volume ou micro-usine est illustrée en se référant brièvement à la production et aux propriétés de l'acier pour la fabrication d'outil à grande vitesse de coulée continue.

Tobe, Y. et Tyson, W.R. "Effect of hydrogen on yield of iron"; MRP/PMRL 77-12(J); Scripta Met; 11:849; 1977.

Depuis les dernières années, certains faits ont démontré que l'hydrogène peut être lié aux dislocations, peut être transporté par elles et influence leur mobilité. Par analogie aux autres solutés d'insertion dans le fer, l'hydrogène devrait occasionner une formation habituelle

d'atmosphères, limites de résistance et région de l'effort d'écoulement. Le procédé expérimental et les résultats sont décrits.

Tyson, W.R. "Surface analysis in physical metallurgy: Progress in temper embrittlement control"; ERP/PMRL 77-22(J); soumis au CIM Bull; déc. 1977.

Le présent rapport retrace le progrès effectué sur la compréhension de la fragilisation réversible de revenu et indique en quoi le contrôle de la ségrégation interfaciale et ses effets peuvent être importants pour les applications métallurgiques.

Vosikovsky, O. "Corrosion fatigue subcritical crack extension in a crude-oil pipeline"; ERP/PMRL 77-3(OP); présenté à Pacific Northwest Metals and Miner Conf, Seattle, Washington; 5-6 mai 1977.

La fatigue par corrosion consiste l'un des phénomènes sous la rubrique générale fissure provoquée par le milieu, ou fissuration en milieu corrosif. Les taux de croissance de la fissure par la fatigue sont démontrés pour un acier de tube de canalisation X-65 dans une solution de NaCl à 3.5% à potentiel libre de corrosion et sous protection cathodique (choisie pour représenter le milieu externe d'une pipe-line) et dans le pétrole brut ayant deux différentes teneurs de H₂S. Les données prélevées pour le pétrole brut sont employées pour prédire la durée de fatigue du pipe-line selon différentes profondeurs de la défaillance initiale.

White, D.W.G. et Boyd, J.D. "HSLA steels - a new family of steels for the north"; ERP/PMRL 77-21 (J); Eng J; 61:1:32-34; 1978.

Dans ce rapport on compare les aciers de haute résistance faiblement alliés avec les aciers conventionnels au charbon-manganèse. On décrit les propriétés caractéristiques, leurs effets métallurgiques, comment on peut arriver à ces propriétés et le nouvel équipement requis.

LABORATOIRES DE RECHERCHE ENERGETIQUE

Friedrich, F.D., Lutes, I.G. et Wheeler, C.M. "Fluidized bed combustors for coal drying"; ERP/ERL 77-63(OP); présenté à la 27th Can Chem Eng Conf, Calgary; 23-26 oct. 1977.

Des essais à l'échelle pilote ont été effectués dans un four à combustion sur lit fluidisé de 2 pieds de diam (0.6 m) en employant un charbon à haute teneur de cendre de l'Alberta et des rejets de lavages simulés du même charbon contenant jusqu'à 70% de cendre. Les deux charbons brûlent à des températures convenant au séchage commercial du charbon. On peut conclure que la technologie de combustion sur lit fluidisé existante, n'ayant aucune surface pour le transfert de la chaleur sur lit et employée présentement à l'échelle commerciale pour éliminer les déchets du bois et la boue des égouts, peut être employée pour chauffer un séchoir de charbon, en employant les rejets du lavage du charbon comme carburant.

Frost, D.C., Leeder, W.R., Tapping, R.L. et Wallbank, B. "An XPS study of the oxidation of pyrite and pyrites in coal"; Fuel (London) 56:277-280; 1977.

La spectroscopie photoélectronique à rayons X (SPX) a été employée pour étudier les pyrites minérales, synthétiques et associées au charbon afin de déterminer si le SPX pouvait déceler, contrôler et clarifier les changements de l'oxydation à la surface de la pyrite qui influencent les méthodes de nettoyage du charbon sur la surface et peut servir de moyen d'analyser directement le soufre dans le charbon. Les conditions de l'étude sont décrites et les résultats indiquent que la pyrite SPX S2p atteint un sommet à ≈ 169 eV et les produits de l'oxydation de surface atteignent le sommet à ≈ 163 eV et peuvent être décelés et suivis par le SPX quoiqu'aucune conclusion n'a pu être tirée sur le mécanisme d'oxydation.

Furimsky, E. "Chemical origin of coke deposited on catalyst surface"; ERP/ERL 77-99(J); soumis J Ind Eng Chem; nov. 1977.

On a pu observer une différence marquée de la composition chimique entre les dépôts de coke formés durant l'hydrotraitement catalytique du bitume et celui du gas-oil lourd. Dans le cas du dernier, plus d'azote que d'oxygène s'accumule dans le dépôt dû aux différents précurseurs du coke, i.e. aux composés hétérocycliques dans le gas-oil et des espèces asphalténiques lourdes dans le bitume respectivement. Aussi, lorsque les métaux sont présents, ils se concentrent dans les dépôts. Les rapports vanadium/nickel exprimés en ppm dans les dépôts sont presque 9 tandis que les rapports en ppm dans l'alimentation du bitume ne sont que de 3. Ceci suggère que lorsque le vanadium est présent, il aura un effet beaucoup plus nocif sur le catalyseur que pourrait avoir le nickel.

George, A.E., Banerjee, R.C., Smiley, G.T. et Sawatzky, H. "Simulated geothermal maturation of Athabasca bitumen"; Bull Can Pet Geol; 25:5:1085-1096; sept. 1977.

On a soumis le bitume d'Athabasca à un traitement thermique de plus en plus rigoureux dans des conditions de réduction. La production ainsi que le changement dans la distribution des différentes composantes ont été observés et les produits qui en résultent ont été comparés avec ceux des autres huiles crétacées de la Ceinture pétrolifère de l'ouest du Canada à différents stades de maturité. Cette étude a démontré que le bitume d'Athabasca est un matériau immature.

Gransden, J.F., Reeve, D.A., Walsh, J.H. et Rehder, J.E. "Ironmaking from Peace River iron ore by smelting ore-char briquets in a cupola"; MRP/ERL 77-86(J); soumis au CIM Bull; oct. 1977.

On a mis au point un procédé de fusion de minerais afin de traiter les gisements de fer de la région de Peace River en Alberta qui auparavant causaient des problèmes d'enrichissement. Le minerai non enrichi est aggloméré avec le charbon et fondu dans une coupole. Le charbon réduit les oxydes de fer en fer et on obtient la chaleur en brûlant le coke de fonderie. Environ 75% du fer dans les agglomérats est récupéré dans la fonte. Le procédé utilise un laitier acide pour que le métal chaud ait besoin du procédé de désulfuration avant la production de l'acier.

Hamza, H.A. "A systematic approach for flocculant selection and evaluation"; ERP/ERL 78-7(OP); présenté au 10th Can Miner Proc Ann Meet, Ottawa; 24-26 jan. 1978.

Certains facteurs affectent la floculation et on discute dans ce rapport de leur importance dans le procédé. Un procédé systématique de sélection d'un flocculant pour une application donnée est proposé et comprend les caractéristiques du système solide-liquide et la présélection des flocculants disponibles sur les marchés d'après des critères déterminés. Une méthode d'évaluation économique basée sur les paramètres de rendement est présentée.

Hayden, A.C.S. "Utilization of methanol in stationary source combustion"; ERP/ERL 77-115(J); préparé pour Ont Advis Group Syn Liq Fuels; nov. 1977.

Le présent rapport traite de l'usage possible du méthanol comme substitut au carburant dans une source de combustion stationnaire. Le méthanol ne devrait être considéré que pour remplacer les supercarburants définis dans la catégorie n° 2 ou l'huile plus légère ou le gaz naturel. Les propriétés combustibles du méthanol sont présentées sous forme de diagrammes de la combustion, et démontrent le potentiel de perte

considérable de chaleur avec le méthanol à cause de la présence d'hydrogène dans le carburant.

Hayden, A.C.S., Braaten, R. et Brown, T.D. "Oil conservation in home heating"; ERP/ERL 76-55(OPJ); Trans Am Soc Mech Eng; Ser A, 99:3:413-419; 1977.

Résumé dans le catalogue des publications du CANMET 1976/77, Rapport CANMET 78-6, p 96.

Hayden, A.C.S., Braaten, R.W. et Brown, T.D. "Emissions and energy conservation in residential oil heating"; ERP/ERL 77-73(J); soumis au J Air Poll Cont Assoc; juil. 1977.

Le rapport décrit une partie du programme de recherche effectué à CANMET sur la conservation du combustible dans l'équipement de chauffage à l'huile résidentiel. Les données de la consommation quotidienne de combustible enregistrées dans plusieurs demeures durant trois hivers consécutifs sont présentées. Les premiers résultats ont démontré le bien fondé des stratégies de conservation de combustible.

Khulbe, K.C., Mann, R.S. et Ternan, M. "Electron spin resonance studies of the surface chemistry of molybdenum-alumina catalysts"; Can J Chem; 56:13: 1769-1772; 1978.

Le rapport décrit l'effet de la variation de la concentration des sites acceptant des électrons (sites acides de Lewis) selon la variation de la concentration du molybdène. On tente d'établir une corrélation entre ces centres accepteurs d'électrons et l'activité de dénitrogénéation et de désulfuration. L'effet du chauffage in vacuo à 320°C et le comportement réversible de l'oxygène sur le catalyseur chauffé et évacué sont aussi décrits.

Kriz, J.F., Belinko, K. et Nandi, B.N. "The effect of tin catalysts on hydrotreating of Athabasca oil sand bitumen and on coal hydrogenolysis"; ERP/ERL 78-27(OP); présenté à Am Chem Soc Meet, Miami, Floride; sept. 1978.

On présente l'information prélevée d'une étude sur la convenance de différents systèmes de catalyseurs pour l'hydrocraquage des huiles lourdes et qui emploient les composés d'étain avec les alimentations de bitume et d'huile lourde. Une série de catalyseurs contenant de l'étain a été mise à l'essai lors de l'enrichissement du bitume et du charbon. On a mis l'emphasis sur l'analyse des changements qui se produisent dans le catalyseur durant les procédés divers.

Kriz, J.F., Ternan, M. et Packwood, R.H. "Surface layering within the grains of an alumina support and its effect on hydrotreating catalysts"; ERP/ERL 77-75(J); soumis Ind Eng Chem, Prod Res Div; sept. 1977.

Le présent rapport donne des preuves à l'appui de la théorie voulant que des couches superficielles se produisent pendant la préparation des catalyseurs d'hydrogénation. Les variables analysées comprennent le genre et la granulométrie

du monohydrate d'alumine et les procédés employés pour imprégner les ingrédients catalyseurs dans le support.

Leeder, W.R. et Price, J.T. "The effect of partial agglomeration of coke-oven charges upon coke quality"; ERP/ERL 77-67(OP); présenté Int Briq Assoc Conf, Montréal; 22-25 août 1977.

Le présent rapport analyse les résultats d'études sur l'agglomération partielle des changements du four à coke. On discute des effets de la préparation de briquettes et du poids volumétrique du four. On a pu démontrer qu'une agglomération partielle peut améliorer la qualité du coke et prolonger la portée du charbon à coke pour ainsi inclure les charbons plus économiques.

Nandi, B.N., Brown, T.D. et Lee, G.K. "Inert coal macerals in combustion"; Fuel (Londres); 56:125-130; 1977.

Le présent rapport décrit un aspect d'un programme afin d'établir la convenance de deux charbons inconnus pour l'usage dans les grosses chaudières de l'est du Canada — l'un d'eux est un charbon bitumineux de l'ouest du Canada et l'autre un charbon sous-bitumineux lavé de l'ouest du Canada. On donne les résultats d'analyses élémentaires et ultimes ainsi que les résultats d'analyses d'un charbon bitumineux de Pennsylvanie qui servait de carburant témoin lors d'évaluations comparatives.

Nandi, B.N., Ghosh, A. et Ciavaglia, L.A. "Anomalous microhardness impressions of some weathered coals"; ERP/ERL 77-91(J); soumis au Fuel; oct. 1977.

Le rapport analyse la possibilité d'employer les essais d'impression de la microdureté afin de discerner l'oxydation des charbons ayant différents âge et rang géologiques et aussi afin de déterminer la cause de la défaillance de la vitrinite de certains charbons à devenir élastique après l'oxydation. On a effectué des essais sur un charbon français de l'ère stéphanienne supérieure et sur deux charbons indiens de l'ère gondwanienne.

Pruden, B.B. et Denis, J.M. "Hydrogenate bitumen says CANMET"; Can Chem Proc; 61:6:37-38; 1977.

Le CANMET a mis au point un procédé d'hydrocraquage thermique qui concentre tous les métaux et les matières minérales en une petite fraction de brai et produit un rendement élevé de distillat ayant une viscosité basse utilisé pour l'hydroraffinage catalytique subséquent. Ce rapport énumère les avantages de ce procédé si on le compare avec les procédés de cokéfaction industriels présents et futurs. Il fournit un schéma d'une usine pilote ayant une capacité d'un baril par jour et qui simule un procédé commercial.

Reeve, D.A. et Price, J.T. "Evaluation of iron oxide materials at high temperatures"; ERP/ERL 77-21(J); North Min; C6-C8; 14 avril 1977.

Des procédés d'analyse sont mis au point afin d'évaluer les matériaux d'oxyde de fer soumis à des conditions simulées de haut fourneau et dont quelques-uns pourraient faire partie des normes indiquées dans les contrats futurs. Ils ont été développés dans le cadre de l'Organisation internationale de normalisation et feront partie des normes internationales. Les installations d'essais ont été implantées à CANMET, Ottawa, sous la direction du Comité conseil canadien sur l'ISO, comité technique 102, qui subventionne partiellement les travaux de recherche par des bourses offertes par l'industrie. On résume les essais considérés et leur pertinence aux opérations du haut-fourneau.

Sawatzky, H., Beshai, J.E., George, A.E. et Smiley, G.T. "Chemical changes in nitrogenous materials during hydrocracking of Athabasca bitumen"; ERP/ERL 77-88(OP); présenté à Am Chem Soc Nat Meet, Anaheim, Californie, mars 1978 et publié dans Preprints; 23:1:21-29; 1978.

Les matériaux nitrogénés dans le pétrole brut synthétique sont importants car ils désactivent les catalyseurs dans les procédés de raffinage, i.e. désulfuration, hydrogénation, aromatisation, etc. Le présent rapport décrit une étude effectuée sur les composés nitrogénés dans le pétrole brut synthétique obtenu à partir du bitume d'Athabasca à divers niveaux d'hydrocraquage thermique non-catalytique.

Sawatzky, H., George, A.E. et Smiley, G.T. "Chemical investigations of the hydrocracked products of Athabasca bitumen"; ERP/ERL 77-35(OP); présenté au Canada-Venezuela Oil Sands Symp 77, Edmonton; 27 mai au 4 juin 1977.

Les procédés d'hydrocraquage employés pour enrichir le bitume d'Athabasca réduisent ou éliminent la production de déchets du coke et produisent un pétrole brut synthétique de haute qualité. Le travail décrit dans ce rapport est la suite des études précédentes et les résultats des produits d'hydrocraquage catalytique sont comparés avec ceux des procédés non-catalytiques.

Sekhar, M.V.C., Schuit, G.C.A. et Ternan, M. "Catalytic gasification of pitch derived from hydrocracked Athabasca bitumen"; ERP/ERL 78-2(OP); présenté Chem Inst Can; 1er juin 1978.

Seul le résumé a été présenté.

Sekhar, M.V.C. et Ternan, M. "Thermogravimetric studies on pyrolysis of pitch derived from hydrocracked Athabasca bitumen"; ERP/ERL 77-94(J); présenté Am Chem Soc, Pet Div, Anaheim, Californie et dans Preprints; 23:1:208-217; 1978.

Lorsqu'il se produit une réduction du poids moléculaire du bitume d'Athabasca par le procédé d'hydrocraquage, il se produit de 5 à 10% d'ébullition du brai à plus de 525°C qui contient des concentrations élevées de soufre, de nickel, de vanadium et de fer. On a donc étudié la pyrolyse du brai avant la gazéification afin de mieux comprendre la pyrolyse du brai et les réactions de

gazéification qui peuvent engendrer une meilleure méthode d'utilisation du brai. Les données sont présentées dans ce rapport et indiquent l'importance des réactions pyrolytiques, dont la majeure partie a lieu sous 500°C.

Whaley, H., Braaten, R.W. et Savignac, D.G. "Energy conservation and emissions from two residential furnaces using an emulsified water-in-oil fuel"; ERP/ERL 78-23(OP); présenté 71st Ann Meet Air Poll Control Assoc, Houston, Texas; 25-29 juin 1978.

On décrit un programme d'essais effectués par CANMET dans le but d'évaluer les émulsions eau dans l'huile comme stratégie de conservation d'énergie dans les systèmes de chauffage résidentiels. Deux fournaises typiques — une fournaise à air chaud et un système de chauffage par eau chaude — ont été choisies pour les essais en utilisant une émulsion stabilisée chimiquement et produite de façon mécanique. Elles sont chauffées avec l'huile combustible n°2 et avec les émulsions jusqu'à 60% par volume d'eau. D'autres stratégies de conservation telles que la réduction de la dimension de l'injecteur et la modification de la tête du brûleur ont été incluses dans ce programme pour des fins de comparaison.

Whaley, H. et Lee, G.K. "Plume dispersion in a mountainous river valley during spring" ERP/ERL 75-107(OP); J Air Poll Cont Assoc; 27:1001-1005; 1977.

Le résumé est donné dans le catalogue des publications de CANMET pour l'année 1976, Rapport de CANMET 76-31, p 83.

Whaley, H. et Lee, G.K. "The behaviour of buoyant plumes from an oil-sands refinery complex"; ERP/ERL 77-33(OP); présenté au Canada-Venezuela Oil Sands Symp 77, Edmonton; 27 mai-4 juin 1977 et dans Proc; 732-742; 1977.

Le présent rapport décrit les études effectuées sur la dispersion de panache au complexe de raffinage des sables pétroliers au nord de l'Alberta pendant l'automne et l'hiver. Les paramètres de dispersion ainsi dérivés sont comparés avec ceux que l'on emploie présentement dans plusieurs études de l'impact sur le milieu. Les résultats indiquent que la formule empirique actuelle, employée pour prédire le comportement du panache et les modèles d'empiètement, ne peut être employée avec confiance dans cette région.

Whaley, H., Lee, G.K. et Gainer, J.G. "High volume flaring of sour gas under limited mixing conditions"; ERP/ERL 77-107(OP); présenté au Alberta Sulphur Gas Research Workshop III, Univ Alberta, Edmonton; 17-18 nov 1977 et dans Proc; pp 94-108; 1977.

On présente une revue des premières études aériennes connues effectuées sur une usine de gaz acide selon des conditions de brûlage à la torche anormales et les résultats des études de dispersion effectuées selon ces taux d'émission uniques. Les données indiquent que l'on peut

prédire une condition restreinte pour les élévations de l'axe du panache ainsi que l'écart-type de l'étendue du panache durant les conditions restreintes de mélange.

Whalley, B.J.P. "Coal beneficiation"; ERP/ERL 77-39(OP); présenté au Nat Adv Comm on Min and Metal, Energy Supply sub-comm on the Energy Research Program, Ottawa; 15 avril 1977.

Quoique l'enrichissement du charbon soit une activité de transformation, il a un effet direct sur l'évaluation de l'approvisionnement et les réserves de charbon. Les Laboratoires de recherche de l'ouest de CANMET a été mis sur pied il y a 21 ans et l'on présente un résumé de son his-

toire, ses réalisations, le développement des processus et ses projets de recherches futurs.

Whalley, B.J.P. et Law, I. "Instrumental anticipation of defluidization of heated beds of caking coal"; ERP/ERL 77-90(OP); présenté à 27th Can Chem Eng Conf, Calgary; 23-27 oct. 1977.

Le présent rapport décrit les études effectuées afin de vérifier la capacité des sondes DT à caractériser et à contrôler le comportement des lits fluidisés chauffés. Il traite tout particulièrement des résultats obtenus en plus des observations préliminaires notées sur la capacité des sondes DT à prévoir une défluidisation des lits de charbons agglutinants chauffés.

LABORATOIRES DE RECHERCHE MINIERE

Bossert, J.A. "Certification laboratories for coal mining equipment"; MRP/MRL 77-111(J); North Min Ann Rev; 24 nov. 1977.

L'auteur donne ses impressions sur les installations des laboratoires de certification pour les mines de charbon des autres pays tels que l'Angleterre, la France, l'Allemagne, les Etats-Unis, l'Union Soviétique et le Japon et les compare avec le Laboratoire de certification de CANMET au Canada.

Chakravorty, R.N. et Feng, K.K. "Studies on the early detection of spontaneous combustion in a hydraulic coal mine"; ERP/MRL 77-42(OP); présenté à 79th Ann Gen Meet CIM, 1721 avril 1977 et CIM Bull; 71:789:8391; 1978.

Le présent rapport décrit la recherche effectuée pour mettre au point un système convenable de détection précoce du chauffage dans les mines de charbon hydrauliques. On décrit le nouveau système de contrôle du monoxyde de carbone à quatre points installés récemment. Les essais en chantier ont démontré que la technologie à infrarouge sera un outil indispensable pour localiser une oxydation ou un feu cachés dans une fissure, une fente, dans les travaux souterrains et les affleurements de charbon.

Chakravorty, R.N. et Fisekci, M.Y. "Control and measurement of methane gas in coal mines"; ERP/MRL 77-47(TR); Ecol; 3; 1977.

Un résumé est donné des diverses méthodes de contrôle et des dispositifs de mesure pour réduire et maîtriser la concentration du méthane dans l'atmosphère de la mine. On décrit brièvement les activités de recherche effectuées par les Laboratoires de recherche minière du CANMET sur la mesure et la maîtrise du méthane gazeux dans les mines.

Chakravorty, R.N. et Woolf, R.L. "Environmental monitoring for safety in underground coal mining"; ERP/MRL 78-20(OP); présenté à 80th Ann Gen Meet, CIM, Vancouver; 2327 avril 1978.

Le présent rapport traite de la technologie de contrôle et particulièrement de la détection des gaz nocifs dans les mines de charbon souterraines. Les résultats d'études préliminaires sur le contrôle continu des gaz de méthane et de monoxyde de carbone dans l'atmosphère de mine de certaines installations de l'ouest du Canada y sont expliqués. On examine les imperfections des méthodes de prélèvement d'échantillons localisés et le besoin de les compléter à l'aide des systèmes de contrôle continu est accentué.

Darling, J.A. "Explosives safety engineering in Canada"; MRP/MRL 77-60(OP); présenté à Nat Fire Pro Assoc Ann Meet, Washington; mai 1977.

En vertu de la Loi canadienne sur les explosifs, le Ministère de l'Energie, des Mines et des Ressources est responsable des règlements sur la sécurité des explosifs durant leur fabrication, entreposage, vente, transportation sur les routes et usage par les agences fédérales. Le présent rapport décrit brièvement les préoccupations immédiates du Canada i.e.: établir les limites de classification des explosifs moins sensibles tels que les agents de sautage afin de les séparer des (1) explosifs de la classe "A" et (2) des engrais, oxydants et combustibles.

de Korompay, V. "Determination of the in situ vertical permeability of mine backfills and waste materials"; MRP/MRL 77-96(J); soumis au CIM Bull; déc. 1976.

Le rapport traite des principes opérationnels, de la construction et des applications pratiques de deux perméamètres — "tige de sonde double" et "électrodes de mesure" mises au point pour mesurer la perméabilité in situ des remblais et des matériaux rebus des mines hydrauliques. Les essais en chantier ont démontré que ceux-ci sont économiques et pratiques pour les analyses in situ des matériaux poreux et se comportent très bien dans les chantiers souterrains où l'espace et la mobilité sont restreints.

Fisekci, M.Y. "Strata control instrumentation for coal mine design with special reference to hydraulic mining"; ERP/MRL 77-77(OP); présenté à la 17th U.S. Symp Rock Mech, Snowbird, Utah; 25-27 août 1976.

On décrit les récents développements en instrumentation des pressions de terrains nécessaires aux tailles de l'exploitation minière hydraulique et les couches de charbon épaisses et escarpées. Les résultats sont présentés à partir de l'extraction dans le sous-niveau d'une mine hydraulique.

Harzer, H. et Geller, L.B. "German experience in hydraulic coal mining and its application to Canadian conditions"; ERP/MRL 77-70(J); soumis au CIM Bull; avril 1977.

Le présent rapport a pour but d'étendre la portée des données publiées sur l'exploitation minière hydraulique. Il est basé sur une technologie pratique et des données du coût de revient tels qu'obtenus des dessinateurs et des opérateurs des mines hydrauliques ouest-allemandes.

Herget, G. "Analysis of discontinuity orientation for a probabilistic slope stability design"; MRP/MRL 78-15(OP); présenté à la 19th U.S. Symp Rock Mech, Lake Tahoe, Nevada, 13 mai 1978.

L'orientation des discontinuités géologiques des roches dures détermine très souvent

l'angle tolérable de la pente du roc. Les approches graphiques sont décrites de manière à représenter une distribution normale à deux dimensions ou sphérique des faisceaux du pôle de discontinuité et de déterminer la probabilité qu'il y ait glissement à différents angles de pente à l'aide du filet des angles équatoriaux égaux.

Herget, G. et de Korompay, V. "In situ drainage properties of hydraulic backfills"; MRP/MRL 78-3 (OP); présenté à 12th Can Rock Mech Symp, Sudbury; 23-25 mai 1978.

Le présent rapport étudie des paramètres qui influencent le comportement de drainage des remblais. Lorsque la teneur de limon ($\sim 38 \mu\text{m}$) est de 10-25%, le taux de filtration baisse sous 5 cm/h. Des réductions additionnelles se produisent à la suite d'addition de ciment ex. lorsque le rapport stériles sur ciment est de 30:1, le taux de filtration peut baisser jusqu'à 1 cm/h en deux jours. L'appareillage mise au point récemment pour déterminer les taux de filtration in situ y est décrit.

McCready, R.G.L. "The effects of solvent extraction organics on *Thiobacillus ferrooxidans*"; MRP/MRL 77-44(JOP); soumis à Int J Hydrometall et présenté Can Uran Prod Meet; Ottawa; 19-20 mai 1977.

L'emploi de la lixiviation bactérielle comme moyen de récupérer le métal des minerais de sulfure à basse teneur, a soulevé plusieurs questions sur la technologie. Avant d'implanter différents processus dans l'industrie minière, il faudra effectuer une recherche de base. Cette étude a été conçue afin de déterminer les effets de concentrations variées d'agents d'extraction organiques, de modificateurs et plusieurs diluants, sur l'oxydation du fer par le *Thiobacillus ferrooxidans*.

Moffett, D. "Some applications of specific-ion electrodes in the mining industry"; MRP/MRL 77-93 (J); soumis Can Min J; mars 1977.

Des exemples sont données de trois électrodes à ions spécifiques pour l'usage en analyse chimique des contaminants dans les effluents de mines rencontrés dans la région d'Elliot Lake. La facilité avec laquelle peuvent être appliquées les électrodes encourage l'étude de d'autres usages de d'autres électrodes pour d'autres opérations minières.

Moffett, D. "Environmental aspects of thorium"; MRP/MRL 77-43(OP); présenté à la Can Uran Proc Metall Comm, Ottawa; 19-20 mai 1977.

L'impact sur le milieu de l'exploitation et du traitement des minerais d'uranium et l'attention croissante portée aux dangers de la radioactivité ont causé les contraintes imposées à l'industrie d'exploitation de l'uranium. La présence du thorium dans le minerai ajoute à la complexité des déchets solides et des effluents liquides provenant de l'exploitation et du traitement des minerais d'uranium. Environ 15% de la radioactivité

totale sous forme de minerai qui pénètre dans l'usine en ressort sous forme de concentré jaune; l'autre 85% est évacué dans les stériles. Le rapport examine la contribution du thorium et son isotope de radium ^{226}Ra extrêmement dangereux au fardeau de réactivité présente dans le milieu. Les auteurs s'inquiètent de la surveillance inadéquate du processus.

Moffett, D. "Identifying the isotopes of concern"; MRP/MRL 77-105(OP); présenté à l'atelier sur le radon du Can Uran Prod Metall Comm, Ottawa; 17 oct. 1977.

Trop souvent l'impact radiologique de l'élimination des stériles d'uranium est perçu comme un problème de radon-226. Par contre, 35 autres radioisotopes sont présents dans la série de décomposition de l'uranium et du thorium. On décrit ces isotopes brièvement dans le but d'identifier les isotopes importants et d'essayer d'établir un ordre des priorités pour le prélèvement d'information sur les radioisotopes spécifiques.

Moffett, D. et Tellier, M. "Uptake of radioisotopes by vegetation growing on uranium tailings"; MRP/MRL 77-6(J); *Can J Soil Sci*; 57:4:417424, 1977.

Les stériles et les tissus de plantes provenant de quatre espèces de graminées d'Elliot Lake en Ontario, ont été analysés pour l'uranium, le thorium, le radium-226, le plomb-210 et le polonium-210. Sauf pour le fétuque rouge qui prélève une quantité anormale de plomb-210, les quatre espèces font preuve du même comportement. Les résultats et les explications sont présentés.

Moffett, D. et Tellier, M. "Vegetating the uranium mine tailings at Elliot Lake, Ontario"; MRP/MRL 77-19(J); *J Soil Water Cons*; 32:4:171-174; 1977 et soumis *Eco/Log Week*; fév. 1977.

La recherche courante effectuée sur le reboisement des stériles d'uranium au Laboratoire du CANMET de Elliot Lake est décrite. La méthode d'évaluation de la réussite des graminées en mesurant le rendement annuel des plantes et le pourcentage de couverture du sol y sont décrits. On inclut aussi une étude du prélèvement de la radioactivité par les graminées. Celle-ci indique que l'uranium et le radium-226 sont présents en quantité importante mais que ce fait ne semble pas occasionner de danger de radioactivité pour l'homme et l'environnement.

Moffett, D. et Tellier, M. "Radiological investigations of an abandoned uranium tailings area"; MRP/MRL 77-54(J); soumis au *J Environ Qual*; avril 1977.

Les stériles d'uranium abandonnés à Elliot Lake en Ontario sont une source continue de pollution de l'eau par la radioactivité. L'étude d'une région de stériles d'uranium contenant de la pyrite 16-ha est décrite. L'analyse des échantillons solides a démontré que les activités du ^{226}Ra , ^{210}Pb et ^{210}Po sont moindres que le justifie leur désintégration radioactive.

L'uranium et le thorium avaient aussi été lessivés hors de la surface des stériles.

Mogan, J.P., Lawson, A., Stewart, D.B. et Dainty, E.D. "Diesel exhaust treatment, present and future"; ERP/MRL 77-110(J); North Min Ann Rev; 24 nov. 1977.

Le rapport décrit brièvement la technologie présente et avancée du traitement de l'échappement diesel. Les désavantages économiques importants causés par l'augmentation des taux d'aération ont porté les auteurs à croire que la mise au point d'un système employant la combinaison optimum de concepts avancés pourrait assurer la survie économique de la diésélisation souterraine.

Mogan, J.P., Stewart, D.B. et Bossert, J.A. "The evolution of a novel flametrap design: a case for testing with more sensitive mixtures"; ERP/MRL 77-79(OP); présenté à Int Conf on Safety, Varna, Bulgarie; 1977.

Un dispositif conçu pour empêcher les retours de flammes de se propager en une atmosphère externe inflammable est nécessaire pour les machines diésels. Un nouveau concept de parafoudre à lames distancées respecte tous les critères de dimension pour le service méthane/air, mais a raté les essais sur la sécurité. Les essais consécutifs ont démontré que le rendement des essais de sécurité était symptomatique d'une panne du service possible. Une étude de l'origine de cette défaillance a démontré qu'il s'agit de la méthode employée pour séparer les lames et suggère une modification corrective simple.

Mogan, J.P., Stewart, D.B. et Dainty, E.D. "Oxidation of the nitric oxide fraction of diluted diesel exhaust"; MRP/MRL 77-117(R); soumis Can J Chem Eng; jan 1978.

L'oxydation de l'oxyde nitrique dans l'échappement diesel a été observée à l'échelle "macro" par la détermination du changement de la concentration de l'oxyde nitrique et du dioxyde d'azote selon le temps et selon différents niveaux d'échappement dans les cellules d'essai de 50 m³. La concentration de l'oxyde nitrique diminue conformément avec les taux des équations publiées mais par contre le dioxyde d'azote augmente à un taux beaucoup moindre que le taux correspondant. Cette déficience du dioxyde d'azote en phase gazeuse est attribuée à l'emprisonnement par d'autres éléments de l'échappement.

Murray, D.R. "The influence of uranium mine tailings on tree growth at Elliot Lake, Ontario"; MRP/MRL 77-80(OP); présenté à Can Land Reclam Assoc

Ann Gen Meet, Edmonton; 18-19 août 1977.

Une étude qui a duré quatre ans a été effectuée dans le but de déterminer la capacité des conifères à reboiser les stériles d'uranium. On a planté du cèdre blanc, de l'épinette blanche, du pin sylvestre et du sapin de Douglas sur les stériles déjà reboisés et sur les stériles nus. En général la survie et la croissance n'ont pas donné les résultats désirés si on se base sur les résultats des expériences précédentes avec les graminées. Les meilleures espèces pour le reboisement des stériles d'uranium sont les pins. On compare la convenance de chacune des espèces pour le reboisement et l'effort requis pour le traitement.

Murray, D., Webber, B. et Larocque, E. "Reclamation of lower Williams Lake tailings area of Denison Mines Limited"; MRP/MRL 78-1(J); soumis au CIM Bull; août 1977.

Le rapport décrit le reboisement d'une région de stériles d'uranium de 2 ha. Les coûts de ce projet étaient de \$32,200 avec un coût de reboisement de \$13,700 par ha. Le rapport fournit un dossier pour l'évaluation de la convenance de certains traitements à long terme.

Stewart, D.B., Mogan, J.P. et Dainty, E.D. "Diesel emissions and mine ventilation"; MRP/MRL 77-59(OP); présenté à la 46ième réunion annuelle et ateliers techniques du Mine Accid Prev Assoc of Ont., Toronto, 25-27 mai 1977.

Le présent rapport résume les théories fondamentales du moteur diesel, les émissions et les concentrations du tuyau de sortie des gaz d'échappement typiques. Les résultats de l'échantillonnage dans la mine et une évaluation des systèmes de traitement des gaz d'échappement sont étudiés. On effectue une révision des changements des concentrations des agents polluants entre le tuyau de sortie et la sortie de la mine. Des suggestions sont données pour réduire l'exposition de l'opérateur.

Stewart, D.B., Mogan, J.P. et Dainty, E.D. "Canadian diesel experience"; ERP/MRL 77-89(OP); présenté à l'atelier international sur le diesel, Niosh, Morgantown, W Va.; 19-23 sept. 1977.

Le présent rapport résume les théories fondamentales du moteur diesel, les émissions, les concentrations du tuyau de sortie des gaz d'échappement typiques, les résultats de l'échantillonnage dans la mine et les systèmes de traitement des gaz d'échappement. On effectue une révision des changements entre le tuyau d'échappement et la sortie de la mine et suggère une façon de réduire l'exposition du conducteur de véhicule.

DIVISION DE L'INFORMATION TECHNOLOGIQUE

Dixon, Cyril "Better rails for Canadian trains"; MRP/TID 78-14(J); GEOS; été 1978.

Les chercheurs scientifiques du CANMET en coopération avec l'industrie étudient les méthodes d'améliorer la résistance à l'usure des rails de qualité supérieure. Le présent rapport décrit deux méthodes étudiées au CANMET — (1) l'addition d'éléments d'alliage tels que le molybdène, le chrome ou le vanadium aux aciers à basse teneur ordinaires; (2) le traitement thermo-mécanique des alliages d'aciers "maigres" pour la fabrication des rails contenant une faible proportion d'éléments d'alliage.

Romaniuk, A.S. et MacDonald, R.J.C. "A national information service in mining, mineral processing and extractive metallurgy"; MRP/TID 78-10(OP); présenté à Ann Gen Meet, CIM, Vancouver; 23-27 avril 1978 et soumis au CIM Bull.

Le présent rapport décrit les efforts couronnés de succès qu'a mis le CANMET afin d'utiliser au maximum l'information technologique existante. La bibliothèque du CANMET consiste de la plus grande source de recherche dans le domaine de la minéralogie au pays et offre par un dossier interne mécanisé sur l'exploitation minière — MINTEC — une information technologique sur l'exploitation minière, la transformation des minéraux et la métallurgie extractive. La Division de l'information technologique du CANMET comprend une bibliothèque, des bases de données internes et commerciales et la compétence de plus de 260 professionnels capables de répondre à la plupart des demandes de renseignement rapidement et complètement.

Taylor, G.W. "International projects expected to boost progress in coal industry"; TID 7726(J); North Min Ann Rev; D10; 24 nov. 1977.

Le présent rapport décrit la participation du Canada représentée par le Ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, à quatre programmes sur le charbon de l'Agence internationale sur l'énergie (IEA). Les programmes ont comme but de promouvoir la transmission de l'information et la coopération technique à l'échelle internationale et sont: l'économie du charbon; l'éva-

luation des ressources et des réserves, l'échange de l'information technique au niveau international et la technologie minière.

Taylor, G.W. et Kanasy, J.E. "Special challenges and problems in a technical information service serving the mineral and energy industries"; ERP/MRP/TID 78-5(OP); présenté au 6th Annual CAIS Conference, Montréal; 10-13 mai 1978.

Le présent rapport décrit les services de renseignements techniques affectés aux domaines de l'énergie, des mines, de la métallurgie et du traitement des minéraux au Centre canadien de la technologie des minéraux et de l'énergie (CANMET) situé à Ottawa. On discute principalement des efforts apportés à l'amélioration de la communication technique avec les clients internes et externes en chacun des domaines mentionnés, par l'évolution d'un concept compréhensif de diffusion de l'information dans les milieux de la recherche et du développement. Parmi les éléments dominants du programme d'information notons: dossiers bibliographiques spécialisés, assimilables par une machine et améliorés sur place; l'échange d'information technique sur le charbon au niveau international et les problèmes particuliers de commercialisation qui émanent de la responsabilité de servir un public varié soit à l'intérieur ou à l'extérieur du gouvernement. Le rapport souligne l'importance d'une communication et d'une interaction scientifiques officielles avec les clients.

Taylor, G. "Coal: The only option?"; ERP/TID 78-6(OP), présenté Queen's University, Kingston, Ont.; 16 jan. 1978.

Ce rapport traite des facteurs qui mènent à une reprise rapide de l'industrie du charbon au Canada. On y considère les aspects suivants: les caractéristiques des charbons canadiens; les ressources et les réserves; l'historique; la production; l'offre et la demande; le commerce du charbon au Canada; l'utilisation; les nouvelles technologies; les problèmes de développement du charbon; l'exploitation minière; la sécurité et la santé; la main d'oeuvre requise; le transport; les effets sur le milieu; les politiques gouvernementales et le développement futur.

SECTION 3

RAPPORTS DE LABORATOIRE, DE DIVISION
OU DE PROGRAMME DISPONIBLES

LABORATOIRES DES SCIENCES MINÉRALES

MRP/MSL 77-1(TR). Gilmore, A.J. "The ion-exchange removal of chloride anion from process effluents - A progress report"

MRP/MSL 77-4(TR). Mark, E. "Reference material CCU-1: Determination of copper-homogeneity test"

MRP/MSL 77-5(TR). MacEachern, E. "Pakistan graphite"

MRP/MSL 77-6(TR). Hole, J.C. et Craig, R.R. "Pakistan samples"

MRP/MSL 77-7(TR). Donaldson, E.M. "Reference material KC-1: Determination of lead-stability test"

MRP/MSL 77-14(TR). Pugliese, R.J. "Certified reference material CPB-1 - Chemical analysis for certification"

MRP/MSL 77-15(TR). Pugliese, R.J. "Certified reference material CZN-1 - Chemical analysis for certification"

MRP/MSL 77-16(TR). King, A.D. "Certified reference material CD-1 - Chemical analysis for certification of arsenic"

MRP/MSL 77-17(TR). Atkinson, J.A. "The determination of chloride in solutions in the presence of cyanide, thiocyanate and carbonate"

ERP/MSL 77-18(TR). Bowman, W.S. "Summary of DTA work on fireside ash deposits for CCRL"

MRP/MSL 77-20(TR). Cameron, W.H. "Progress report on wet processing of asbestos"

MRP/MSL 77-21(TR). Rolia, E. "Methods of analyses for sulphate, for individual thiosalts, and for elemental sulphur produced during the oxidation of sulphide ores"

MRP/MSL 77-24(TR). Hughson, M.R. "Image analysis studies of Nordic Lake tailings"

MRP/MSL 77-25(TR). Farrell, D.M. "Qualitative infrared analysis of tailing settling slime sample Z, Brunswick Mining and Smelting Corporation Ltd."

MRP/MSL 77-27(TR). Craig, R.R. "Pakistan chromite"

MRP/MSL 77-28(TR). Dutrizac, J.E. et Dinardo, O. "DTA analysis of cadmium sulphate"

MRP/MSL 77-29(TR). Cloutier, J.C. et Hole, J.C. "Certified reference material CO-1: Chemical analysis for certification"

MRP/MSL 77-32(TR). Mark, E. "Reference material MP-1: Determination of copper-stability test"

ERP/MSL 77-38(TR). Saint-Martin, N. "Hydrochloric acid leaching of an Elliot Lake uranium ore - a preliminary study"

MRP/MSL 77-39(TR). Brigham, R.J. et Kilpatrick, M.W. "Corrosion and wear during comminution. Part 1. Effect of oxygen partial pressure"

ERP/MSL 77-40(TR). Saint-Martin, N. "Preliminary laboratory HCl - acetone leach tests on an Elliot Lake uranium ore"

MRP/MSL 77-41(TR). Hole, J.C. "Certified reference material CD-1: Chemical analysis for characterization"

MRP/MSL 77-42(TR). Mark, E. "Reference material CZN-1: Determination of copper"

MRP/MSL 77-46(TR). Rolia, E. "Analyses for sulphate and individual thiosalts in tailing-pond water and in mill solutions from Brunswick Mining and Smelting, Bathurst, New Brunswick"

MRP/MSL 77-47(TR). Hitchen, A. "The determination of zinc in zinc concentrates and ores: Part 1: A review and comments on some typical methods for the determination of zinc"

MRP/MSL 77-48(TR). Hitchen, A. et Zechanowitsch, G. "The determination of zinc in zinc concentrates and ores: Part III: A comparison of two amperometric methods"

MRP/MSL 77-52(TR). Farrell, D.M. "Qualitative infrared analysis of beneficiated white mud (Kaolin)"

MRP/MSL 77-53(TR). Lucas, B.H. et Prudhomme, P. "Progress report on the separation of uranium from leach liquors by single stage deep fluidized bed ion exchange"

MRP/MSL 77-54(TR). Farrell, D.M. "Qualitative infrared analysis of a Y, Ca carbonate hydrate mineral for A. Roberts, G.S.C."

MRP/MSL 77-55(TR). Wheat, T.A. "Synthesis of high-quality mullite by a freeze-dry process"

- MRP/MSL 77-65(TR). Zechanowitsch, G. et MacPherson, D.R. "Uranium concentrates"
- MRP/MSL 77-66(TR). Zechanowitsch, G. et MacPherson, D.R. "Uranium concentrates"
- MRP/MSL 77-68(TR). Moloughney, P.E. "Certified reference material CCU-1: Gold and silver analysis for certification"
- MRP/MSL 77-70(TR). Mark, E. "Reference material CPB-1: Determination of copper"
- MRP/MSL 77-71(TR). Brigham, R.J. et Kilpatrick, N.W. "Corrosion and wear during comminution. Part III - Effect of slurry density"
- MRP/MSL 77-72(TR). Zechanowitsch, G. et MacPherson, D.R. "Uranium concentrates"
- MRP/MSL 77-75(TR). Zechanowitsch, G. "Uranium concentrates"
- MRP/MSL 77-76(TR). Zechanowitsch, G. "Uranium concentrates"
- MRP/MSL 77-78(TR). Zechanowitsch, G. "Uranium concentrate"
- MRP/MSL 77-80(TR). Zechanowitsch, G. "Uranium concentrates"
- MRP/MSL 77-82(TR). MacEachern, E. "Bronze from ISO/TC 26/SC 1 testing of German proposal for the titrimetric determination of zinc in copper alloys"
- MRP/MSL 77-83(TR). Steger, H.F. et Desjardins, L.E. "Monitoring the extent of oxidation of CCRMP reference ores MP-1, KC-1 and RU-1 and concentrates CZN-1, CPB-1 and CCU-1. Initial assessment"
- MRP/MSL 77-86(TR). Brigham, R.J. et Kilpatrick, M.W. "Corrosion and wear during comminution. Part II. Abrasion effects"
- MRP/MSL 77-87(TR). Farrell, D.M. "Quartz particle size effect on infrared spectro response"
- MRP/MSL 77-90(TR). MacPherson, D.R. "Certified reference material CD-1 - Chemical analysis for certification of antimony"
- MRP/MSL 77-91(TR). Pugliese, R.J. "Certified reference material CZN-1 - Chemical analysis for certification of zinc, iron, copper, lead, calcium and magnesium"
- MRP/MSL 77-92(TR). Harrison, V.F. "Table of contents (1964-77) of proceedings of annual meetings of the Canadian Gold Metallurgists and Canadian Mineral Processors"
- MRP/MSL 77-96(TR). Brigham, R.J. et Kilpatrick, M.W. "Corrosion and wear during comminution. Part IV - Further observations of abrasion effects"
- MRP/MSL 77-102(TR). Zechanowitsch, G. "Uranium concentrates"
- MRP/MSL 77-103(TR). Zechanowitsch, G. "Uranium concentrates"
- MRP/MSL 77-114(TR). MacPherson, D.R. et Zechanowitsch, G. "Uranium concentrates"
- MRP/MSL 77-115(TR). Zechanowitsch, G. "Uranium concentrates"
- ERP/MSL 77-116(TR). Bell, K.E. et Faye, G.H. "Mineral Sciences Laboratories annual progress report 1976-1977"
- MRP/MSL 77-117(TR). Rolko, V.H.E. "The determination of pentachlorophenol in drainage waters"
- MRP/MSL 77-119(TR). Reynolds, V.G. "Sample submitted by AEGB, taken from a contaminated site in Surrey, B.C."
- MRP/MSL 77-121(TR). Kelly, F.J. et Palmer, J. "Economic evaluation of brick production from tailings"
- MRP/MSL 77-122(TR). Gilmore, A.J. "The removal of toxic metals from chloride raffinates by precipitation - An interim report"
- MRP/MSL 77-125(TR). Pilgrim, R.F. "Mathematical analysis of the results of leaching tests on anorthosite sinter for B.H. Lucas, Hydrometallurgy Section, Ore Processing Laboratory"
- MRP/MSL 77-126(TR). Francis, D.J. "The disposal of thiosalt effluents from the Brunswick Mining & Smelting Corporation No. 12 mine: A preliminary assessment of pipeline to the sea"
- MRP/MSL 77-129(TR). Collings, R.K. et Williams, A.J. "Conservation of mineral and energy resources through re-cycling - CANMET research"
- MRP/MSL 77-131(TR). MacEachern, E. et Fydell, J. "Magnesium alloy - AZ 90"
- ERP/MSL 77-132(TR). Pilgrim, R.F. "Mathematical analysis of the results of statistically-designed hydrochloric acid leaching tests on Elliot Lake uranium ores for N. Saint-Martin, Hydrometallurgy Section, Ore Processing Laboratory. Part 1: First order and interaction effects"
- MRP/MSL 77-133(TR). Farrell, D.M. "Infrared calibration curves for large and small particle-size quartz dusts"
- MRP/MSL 77-141(TR). Chen, T.T. "Mineralogical examinations of the samples used in, and the products obtained from flotation tests"
- MRP/MSL 77-142(TR). Rolia, E. "Interim report on the production of thiosalts during the grinding of a pyritic Zn-Pb-Cu sulphide ore from Brunswick No. 12 mine"
- MRP/MSL 77-144(TR). Mark, E. "Reference material CD-1: Determination of antimony"
- MRP/MSL 77-145(TR). Painter, K.E. "Evaluation of the K-slump tester"

- MRP/MSL 77-146(TR). Petruk, W. "Image analysis of samples from Texas Gulf Sulphur Deposit, Kidd Creek, Ont."
- MRP/MSL 77-147(TR). Petruk, W. "Mineralogical examination of samples from Brunswick Mining and Smelting Corporation Ltd."
- MRP/MSL 77-149(TR). Farrell, D. "Infrared analysis of acid-leached clay for D. Quon; Industrial Minerals Laboratory, CANMET"
- MRP/MSL 77-157(TR). Zechanowitsch, G. et Hitchen, A. "Certified reference material BL-5: Chemical analysis for certification"
- MRP/MSL 77-158(TR). Carrière, P. "Energy dispersive analysis on minerals from Centennial Mine, Manitoba"
- MRP/MSL 77-161(TR). Berry, E.E. "Chemical and physical properties of a fly-ash with an unusually high iron content"
- MRP/MSL 77-163(TR). Palmer, J. et Kelly, F.J. "Material and heat balances for the lime-soda sinter process on Canadian anorthosite"
- MRP/MSL 77-164(TR). Laflamme, J.H.G. "Electron probe analyses of synthetic Pd As and Pd As"
- MRP/MSL 77-166(TR). Donaldson, E.M. "Reference materials CPB-1, CZN-1 and CCU-1: Determination of bismuth"
- MRP/MSL 77-167(TR). Carrière, P. "Energy dispersive analysis of an unknown mineral in polished section D-1069"
- MRP/MSL 77-172(TR). Owens, D.R. "Mineralogical and electron micro-probe studies on a specimen of silver jarosite ore"
- MRP/MSL 77-177(TR). Craig, R., Lanthier, P. et Moloughney, P. "Certified reference material CZN-1: Chemical analysis"
- EPR/MSL 77-180(TR). Campbell, M.C. et Ingles, J.C. "CANMET research on processes for the treatment of uranium ores and mill effluents for improved environmental acceptability"
- MRP/MSL 77-188(TR). Mark, E. "Reference materials MP-1 and KC-1: Determination of zinc"
- MRP/MSL 77-192(TR). Lui, A.W. et Hoey, G.R. "Preliminary testing of some common metals during sulphides chlorination"
- MRP/MSL 77-194(TR). Ritcey, G.M., Lucas, B.H. et MacKinnon, D.J. "DCOM deep ocean mining study - A review and comparison of routes for processing manganese nodules"
- MRP/MSL 77-197(TR). Berry, E.E. et Carette, G.G. "Acidic northern waters project - Progress report No. 1"
- MRP/MSL 77-198(TR). Laflamme, J.H.G. "Electron microprobe analysis of isomertieite from Lake of Des Iles"
- MRP/MSL 77-199(TR). Gilmore, A.J. "The removal of toxic metals from chloride raffinates by precipitation - Interim report No. 2"
- MRP/MSL 77-201(TR). Owens, D.R. "Electron microprobe analysis of beaverite and anglecite"
- MRP/MSL 77-202(TR). Mark, E. "Reference material SL-1: Determination of vanadium"
- MRP/MSL 77-203(TR). Carson, D.W. "An automatic control system for the measurement and analysis of electrical properties of semi-conductors"
- MRP/MSL 77-205(TR). Ahmed, S.M. "Photoelectrochemical and redox reactions on semi-conducting sulphides. Part 1: MoS"
- MRP/MSL 77-206(TR). Pinard, R.G. "Image analysis of samples type 'C' ore from Texas Gulf Sulphur Deposit, Kidd Creek, Ontario"
- MRP/MSL 77-207(TR). Owens, D.R. "Electron microprobe analyses of portions of a synthetic specimen of robinsonite ($Pb_4Sb_6S_{16}$)"
- MRP/MSL 77-209(TR). Zechanowitsch, G. "Uranium concentrate"
- MRP/MSL 77-210(TR). Zechanowitsch, G. "Uranium concentrate"
- MRP/MSL 77-216(TR). Laflamme, J.H.G. "Electron probe analyses of some rare-earth oxides"
- MRP/MSL 77-217(TR). Hitchen, A. "Graphite coating from anchor sample"
- MRP/MSL 77-219(TR). Owens, D.R. "Mineralogical and electron microprobe studies of three samples of silver-bearing tennantites (Originally labelled as tetrahedrites) from the Timmins area of Ontario"
- MRP/MSL 77-220(TR). Owens, D.R. "Electron microprobe analyses of arsenopyrites in specimen of ore from the Caribou Mine, New Brunswick"
- MRP/MSL 77-221(TR). Ripley, L.G. "Preparation of some lead-antimony sulphosalts"
- MRP/MSL 77-225(TR). Petruk, W. "Image analysis of pyrite in samples from Denison Mines Limited"
- MRP/MSL 77-228(TR). Gilmore, A.J. "The removal of toxic metals from chloride raffinates by precipitation - Interim report No. 3"
- MRP/MSL 77-230(TR). Owens, D.R. "Electron microprobe analyses of various sulphides and sulphosalts in samples from Lornex Mines Ltd."
- MRP/MSL 77-233(TR). Hitchen, A. "Uranium concentrates"
- MRP/MSL 77-234(TR). Hitchen, A. "Uranium concentrates"
- MRP/MSL 77-235(TR). Hitchen, A. "Uranium concentrates"

- MRP/MSL 77-236(TR). Hitchen, A. "Uranium concentrates"
- MRP/MSL 77-237(TR). Hitchen, A. "Uranium concentrates"
- MRP/MSL 77-238(TR). Hitchen, A. "Uranium concentrates"
- MRP/MSL 77-242(TR). King, A.D. "Determination of chloride and hypochlorite in solutions by the silver sulphide ion - selective electrode"
- MRP/MSL 77-245(TR). Owens, D.R. "Electron microprobe analysis of radioactive phases in specimens of magnetite ore from Kenora, Ontario"
- MRP/MSL 77-247(TR). Haque, K.E. et MacKinnon, D.J. "The solubility of lead chloride in organic solvents and the electrowinning of lead from organic electrolytes"
- MRP/MSL 77-248(TR). Mark, E. "Reference materials CZN-1 and CPB-1: Determination of tin"
- MRP/MSL 77-249(TR). Laflamme, J.H.G. "Electron probe analyses of new palladium tellurides from the Stillwater complex, Montana"
- MRP/MSL 77-252(TR). Collings, R.K., Kelly, F.J. et Palmer, J. "Technical and economic feasibility of producing a dry-pressed building brick from iron mine tailings"
- MRP/MSL 77-257(TR). Laflamme, J.H.G. "Electron probe analyses of Pb-As-Bi minerals and unknown (Pd, Ni, As) from Stillwater, Montana"
- MRP/MSL 77-259(TR). Carrière, P. "Electron probe analyses of sulphides from Farley Mine, Lynn Lake, Manitoba"
- MRP/MSL 77-269(TR). Palmer, J. et Kelly, F.J. "Material and heat balances for the lime sinter process for producing alumina from Canadian anorthosite"
- MRP/MSL 77-272(TR). Owens, D.R. "Microscopical and electron microprobe studies of four samples of treated and untreated zinc concentrates from Ecstall on behalf of J.E. Dutrizac"
- MRP/MSL 77-274(TR). Owens, D.R. "Mineralogical electron microprobe and powder X-ray diffraction studies on three samples of fly-ash obtained from thermal hydroelectrical plants"
- MRP/MSL 77-275(TR). Hitchen, A. et Zechanowitsch, G. "The determination of zinc in zinc concentrates, ores and tailings: Part II: A comparison of a solvent extraction - EDTA titration method and a polarographic method"
- MRP/MSL 77-283(TR). Laflamme, J.H.G. "Electron microprobe analysis of a tetrahedrite from Caribou Mines, New Brunswick"
- MRP/MSL 77-284(TR). Laflamme, J.H.G. "Electron microprobe and microscopic examination of synthetic Ag₃BiSe "
- ERP/MSL 77-292(TR). Rowland, J.F. "Summary of X-ray diffraction investigations of fireside ash deposits from high-clay coals for Canadian Combustion Research Laboratory"
- MRP/MSL 77-293(TR). Carrière, P. "Electron probe analyses of olivines from Farley Mine, Lynn Lake, Manitoba"
- MRP/MSL 77-294(TR). Carrière, P. "Electron probe analyses of ore specimens from Centennial Mine, Flin Flon, Manitoba"
- MRP/MSL 77-297(TR). Pugliese, R.J. "Certified reference material CPB-1: Chemical analysis for certification of lead, zinc, iron and copper"
- MRP/MSL 77-300(TR). Laflamme, J.H.G. "Sample preparation and electron probe analysis of copiapite from the Emery Seam, Glace Bay Mine, Cape Breton, Nova Scotia"
- MRP/MSL 77-301(TR). Laflamme, J.H.G. "Electron microprobe analyses of tetrahedrite from Caribou, New Brunswick"
- MRP/MSL 77-302(TR). McCready, R.G., Rolko, V.H. et Wilkins, A.L. "A feasibility study on the use of pentachlorophenol for controlling acid production in pyritic uranium tailings"
- MRP/MSL 77-304(TR). Hamer, C.A. "Extraction of alumina from Hat Creek material coal-ash"
- MRP/MSL 77-305(TR). Owens, D.R. "Electron microprobe analyses of hisingerite of allanite-like phase"
- MRP/MSL 77-307(TR). Laflamme, J.H.G. "Electron microprobe analysis of uranium content in zircon"
- MRP/MSL 77-309(TR). Craig, R., Graham, J. et Moloughney, P. "Certified reference material CPB-1: Chemical analysis"
- MRP/MSL 77-311(TR). Pinard, R.G. "Quantimet analysis of Anaconda Caribou ore"
- MRP/MSL 77-313(TR). Owens, D.R. "Electron microprobe analysis of galena from a hand specimen and from a lead concentrate"
- MRP/MSL 77-314(TR). Owens, D.R. "Electron microprobe and microscopical studies of the 1st and 2nd tip from superpanning of a fine-grained zinc concentrate"
- MRP/MSL 77-315(TR). Letendre, A.A. "Stainless steel"
- ERP/MSL 77-316(TR). Wheat, T.A. "Role of CANMET in the development of electrical energy storage"
- MRP/MSL 77-317(TR). Pilgrim, R.F. "Mathematical analysis of the results of further leaching tests on anorthosite sinter for B.H. Lucas, Hydrometallurgy Section, Ore Processing Laboratory"
- MRP/MSL 77-319(TR). Owens, D.R. "Electron microprobe analysis of the Hg content of massive galena"

and sphalerite in a sample from Pamour Porcupine Mines Limited"

MRP/MSL 77-320(TR). Owens, D.R. "Electron microprobe and quantimet analyses of some of the ore minerals comprising a low-grade copper concentrate from Pamour Porcupine Mines Limited"

MRP/MSL 77-321(TR). Brigham, R.J. "Corrosion and wear during comminution - Part 6: Electrochemical potential dependence of abrasion"

MRP/MSL 77-326(TR). Hoey, G.R. et Bednar, J.S. "Corrosion behaviour of selected stainless steel in leaching environments - 1. Sulphuric acid"

MRP/MSL 77-328(TR). Carrière, P. "Identification of elements in radioactive grains in polished section from Nisa Ore, Portugal"

ERP/MSL 77-330(TR). Zechanowitsch, G. "Uranium concentrates"

MRP/MSL 77-331(TR). Chen, T.T. "Electron microprobe analyses of sphalerite from Bolivia"

MRP/MSL 77-334(TR). Owens, D.R. "Microscopic examination of a "cleaned" chalcopyrite concentrate"

MRP/MSL 77-337(TR). Gilmore, A.J. "The removal of metals from chloride raffinates by ion exchange - Interim report No. 1"

ERP/MSL 77-339(TR). Saint-Martin, N. et Haque, K.E. "Hydrochloric acid leaching of an Elliot Lake uranium ore - A preliminary study"

MRP/MSL 77-341(TR). Laflamme, J.H.G. "Electron microprobe analyses of tetrahedrite/tennantite from Caribou, N.B."

MRP/MSL 77-343(TR). Pilgrim, R.F. "Mathematical analysis of tests on high temperature chlorination of complex sulphide ores for H.W. Parsons"

MRP/MSL 77-345(TR). Owens, D.R. "Electron microprobe analysis of meta-aluminite"

MRP/MSL 77-346(TR). Owens, D.R. "Electron microprobe analyses of sulphides and a sulphosalt in ore specimens from the Caribou Mine, N.B."

MRP/MSL 77-349(TR). Owens, D.R. "Electron microprobe analyses of tetrahedrite in ore specimens from the Caribou Mine, N.B."

MRP/MSL 77-354(TR). Carrière, P. "Microprobe analysis of ore specimen from Farley Mine, Manitoba"

MRP/MSL 77-355(TR). Faye, G.H., McIntosh, D.G. et Westra, P. "The preparation by the CCRMP of a reference lake-bottom sediment for Inland Waters Directorate, Environment Canada"

ERP/MSL 77-356(TR). Zechanowitsch, G. "Uranium concentrates"

ERP/MSL 77-357(TR). Zechanowitsch, G. "Uranium concentrates"

ERP/MSL 77-358(TR). Zechanowitsch, G. "Uranium concentrates"

ERP/MSL 77-359(TR). Zechanowitsch, G. "Uranium concentrates"

ERP/MSL 77-360(TR). Zechanowitsch, G. "Uranium concentrates"

MRP/MSL 77-361(TR). Owens, D.R. "Electron microprobe analysis of a sulphosalt in an ore specimen from Caribou Mines, N.B."

MRP/MSL 77-362(TR). Brigham, R.J. "Corrosion and wear during comminution - Part 7: Friction modes"

MRP/MSL 77-366(TR). Steger, H.F., Faye, G.H. et Desjardins, L.E. "Monitoring of oxidation of CCRMP reference ores MP-1, KC-1 and RU-1 and concentrates CZN-1, CPB-1 and CCU-1, May-November, 1977"

MRP/MSL 77-368(TR). Charette, D.J. "Reference materials CZN-1, CPB-1, CCU-1: Determination of zinc"

MRP/MSL 77-369(TR). Hitchen, A., Zechanowitsch, G. et MacPherson, D.R. "Certified reference materials MP-1 and KC-1: A re-examination of chemical analysis for certification of zinc values"

MRP/MSL 77-370(TR). Hoey, G.R. et Bednar, J.S. "Corrosion behaviour of selected stainless steels in leaching environment - 2. Sulphuric-hydrochloric acids and sulphuric-ferric chloride solutions"

MRP/MSL 77-371(TR). Charette, D.J. "Determination of zinc and copper in reference ores MP-1 and KC-1: Stability study"

MRP/MSL 77-372(TR). Laflamme, J.H.G. "Electron microprobe analyses of tetrahedrite/tennantite and bornite from Caribou Mine, N.B."

MRP/MSL 77-373(TR). Hughson, M.R. "Image analysis of mill samples from Iron Ore Company of Canada"

MRP/MSL 77-375(TR). Charette, D.J. "Determination of zinc in reference materials MP-1 and KC-1: A contribution to their recertification"

MRP/MSL 77-377(TR). Lucas, B.H. "Study of leach variables for dissolution of alumina from anorthosite lime-soda sinter"

MRP/MSL 77-380(TR). Owens, D.R. "Identification and determination of grain size of gold-bearing minerals in a copper concentrate from Pamour Porcupine Mines Ltd."

MRP/MSL 77-381(TR). Palmer, J. et Kelly, F.J. "Material and heat balances for the hydrochloric acid leach process for producing alumina from Canadian melt-quenched anorthosite"

MRP/MSL 77-382(TR). Palmer, J. et Kelly, F.J. "Material and heat balances for the sulphuric acid leach process for producing alumina from Canadian melt-quenched anorthosite"

MRP/MSL 77-385(TR). Pinard, R. "Mineralogical examination of a float-feed cyanided product for Giant Yellowknife Gold Mines ores, N.W.T."

MRP/MSL 77-386(TR). Donaldson, E.M. "Reference material KC-1: Determination of lead"

MRP/MSL 77-388(TR). Charette, D.J. "Evaluation of methods for sodium and potassium and metallic iron in iron ores: A contribution to ISO Committee TC/102(Iron ores)"

MRP/MSL 77-389(TR). Pinard, R. "Quantimet size analysis of fine-grained quartz infrared standards"

MRP/MSL 77-391(TR). Pinard R. "Quantimet analysis of a bulk blended concentrate from Brunswick Mining and Smelting, N.B."

MRP/MSL 77-395(TR). Donaldson, E.M. "Reference material CZN-1: Determination of lead"

MRP/MSL 77-399(TR). Laflamme, J.H.G. "Electron microprobe analyses of cooperite, braggite vysotskite in concentrate 1824-PP-20 from Stillwater complex, Montana"

ERP/MSL 77-400(TR). Skeaff, J.M. "Proposed route for nitric acid leaching of uranium ore and removal of Ra^{226} by EDTA"

MRP/MSL 77-402(TR). Kaiman, S. "Visit of J. Lencastre, I.A.E.A. Fellow from Portugal"

MRP/MSL 77-403(TR). Owens, D.R. et Pinard, R. "Identification of the gold-bearing minerals and determination of the amounts of tennantite and sphalerite in a copper concentrate"

MRP/MSL 77-404(TR). Pilgrim, R.F. "Mathematical analysis of tests on high temperature chlorination of complex sulphide ores for H.W. Parsons - Copper, lead and sulphur extractions"

MRP/MSL 77-407(TR). Owens, D.R. "Mineralogical and electron microprobe studies of a calcined zinc concentrate"

MRP/MSL 77-408(TR). Laflamme, J.H.G. "Electron microprobe analyses of Ag-bearing chalcopyrite from Kidd Creek, Timmins, Ontario and chalcopyrite from Bird River, Manitoba"

ERP/MSL 77-409(TR). Zechanowitsch, G. "Uranium concentrates"

ERP/MSL 77-410(TR). Zechanowitsch, G. "Uranium concentrates"

ERP/MSL 77-411(TR). Zechanowitsch, G. "Uranium concentrates"

ERP/MSL 77-412(TR). Zechanowitsch, G. "Uranium concentrates"

MRP/MSL 77-413(TR). Hunt, G.A. "Proceedings of the 9th annual meeting of the Canadian Mineral Analysts held at Flin Flon, Manitoba"

MRP/MSL 77-416(IR). Petruk, W. "Internal report - Brunswick Tin Mines - Service reports - 1962-1975"

MRP/MSL 77-2(IR). Sutarno, R. "ISO/TC 102/SC 2/WG 7 - Annual report"

MRP/MSL 77-8(IR). Petruk, W. et Pinard, R.G. "Image analysis studies of tailings from the mill of Brunswick Mining and Smelting Corporation in New Brunswick"

MRP/MSL 7723(IR). Farrell, D.M. "Infrared analysis of quartz deposited on organic micropore filters"

MRP/MSL 77-81(IR). Zimmerman, J.B. et Lalonde, C. "The determination of low concentrations of thorium in solutions from the hydrometallurgical treatment of Elliot Lake uranium ores by X-ray fluorescence spectrometry"

MRP/MSL 77-107(IR). Dean, R.S. "Mineralogical investigation of ten glacial tills from the Kaminak Lake Region, District of Keewatin, North West Territories"

MRP/MSL 77-118(IR). Hughson, M.R. et Petruk, W. "Image analysis evaluation of the effect of grinding media on mineral liberation of a zinc-lead copper ore from Brunswick Mining and Smelting Corporation in New Brunswick"

MRP/MSL 77-127(IR). Parson, H.W. "The dry chlorination of Zn/Pb/Cu sulphide ores: 2. Effect of diluting the feed with iron oxide"

MRP/MSL 77-128(IR). Parsons, H.W. "The dry chlorination of Zn/Pb/Cu sulphide ores: 3. Effect of particle size"

ERP/MSL 77-138(IR). Shaheen, L.E. "Size reduction of high-grade uranium ore and associated radiation protection measures"

MRP/MSL 77-150(IR). Bowman, W.S. et Sutarno, R. "Computer program for statistical evaluation of analytical data resulting from international tests"

MRP/MSL 77-151(IR). Sutarno, R. "Procedure for statistical evaluation of analytical data resulting from international tests (3rd draft proposal)"

MRP/MSL 77-155(IR). Malhotra, V.M. "Monitoring of CANMET contract research"

MRP/MSL 77-182(IR). Pinard, R. et Petruk, W. "Mineralogical investigation of Brunswick No. 12 ore leached with acetonitrile"

MRP/MSL 77-183(IR). Petruk, W. et Pinard, R. "Mineralogical and image analysis investigation - Iron ore samples from the Lake Albanel deposit of James Bay Corporation"

MRP/MSL 77-184(IR). Ripley, L.G. "Extraction of alumina from five non-bauxite sources by the lime-sinter process"

ERP/MSL 77-190(IR). Kaiman, S. "Mineralogical examination of old tailings from the Nordic Lake Mine, Elliot Lake, Ontario"

MRP/MSL 77-195(IR). Buchanan, R.M. "Microscopic examination and X-ray diffraction analysis of two samples of foundry sand"

ERP/MSL 77-200(IR). Cabri, L.J. "Mineralogical examination of coal samples from the Prince Mine, Nova Scotia"

MRP/MSL 77-226(IR). Collings, R.K., Bell, K.E. et Buchanan, R.M. "Evaluation of nepheline syenite from Pakistan as raw material for glass and ceramics manufacture"

MRP/MSL 77-227(IR). Sutarno, R. "Result of survey on the preparation and certification of iron ore reference materials conducted by the secretariat of ISO/TC 102/SC 2"

MRP/MSL 77-229(IR). Petruk, W. et Pinard, R.G. "Image analysis studies of concentrates from Brunswick No. 12 ore, New Brunswick"

MRP/MSL 77-278(IR). Hamer, C.A. "Extraction of alumina from anorthosite by hydrochloric acid-fluosilicic acid leaching"

MRP/MSL 77-279(IR). MacKinnon, D.J., Brannen, J.M. et Kerby, R.C. "The effect of cadmium on zinc deposit structures obtained from high purity industrial acid sulphate electrolyte"

waste rock from Hilton Iron Mine as concrete aggregate"

MRP/MSL 77-285(IR). Carette, G.G. "Evaluation of waste rock from Marmoraton Iron Mine as a concrete aggregate"

MRP/MSL 77-303(IR). Sutarno, R. et Bowman, W.S. "Volumetric determination of total iron in iron ores by titrimetry without the use of mercuric chloride ISO/TC 102/SC 2 (France - 40) N 456 and 2N 456 additional. Statistical analysis of international test data"

MRP/MSL 77-325(IR). Raicevic, D. "Concentration of graphite from a Pakistan graphitic ore by flotation"

MRP/MSL 77-333(IR). Klymowsky, I.B. et Sirois, L.L. "An assessment of the problems involved in recovering iron from Carol Lake spiral tailings"

MRP/MSL 77-335(IR). Ripley, L.G. "Effect of composition on the extraction of alumina from sintered oxide mixtures"

MRP/MSL 77-351(IR). Petruk, W. et Klymowsky, I.B. "Sampling campaign of the flotation circuits in

the mill of Brunswick Mining and Smelting Corporation Limited, Bathurst, New Brunswick"

MRP/MSL 77-353(IR). Wang, S.S. et Collings, R.K. "Preparation of foamed thermal insulation from waste container glass"

MRP/MSL 77-374(IR). Parsons, H.W. et Kearns, J.B. "The dry chlorination of Zn/Pb/Cu sulphide ores - 5. Investigation of the oxidation of the chlorinated calcines"

MRP/MSL 77-379(IR). Sutarno, R. et Bowman, W.S. "Complexometric determination of aluminum in iron ores - ISO/TC 102/SC2 (WG 2-1) 418 E - Statistical analysis of international test data"

MRP/MSL 77-383(IR). Parson, H.W. et Kearns, J.B. "The dry chlorination of Zn/Pb/Cu sulphide ores - 4. Effect of dilution with nitrogen at temperatures up to 500° Celsius"

MRP/MSL 77-384(IR). Quon, D.H.H. "Acid processes for the extraction of alumina. Part 1. Kaolinized sand from Fir Mountain, Saskatchewan"

ERP/MSL 77-387(IR). Raicevic, D. "Decontamination and possible uses of Elliot Lake uranium tailings"

MRP/MSL 77-393(IR). Sutarno, R. "Procedure for statistical evaluation of analytical data resulting from international tests (4th draft proposal)"

MRP/MSL 77-396(IR). Klymowsky, I.B. "Beneficiation of phosphate from Niger"

MRP/MSL 77-397(IR). Dinardo, O. et Dutrizac, J.E. "TGA and DTA analysis of geological survey ore samples GRL G-4 and GRL G-5"

MRP/MSL 77-406(IR). Sutarno, R. "ISO/TC 102/SC 2/WG 7 annual report 1977"

MRP/MSL 77-33(LS). Hitchen, A. "The chelatometric determination of calcium and magnesium. Part 1: A literature review and comments"

MRP/MSL 77-59(LS). Haque, K.E. et MacKinnon, D.J. "A review on the electrowinning of lead from organic electrolytes"

ERP/MSL 77-89(LS). St. Martin, N. "Leaching of various radioactive minerals - A literature survey"

MRP/MSL 77-113(LS). Lui, A.W. et Hoey, G.R. "Review of high-temperature metallic corrosion during chlorination of sulfides"

MRP/MSL 77-134(LS). McNamara, V.M. "The chlorination of uranium and thorium ores and of uranium-containing materials - A search of the available literature for the period January 1, 1960 - December 30, 1964"

LABORATOIRES DE RECHERCHE EN METALLURGIE PHYSIQUE

- MRP/PMRL 77-1(IR). Parsons, D.E. et Munro, D.A. "Metallurgical examination of two boiler tube samples removed after leakage of expanded tube ends"
- MRP/PMRL 77-1(LS). Tyson, W.E. "Effects of hydrogen on austenitic steels"
- ERP/PMRL 77-17(TR). Packwood, R.H. "A method for preparing polished cross-section through porous and friable materials"
- MRP/PMRL 77-19(TR). Gilmour, J.B. "Environmental cracking of air-melt vacuum-degassed HY 130 steel"
- MRP/PMRL 77-25(TR). Wang, K.C. "High-strength cupro-nickel casting alloys: Progress report No. 3"
- MRP/PMRL 77-34(TR). Wang, K.C. "Supplement to a critical review of the casting properties and welding of high-strength cast cupro-nickel"
- MRP/PMRL 77-35(TR). Wang, K.C. "High-strength cupro-nickel casting alloys — Progress report No. 4"
- MRP/PMRL 77-40(TR). Packwood, R.H. "An improvised method of photographing samples under the stereo-microscope"
- MRP/PMRL 77-43(TR). Packwood, R.H. "A method of making graphite support grids for X-ray spectroscopy in the electron microscope"
- MRP/PMRL 77-48(TR). Lavigne, M.J. "Report on discussion concerning materials used in gasification and on the production of heavy oils from the Athabasca tar sands"
- ERP/PMRL 77-51(TR). Lavigne, M.J. "Contract for the study of proposed designs of a pressure vessel to be used in a 10,000 bbl per day thermal hydro-cracking demonstration plant for the production of distillates from the Athabasca bitumen and heavy oils of Canada"
- MRP/PMRL 77-52(TR). Wang, K.C. "High-strength cupro-nickel casting alloys — Progress report No. 5"
- MRP/PMRL 77-53(TR). Davis, K.G. "Examination of a digger tooth from a dragline bucket at the Syn-crude Project"
- ERP/PMRL 77-54(TR). Stewart, M.J. "Rolling forces measured during processing of HSLA steels, for Laval University"
- MRP/PMRL 77-55(TR). Moore, V.E. et Packwood, R.H. "Microprobe examination of a black deposit on a failed worm gear"
- MRP/PMRL 77-57(TR). Wang, K.C. "High-strength cupro-nickel casting alloys — Progress report No. 6"
- MRP/PMRL 77-58(TR). Wang, K.C. "High-strength cupro-nickel casting alloys — Progress report No. 7"
- MRP/PMRL 77-59(TR). Roberts, W.N. "The design of a monitor for hydrogen permeation studies"
- MRP/PMRL 77-65(TR). Wang, K.C. "High-strength cupro-nickel casting alloys — Progress report No. 8"
- MRP/PMRL 77-67(TR). Pollard, W.A. "Porosity in superplastically deformed Zn-Al alloys"
- MRP/PMRL 77-71(TR). Pickwick, K.M. "A SEM examination of two mineralogical specimens of New Brunswick sulphide ore"
- MRP/PMRL 77-72(TR). Sebisty, J.J. "CANMET galvanizing research activities from 1957 to 1977"
- MRP/PMRL 77-73(TR). Wang, K.C. "High-strength cupro-nickel casting alloys — Progress report No. 9"
- MRP/PMRL 77-74(TR). Davis, K.G., Dixon, C.F. et Magny, J.G. "A vacuum-spray technique for the atomization of liquid metals"
- ERP/PMRL 77-77(TR). Godden, M.J. "Microstructural aspects of the heat-affected zone of the seam weld of line pipe F"
- MRP/PMRL 77-79(TR). Sebisty, J.J. "Influence of annealing pretreatment parameters on galvanizing of HSLA steels"
- MRP/PMRL 77-80(TR). Moore, V.E. et Packwood, R.H. "Microprobe analysis of welds in stainless steels to ascertain Cr and Mo concentration extremes"
- MRP/PMRL 77-81(TR). Stewart, M.J. "Recycling of machining swarf into useful products without remelting — a survey of processes"
- MRP/PMRL 77-82(TR). Pollard, W.A. "Metal gas reactions in Au alloys"
- ERP/PMRL 77-83(TR). Godden, M.J. "Microstructural studies of a line-pipe steel after a simulated weld thermal cycle"
- MRP/PMRL 77-84(TR). McDonald, R.D. "Evaluation of corrosion characteristics of an aluminum alloy"
- MRP/PMRL 77-85(TR). McDonald, R.D. "The evaluation of factors affecting the integrity of

shaft-to-base welds of galvanized tubular poles;
Progress report No. 7"

MRP/PMRL 77-9. Sahoo, M. "High-strength cupro-
nickel casting alloys — Progress report No. 10"

MRP/PMRL 78-1(TR). Sahoo, M. "High-strength

cupro-nickel alloys — Progress report No. 11"

MRP/PMRL 78-5(TR). Campbell, W.P. "Welding of
high-strength cupro-nickel casting alloys —
Progress Report for the period December 1, 1977 to
March 31, 1978"

LABORATOIRES DE RECHERCHE ENERGETIQUE

MRP/ERL 76-81(IR). Viens, G.E., Campbell, R.A., Sirianni, G.V., Banks, G.N. et Montgomery, E.W. "Progress on the development of the shaft-electric furnace (SERF)"

ERP/ERL 77-1(TR). Personnel du CCRL. "B.C. Hydro et Power Authority-CANMET joint program. Hat Creek "B"-raw coal, kiln dried, pulverized: power consumption"

ERP/ERL 77-2(TR). Friedrich, F.D. "Combustion of coal-in-oil slurry, EMR-Nova Scotia Power Corporation joint program: Status report"

ERP/ERL 77-6(TR). George, A.E., Sawatzky, H. et Smiley, G.T. "Chemical changes during thermal hydrocracking of Athabasca bitumen"

ERP/ERL 77-7(TR). Personnel du CCRL. "Pilot-scale combustion tests, B.C. Hydro and Power-Authority-CANMET joint program: summary of progress reports, Series A"

MRP/ERL 77-11(TR). Gransden, J. et Reeve, D. "Ironmaking from Peace River ore by smelting ore-carbon briquettes in a cupola"

ERP/ERL 77-16(TR). Campbell, R.A. "Material and energy balances for SERF process"

ERP/ERL 77-25(TR). Jorgensen, J.G. "Petrographic analysis of nine Celan coal samples from core holes in the J-pit area (submitted by Kaiser Resources Ltd.)"

ERP/ERL 77-28(IR). Friedrich, F.D., Cyr, T.J.R. et Jorgensen, J.G. "Exploratory pilot-scale combustion trials with oil sands char"

ERP/ERL 77-30(TR). Jorgensen, J.G., Gardiner, W., Lloyd, T.A., Fung, A. et Botham, J.C. "An investigation of the coking propensity of a composite sample of Sage Creek coal, Flathead coal area, British Columbia (submitted by Sage Creek Coal Ltd., Rio Algom Mines Ltd.)"

ERP/ERL 77-31(TR). Jorgensen, J.G. "Petrography and related analysis of a coal sample identified as Adit No. 35, Seam No. 2, Hosmer Wheeler (project submitted by Kaiser Resources Limited, Sparwood, B.C.). Project 03-1-1/20-4"

MRP/ERL 77-41(TR). Banks, G.N. et Payne, C.J. "Agglomeration of oxidized swarf and electric furnace fume"

ERP/ERL 77-42(TR). Price, J.T., Leeder, W.R. et Hampel, K.F. "Assessment of variables concerned with partial agglomeration of coke oven charges"

ERP/ERL 77-43(IR). Sawatzky, H., Ahmed, S.M., George, A.E. et Smiley, G.T. "Separation of nitrogeous materials from bitumen and heavy oils"

ERP/ERL 77-44(TR). Montgomery, W.J., Janke, L., Hickman, G.M. et Dureau, R. "Preparation of synthetic standards of known chemical composition for use in the analysis of coal ash by X-ray fluorescence"

ERP/ERL 77-45(IR). Brown, T.D. "Some chemical and physical aspects of combustion"

ERP/ERL 77-48(TR). Montgomery, W.J., Janke, L. et Hickman, G.M. "Comparative values obtained by Mineral Sciences Laboratories and Energy Research Laboratories on 13 synthetic coal ash samples by X-ray fluorescence"

ERP/ERL 77-49(TR). Jorgensen, J.G. "Petrographic and related analyses of four coal samples submitted by the Algoma Steel Corporation, Limited, Sault Ste. Marie, Ontario"

ERP/ERL 77-51(TR). Montgomery, W.J. "Comparative analysis of five samples of shale by X-ray fluorescence"

ERP/ERL 77-59(TR). Draper, R.G., Kowalchuk, E., Noel, G. et Furimsky, E. "Analyses and characteristics of crude oil samples performed between 1969 to 1976"

MRP/ERL 77-65(IR). Viens, G.E. et Banks, G.N. "Recycling of steel mill wastes"

ERP/ERL 77-69(TR). Brown, T.D. et Braaten, R.W. "Performance of the Carswell 300-C warm-air furnace during a 6000-cycle test"

MRP/ERL 77-70(TR). Price, J.T. et Reeve, D.A. "Physical and microscopic test results of pellets made from concentrates having different CaO/SiO ratios"

ERP/ERL 77-72(TR). Patmore, D. et Pruden, B.B. "Chemistry of FeSo /coal catalysts in hydrocracking of bitumen"

ERP/ERL 77-74(IR). Hamza, H.A. "Flocculation of froth flotation tailings from a western Canadian washery"

ERP/ERL 77-80(TR). Ranganathan, R., Pruden, B.B. et Denis, J.M. "Slurry hydrocracking process for heavy oils (patent application)"

ERP/ERL 77-81(IR). Viens, G.E., Campbell, R.A., Sirianni, G.D., Banks, G.N. et Montgomery, E.W. "Progress in the development of the Shaft Electric Reduction Furnace (SERF) at CANMET, 1972-1974"

ERP/ERL 77-96(TR). Friedrich, F.D., Cyr, T.J.R., Lee, G.K. et Brown, T.D. "Pilot-scale combustion studies with Hat Creek coal. B.C. Hydro-CANMET joint research project, Volume 1"

ERP/ERL 77-97(TR). Friedrich, F.D., Cyr, T.J.R., Lee, G.K. et Brown, T.D. "Pilot-scale combustion studies with Hat Creek coal. B.C. Hydro-CANMET joint research project, Volume 2"

ERP/ERL 77-101(TR). Botham, J.C. "Canadian Carbonization Research Association annual report"

ERP/ERL 77-103(IR). Mikhail, M.W. et Humeniuk, D.E. "Beneficiation of a high-sulphur thermal coal from the Minto area, New Brunswick"

ERP/ERL 77-105(TR). Gransden J.F. et Leeder, W.R. "The effect of several carbonization variables on the quality of coke produced in the 18-inch movable-wall coke oven"

ERP/ERL 77-106. Sawatzky, H., George, A.E. et Montgomery, D.S. "Maturation studies of Mackenzie Delta and Arctic island oils in support of exploration"

ERP/ERL 77-111(TR). Logie, R.B. et Denis, J.M. "Prevention of sludge formation & coke deposition in the hot separator of a hydrocracking process"

ERP/ERL 77-114(TR). Schuit, G.C.A. "A catalytic pitch gasification process"

ERP/ERL 77-115(J). Hayden, A.C.S. "Utilization of methanol in stationary source combustion"

ERP/ERL 77-118(IR). Sawatzky, H., Denis, J.M. et George, A.E. "Changes in the asphaltenes of Athabasca bitumen during hydrocracking"

ERP/ERL 77-119(IR). Smiley, G.T., Pruden, B.B.,

George, A.E. et Sawatzky, H. "Hydrocracked Athabasca bitumen as a potential source of benzene, toluene and xylenes"

ERP/ERL 77-120(IR). Sawatzky, H., Ternan, M. et George, A.E. "Investigation of nitrogenous components in thermally hydrocracked heavy gas oil treated with various catalysts"

ERP/ERL 77-123(TR). Sirianni, G. et Montgomery, E.W. "Desulphurization of GCDS 6D KDA in electric arc furnace"

ERP/ERL 77-124(TR). Herrmann, W.A.D. "De-sanding of heavy oils on high pressure hydrogenation"

ERP/ERL 77-125(TR). Herrmann, W.A.D. "An appraisal of the possibilities for the manufacture of liquid fuels from coal as viewed from past experience"

ERP/ERL 77-127(IR). Brown, T.D. et Lee, G.K. "Sulphur retention in ash during the combustion of Gascoyne lignite in a pilot-scale research boiler"

ERP/ERL 77-130(IR). Smiley, G.T., George, A.E. et Sawatzky, H. "Development of a chromatographic procedure and identification of compounds present in hydrocracked Athabasca bitumen gasolines"

ERP/ERL 77-131(TR). Brown, T.D. et Braaten, R.W. "Cyclic performance tests on the blue-ray BFM D.75 warm-air heating system"

ERP/ERL 78-04(TR). Ranganathan, R., Pruden, B.B. et Denis, J.M. "Thermal hydrocracking of topped Cold Lake bitumen"

LABORATOIRE DE RECHERCHE MINIERE

MRP/MRL 77-46(TR). Gangal, M.K. et Chakravorty, R.N. "Digital computer application for mine ventilation networks"

MRP/MRL 77-49(TR). Gyenge, M. "Pit slope project 1972-77, Supplement 3-1, Laboratory classification tests. To be published as part of the Pit slope manual"

MRP/MRL 77-50(TR). Gyenge, M. "Pit slope project 1972-77, Supplement 3-2, Laboratory tests for design parameters. To be published as part of the Pit slope manual"

MRP/MRL 77-51(TR). Gyenge, M. "Pit slope project 1972-77, Supplement 3-3, In situ field tests. To be published as part of the Pit slope manual"

MRP/MRL 77-52(TR). Gyenge, M. "Pit slope project 1972-77, Supplement 3-4, Selected soil tests. To be published as part of the Pit slope manual"

MRP/MRL 77-53(TR). Gyenge, M. "Pit slope project 1972-77, Supplement 3-5, Sampling and specimen preparation. To be published as part of the Pit slope manual"

MRP/MRL 77-55(TR). Knight, G., Kirk, B. et Stefanich, W. "Laboratory breakage tests on an ore showing a 4:1 reduction in quartz content in the airborne dust"

MRP/MRL 77-56(TR). Knight, G. "Guide to gravimetric sampling with quartz analysis in mines"

MRP/MRL 77-57(TR). Knight, G. et Kirk, B. "Reproducibility of quartz analyses by XRD"

MRP/MRL 77-58(TR). Grant, F. "Roof bolt experiments for sands diversion tunnel, Fort McMurray, Alberta, April 16, 1977"

MRP/MRL 77-62(TR). Washington, R.A. et Regan, R. "The influence of sampling time and filter pore size on the measured working level"

MRP/MRL 77-64(IR). Herget, G. et Moore, C.W. "Production and trade of Canadian mining machinery progress report"

ERP/MRL 77-65(TR). Mikalson, D. "Roof bolt experiments for sands diversion tunnel, Fort McMurray, Alberta, April 24, 1977"

MRP/MRL 77-67(TR). Stewart, B. "An argument for vehicle mounted monitoring of diesel exhaust contamination"

MRP/MRL 77-68(TR). Herget, G. "Structural geology in the Pit slope manual (tape script)"

MRP/MRL 77-72(TR). Knight, G., Thompson, E. et Treafitt, H.N. "Collection characteristics of the respirable dust size selectors used at Elliot Lake"

MRP/MRL 77-74(TR). Moffett, D. "Radiochemical analytical capacity available to uranium producers, June 1977"

MRP/MRL 77-76(TR). Sage, R. "Pit slope project 1972-82, progress report "The first five years"

MRP/MRL 77-78(TR). Stewart, D.B. et Mogan, J.P. "A simple high volume sampler for diesel particulates in underground mines"

MRP/MRL 77-81(TR). Miles, P. et Herget, G. "Stress determinations at Creighton mine, Sudbury District, Ontario"

MRP/MRL/MSL 77-84(R). Moffett, D., Zahary, G., Campbell, M.C. et Ingles, J.C. "Brief to the Ontario Environmental Assessment Board on the uranium mine expansion in the Elliot Lake area"

ERP/MRL 77-86(TR). Srajer, V. et Barron, K. "The saline creek diversion tunnel - Fort McMurray, Alberta - The gas observation Part 1."

MRP/MRL 77-88(TR). Stewart, D.B., Ebersole, J.A.D. et Mogan, J.P. "The measurement of exhaust temperatures on operating underground diesel equipment"

ERP/MRL 77-91(TR). Mogan, J.P., Stewart, D.B. et Dainty, E.D. "Diesel machine technology and the increase of underground coal production"

MRP/MRL 77-92(TR). Stewart, D.B. "Breakdown of diesel-powered equipment used in Canadian underground mines"

MRP/MRL 77-94(TR). Seymour, R. "Tests of a noise exposure monitor helmet"

MRP/MRL 77-99(TR). Gyenge, M. "Pit slope project 1972-77, Pit slope manual, Chapter 3 - Mechanical properties"

ERP/MRL 77-101(TR). Grant, F. "A review of historical underground coal mine strata control parameters in Western Canada in relation to the requirements for present and future coal mines"

MRP/MRL 77-102(T). Tervo, R. "Radon problems in Finnish mines (English translation)"

MRP/MRL 77-103(TR). Mogan, J.P. et Stewart, D.B. "Expected ambient levels of exhaust derived particulates indexed to ambient CO levels"

MRP/MRL 77-104(TR). Columbus, Todd "In situ measurement of ground acceleration generated by the detonation of underground explosives"

MRP/MRL 77-106(TR). Kirk, B. et Stefanich, W. "A preliminary investigation of sulphuric acid production by diesel mine equipment"

MRP/MRL 77-107(TR). de Korompay, V. "Utilization

of chemically stabilized fill to prevent radon contamination from radioactive hydraulic mine backfills"

MRP/MRL 77-108(TR). Moffett, D. "Uranium mining and milling: Survey of present waste management practices"

MRP/MRL 77-109(TR). Kirk, B. "Effect of limiting the integration width on quartz assessment by X-ray diffraction"

MRP/MRL 77-112(TR). Lee, T., Knight, G., Stefanich, W. et révisé par Kirk, B. "Procedure manual - X-ray diffraction analysis of mine dust - revised MRP/MRL 75-7 (TR)"

MRP/MRL 77-114(TR). Geller, L. "Economic extraction of coal from thick steeply dipping seams in western Canada - An appraisal of hydraulic mining on the basis of west German experience"

MRP/MRL 77-116(TR). Coates, D.F. "Script for slide/cassette workshop presentation for Chapter 5 - Design, Pit slope manual"

ERP/MRL 77-118(TR). Livesey, D.B. "Design and laboratory testing of a borehole load cell"

ERP/MRL 77-119(TR). Srajer, V. "The Saline Creek diversion tunnel, Fort McMurray, Alberta. Part 2 - Hydrocarbon and gas analyses"

MRP/ERP/MRL 77-120(TR). Stewart, D.B., Mogan, J.P. et Dainty, E.D. "The development of the optimal prime mover for use in Canadian underground mines"

ERP/MRL 77-123(TR). Lobay, G. "An investigation of the effect of low ambient temperatures upon explosive atmospheres"

ERP/MRL 77-124(TR). Lobay, G. "Comparative performance tests on eight flammable gas detection systems"

MRP/MRL 77-125(TR). Stewart, D.B., Ebersole, J.A.D. et Mogan, J.P. "Gravimetric correlation of an inline smokemeter on a direct-injection diesel engine"

MRP/MRL 77-126(TR). Hedley, D.G.F. "Update on monitoring in the open pit at the Kidd Creek Mine"

MRP/MRL 77-127(TR). Yu, Y.S. et Hedley, D.G.F. "A model for multi-seam mining of the Denison Mine at Elliot Lake, Ontario"

MRP/MRL 77-128(TR). Stewart, D.B., Mogan, P., D'Aoust, A. et Dainty, E.D. "The effects of inlet air humidity upon the gaseous emissions of a water cooled direct-injection diesel engine derated for underground service"

MRP/MRL 77-129(TR). Toews, N.A. et Wong, A.S. "Documentation of Calcomp compatible printer plot

routines"

ERP/MRL 77-130(TR). Stewart, D.B. et Ralph, M.S. "The feasibility of using a tube-shell heat exchange as a diesel exhaust cooler/flame arrester - Investigation of flame suppression and transmission through long tubes"

MRP/MRL 77-131(IR). Mogan, J.P., Dainty, E.D. et Stewart, D.B. "The exhaust emissions from four Deutz F6L 714 diesel engines derated for underground service"

MRP/MRL 77-132(IR). Stewart, D.B., Dainty, E.D. et Mogan, J.P. "A comparison of duty cycle and steady-state emissions for a derated direct-injection engine"

ERP/MRL 77-133(TR). Dainty, E.D. "Guidelines for the application of flame arrester systems to flameproof diesel machinery"

ERP/MRL 77-136(TR). Dainty, E.D. "Experimental determination of flat plate flame arrester pressure drop characteristics"

ERP/MRL 77-137(TR). Stewart, D.B., Dainty, E.D., D'Aoust, A. et Mogan, J.P. "An investigation of the possible reduction in the major toxic gaseous constituents of diesel exhaust attributed to the use of an exhaust jet diluter"

ERP/MRL 77-138(TR). Stewart, D.B., Dainty, E.D. et Mogan, J.P. "Addendum to CEAL 313 - A comparison of infrared vs. chemiluminescent analysis for nitric oxide (NO) in diesel exhaust"

ERP/MRL 77-139(TR). Sarin, N.K. "Development of CEAL facility for testing fire-resistant hydraulic fluids. A progress report to October 1977"

ERP/MRL 77-140(TR). Silver, S. "Relationship between variability of electrode separation speeds and ignition stability for I.E.C. test apparatus"

ERP/MRL 77-141(TR). Silver, S. et Grant, G. "Lower limit of flammability of a lacrimator mixture in air"

MRP/MRL 77-142(TR). Larocque, G. et Coates, D.F. "Slide presentation text for monitoring"

MRP/MRL 77-143(TR). Larocque, G. et Coates, D.F. "Slide presentation text for perimeter blasting"

MRP/MRL 77-144(TR). Yu, Y.S. et Toews, N.A. "EPFE documentation (197) - A two-dimensional elastic-plastic finite element stress analysis computer system"

ERP/MRL 77-145(TR). Srajer, V. "The oil sands open pit mining review"

ERP/MRL 77-146(TR). Stewart, D.B., Mogan, J.P., et Dainty, E.D. "Exhaust emissions differences between a new and reconditioned diesel engine"

PROGRAMME DE RECHERCHE ENERGETIQUE

ERP 77-3(TR). "CANMET Energy Research Program, objectives and anticipated outputs, 1977/78"

DIVISION DE L'INFORMATION TECHNOLOGIQUE

TID 77-16. Slowikowski, I. "Mekhanobrchermet Institute" (translation)

TID 77-17. Slowikowski, I. "The Norilsk Kombinat" (translation)

TID 77-18. Lawton, B.E. "U.S.-U.S.S.R. Conference on coal gasification and liquefaction, Moscow, Oct. 1976, Abstracts of papers"

TID 77-21. Taylor, G. "List of machine-readable and printed bibliographic data bases available for use by CANMET Information Specialists"

TID 77-28. Dixon, C.F. "List of Journals on physical metallurgy not indexed by metals abstracts"

TID 77-30. Slowikowski, I. "Destructive hydrogenation of coal"

TID 77-33. MacDonald, R.J.C. "Bibliography of crushing and grinding"

MRP/TID 78-1(LS). MacDonald, R.J.C. "Bibliography of crushing and grinding"

ERP/TID 78-2(LS). Taylor, G. "Organizations conducting energy research and development in Canada: A preliminary list"

ERP/TID 78-3(LS). Slowikowski, I. "Geomechanical principles of selection of supports for mining excavations in the USSR coal mines" (translation)

MRP/ERP/TID 78-7(LS). Job, A.L. "Bibliography of hydraulic coal mining"

MRP/TID 78-8(LS). MacDonald, R.J.C. "CANMET's monthly bibliography of crushing and grinding - January 1978"

SECTION 4

RAPPORTS DES ORGANISMES DE RECHERCHE

Alberta, Université d'; "Chemical composition of gases in Saline Creek tunnel (Athabasca) oil sands"

Contrat OSU76-00239 - 11 p - \$2.00

Alberta, Université d'; Faculté de génie civil; "Case histories of slope failures at Gibraltar Mines - Part I"

Contrat OSP3-0006 - 119 p, 4 fig. - \$4.00

Alberta, Université d'; Faculté de génie civil; "Case histories of slope failures at Bethlehem Mines - Part II"

Contrat OSP3-0006 - 114 p 6 fig. - \$10.00

Alberta, Université d'; "Pit slope project - Technical report - Part III - Case history of slope failure at Phoenix Mine"

Contrat OSP3-0006 - 34 p - \$2.00

Alberta, Université d'; Faculté de génie civil; "Pit slope project - Structural survey task - Technical report, year 1"

Contrat OGR1-0372 - 344 p - \$10.00

Alberta, Université d'; Faculté de génie civil; "Pit slope project - Technical report, year 3, clause 2"

Contrat OSV3-0295 - 281 p - \$6.00

Alberta, Université d'; "Pit slope project - Final report, year 3"

Contrat OSV3-0295 - 27 p - \$2.00

Alberta, Université d'; Faculté de génie civil; "Probabilistic studies of slope failures at Gibraltar & Bethlehem Mines"

Contrat OSQ5-0012 - 201 p - \$6.00

Alberta, Université d'; Faculté de génie civil; "Pit slope project - Technical report, year 4, clause 4b"

Contrat OSQ5-0012 - 302 p - \$8.00

Aluminum Company of Canada Limited; "Petroleum coke - Supply, demand, cost 1975-1990 & technical & economic appraisal of pure electrode coke by solvent refining of Canadian coals"

Compilé par Gagnon, C., Hollingshead, E.A., Rhedey, P.J. & Topper, A.

Contrat OSQ76-00156 - 67 p - \$2.00

Arizona, Université d'; "Pit slope economic study: Computer program user's ..Benefit cost model, BNCST, Vers. II"

Contrat OSV3-0271 - 168 p - \$4.00

Arizona, Université d'; "Pit slope economics study: Computer program user's guide .. Financial risk analysis model INRISK, Vers. II"

Contrat OSV3-0271 - 124 p - \$4.00

Arizona, Université d'; "Pit slope economics study: A final progress report 73-33"

Compilé par Kim, Y.C. et O'Neil, T.J.

Contrat OSP2-0028 - 218 p - \$6.00

Arizona, Université d'; "A benefit-cost model for the pit slope economic study" - 73-15

Compilé par Kim, Y.C., Upadhyay, R.P. et O'Neil, T.J.

Contrat OSP2-0028 - 88 p - \$2.00

Australian Rock Engineering Consultants; "Draft appendix - Basic statistical methods for proposed open pit design manual"

Contrat OSV-0270 - 45 p - \$2.00

Australian Rock Engineering Consultants; "Draft design - Appendix I - Design of rock slopes ... Plane shear failure mode"

Contrat OSV3-0270 - 52 p - \$2.00

Calgary, Université de; Faculté de physique; "A report .. Study to determine chemical & physical stability of barium/radium sulphate sludges under varying conditions"....

Contrat OSU76-00147 - 34 p - \$2.00

Call, Richard D.; "Method of computing the minimum resistance step path for rock slope design"

Contrat OSV4-0108 - 20 p & 3 fig. - \$2.00

CANEX Placer Ltd.; "ENDAKO groundwater study - Co-operative B level pit slope stability project 72-77"

Contrat OSP2-0033 - 96 p - \$2.00

Colombie-Britannique, Université de; "The geology & structure of the Granite Lake instrumentation site & their significant...."

Contrat OSP3-0005 - 68 p - \$2.00

Colombie-Britannique, Université de; Faculté de génie minier; "Draft chapter on slope stability monitoring"

Contrat OSP3-0005 - 159 p - \$4.00

Colombie-Britannique, Université de; Faculté de la science des sols; "Pedological inventory of three sulfide mine areas in southwestern B.C."

Contrat OSQ5-0015 - 196 p - \$6.00

Colombie-Britannique, Université de; Faculté de la science des sols; "Sulfide mine wastes of southwestern B.C. - Interim report"

Contrat OSV3-0313 - 122 p - \$4.00

Colombie-Britannique, Université de; Faculté de la science des sols; "Pedological inventory of three sulfide mine areas in B.C."

Contrat OSQ5-0015 - 204 p - \$6.00

Cominco Ltd.; "Evaluation of the Cominco hydro-metallurgical lead process for the recovery of lead from a pyritic low-grade lead concentrate"
Contrat OSQ76-00129 - 90 p - \$2.00

Conspec Controls Ltd.; "Study & development of a system for the continuous monitoring .. Under-ground mine environment"
Contrat OSQ5-0042 - 291 p - \$8.00

Dames & Moore; "Supplement 5-1 - Stability analysis & computer programs - Vol. 2, Appendices I, II & III"
Contrat OSQ4-0163 - 334 p - \$8.00

Dames & Moore; "Supplement 5-1 - Stability analysis & computer programs - Vol. 3, Appendixes IV & V"
Contrat OSQ4-0163 - 381 p - \$8.00

Dames & Moore; "Preliminary ultimate open pit mine design of Shillartin Mining Co. Ltd.'s Valerie deposit"
Contrat OSQ5-0013 - 45 p - \$2.00

Dames & Moore; "Program LS 3 - A computer model to predict the free-standing height of backfill in pillar recovery operations"
Contrat OSQ76-00113 - 125 p - \$4.00

Dames & Moore; "Program LS 3 - A computer model to predict the free-standing height of backfill in pillar recovery operations - Program refinement and case studies"
Contrat OSQ77-00142 - 133 p - \$4.00

Dames & Moore; "Permafrost considerations for mine waste embankments in Canada"
Contrat OSQ5-0013 - 25 p - \$2.00

Dames & Moore; "Laboratory testing of cast-in-place rock anchors - Report 2"
Contrat OSR3-0019 - 54 p - \$2.00

Dames & Moore; "Field testing of cast-in-place rock anchors"
Contrat OSR3-0019 - 76 p, 1 plan - \$2.00

Dames & Moore; "Addendum to data presentation in the mineral industry"
Contrat OSR3-0019 - 48 p, 1 plan - \$2.00

Dames & Moore; "Data presentation in the mineral industry"
Contrat OSR3-0019 - 25 p - \$2.00

Dames & Moore; "A guide to the appraisal & evaluation of the impact .. open-pit mining complex .. environment"
Contrat OSV3-0305 - 96 p - \$2.00

Dames & Moore; "Design appendix for the 3-D wedge failure mode" Compilé par Advanced Technology Group
Contrat OSV3-0305 - 136 p - \$4.00

Dames & Moore; "Supplement on buttresses & retaining walls - final draft"
Contrat OSQ4-0163 - 171 p - \$4.00

Dames & Moore; "A study of ventilation strategies for uranium mines"
Contrat OSQ76-00112 - 114 p, 23 plaques - \$4.00

Dames & Moore; "A study of water infusion practices in coal mines with particular reference to methane control for possible application in Canadian coal mines"
Contrat OSQ76-00138 - 142 p - \$4.00

Dames & Moore; "Control of methane roof layering in mine roadways"
Compilé par Dames & Moore and H.G. Stephenson, (Consultants en exploitation minière) Ltd.
Contrat OSQ77-00179 - 3 fiches - \$6.00

Dominion Bridge Co. Ltd.; "The heat affected zone toughness of microalloyed steels"; Compilé pour Centre de recherche Noranda
Contrat OSQ76-0001 - 70 p - \$2.00

Dominion Foundries & Steel Ltd.; "Low temperature toughness properties of selected low alloy cast steels"
Contrat OSQ76-00167 - 112 p - \$4.00

Ecole Polytechnique; "Ebauche des sections sur la télémétrie et le traitement des données";
Compilé par O'Shea, M.J.
Contrat OSP3-0012 - 106 p - \$4.00

Ecole Polytechnique; "Projet sur la stabilité des talus 7277 - Sous-projet - Mesures & surveillance des talus (Monitoring)"
Contrat OSP3-0012 - 159 p - \$4.00

Ecole Polytechnique; "Projet sur la stabilité des talus - Mesures et surveillance - Installation d'un poste de télémétrie"
Compilé par O'Shea, M.J.
Contrat OSP3-0012 - 14 p - \$2.00

Ecole Polytechnique; "Projet sur la stabilité des talus - Mesures & surveillance - Rapport final"
Compilé par O'Shea, M.J.
Contrat OSP3-0012 - 63 p - \$2.00

Ecole Polytechnique; "Pit slope project 72-77 - Shear strength & deformability of filled indented joints - Final"
Contrat OSV3-0304 - 75 p - \$2.00

Ecole Polytechnique; "Pit slope project - Testing for slope design - Draft chapter 2.3, Shear strength & deformation"
Contrat OSP2-0079 - 72 p - \$2.00

Ecole Polytechnique; "Pit slope project 72-77 - Task (d) - Testing for field design properties of the rock formations"
Contrat OSP2-0079 - 87 p - \$2.00

Ecole Polytechnique; "Pit slope project - Testing for field design properties of the rock formations"
Contrat OGR1-0379 - 164 p - \$4.00

Elliot Lake Centre; "Feasibility study for an occupational health & safety research centre at

Elliot Lake, Ont., for uranium production"
Compilé par Greig, G.A., Harris, R.A., Kidd, W.M.
et Zahary, G.
Contrat OSQ77-00032 - 125 p - \$4.00

Friedrich, R.D.; "Fluidized bed combustors for
coal drying";
Compilé par Friedrich, F.D., Lutes, L.G. et
Wheeler, C.M.
Contrat OSQ76-00028 - 16 p - \$2.00

Fuels Research Centre, CANMET; "A guide for eval-
uating coal properties which affect combustion"
Compilé par Mitchell, E.R., Friedrich, F.D. et
Lee, G.K.
Contrat IC 318 - 68 p - \$2.00

Gaspé Copper Mines; "Rapport final du projet de
stabilité des pentes de la fosse 28 du Mont Copper
à Murdochville"
Contrat OSV4-0069 - 25 p - \$2.00

Gaspé Copper Mines; "Rapport final de la section
conception"
Contrat OSV4-0069 - 125 p - \$4.00

Geomine Ltée.; "Surveillance des mouvements des
parois de la mine à ciel ouvert de Gaspé Copper au
moyen de pendule inverse"
Contrat OSR3-0047 - 34 p, 4 plans - \$2.00

Golder, Brawner & Assoc.; "Part I - Influence of
groundwater on slope stability investigation &
evaluation"
Contrat OIGR-0374 - 218 p - \$6.00

Golder, Brawner & Assoc.; "Part II - Influence of
groundwater on slope stability - Principles,
methods & design of rock slope drainage"
Contrat OIGR-0374 - 168 p - \$4.00

Golder, Brawner & Assoc.; "Part III - Use of Art-
ificial support for rock slope stabilization"
Contrat OIGR-0374 - 108 p - \$4.00

Golder, Brawner & Assoc.; "Cooperative B-level pit
slope stability project - Groundwater task - Fi-
nal"
Contrat OSP3-0008 - 112 p, 22 fig. - \$4.00

Golder Associates; "Pit slope project - Yr. 3 -
Second draft - Groundwater chapter"
Contrat OSV3-0299 - 120 p - \$4.00

Golder Associates; "Yr. 3 - Groundwater chapter -
Draft of 4 - Hypothetical groundwater case study"
Contrat OSV3-0299 - 48 p - \$2.00

Gregory Geoscience Ltd.; "Inventory of Canadian
mine wastes based on LANDSAT images & supplemen-
tary data"
Contrat OSQ5-0040 - 49 p, 2 cartes - \$4.00

Gregory Geoscience Limited; "Appendix A - Data
sheets for inventory of Canadian mine wastes"
Contrat OSQ5-0040 - 400 p - \$10.00

Gregory Geoscience Limited; "Appendix B - Map
sheets for inventory of Canadian mine wastes"
Contrat OSQ5-0040 - 218 p - \$6.00

Gregory Geoscience; "An assessment of the poten-
tial use of remote sensing - Monitoring mine waste
dumps - Vol. I - Development of techniques"
Contrat OST4-0150 - 67 p - \$2.00

Gregory Geoscience; "An assessment of the poten-
tial use of remote sensing - Monitoring mine waste
dumps - Vol. II - Experimental inventory"
Contrat OST4-0150 - 63 p - \$2.00

Hamilton, Ronald E.; "Review of comminution prac-
tices - Presented to Canadian Mineral Processors"
56 p - \$2.00

Hardy, R.M. & Assoc.; "Feasibility study, under-
ground mining of oil sand"
Compilé par Hardy, R.M. & Assoc. & Hatch Assoc.
Contrat OSQ76-00181 - 306 p - \$8.00

Hardy, R.M. & Assoc.; "A soil & vegetation inven-
tory of coal mining wastes ... Rocky Mountain ..
Alta, & B.C."
Contrat OSQ4-0009 - 251 p - \$6.00

Hardy, R.M. & Assoc.; "Study of natural pozzolans
in British Columbia"
Contrat ISQ77-00115 - 62 p - \$2.00

Heathwood; "User's manual for the drill chart
DC-01 measuring instrument"
Contrat OSQ76-00123 - 38 p - \$2.00

Heathwood; "Design manual for the drill chart
DC-01 measuring instrument"
Contrat OSQ76-00123 - 145 p - \$4.00

Hodouin, D.; "The design of an experimental grind-
ing circuit for a fine pyrite ore of the N.B.
type";
Compilé par Hodouin, D. et Bérubé, Y.
Contrat OSU76-00054 - 60 p - \$2.00

Hudson Bay Mining; "Study of sulfide tailings at a
base metal mine in Flin Flon, Manitoba";
Compilé par Hudson Bay Mining & Piteau, Gadsby,
MacLeod
Contrat OSQ4-0168 - 223 p - \$6.00

International Nickel Co. of Canada; "The develop-
ment of a support & monitoring system for pipe
open pit mine"
Contrat OSQ5-0028 - 67 p - \$2.00

Lakefield Research of Canada Limited; "The effect
of grinding media on the selective flotation of
Cu-Pb-Zn ores, laboratory investigation, Progress
report No. 3"
Contrat OSQ4-0116 - 187 p - \$4.00

Laval, Université de; "Modeling of twelve
continuous grinding experiments on a New Brunswick
sulfide ore"
Contrat OSU76-00225 - 92 p - \$2.00

Laval, Université de; "A new approach for the
analysis of thirty-two continuous grinding
experiments involving three different materials"
Contrat OSU76-00225 - 59 p - \$2.00

Laval, Université de; "Report on the sampling

campaign performed on the grinding circuit of Heath Steele Mines Ltd. (N.B.) during March 1977"
Contrat OSU76-00225 - 72 p - \$2.00

Low, Norman M.P.; "A critical evaluation of mineral wool manufacturing processes"
Contrat OSQ77-00044 - 228 p - \$6.00

McGill, Université; "A study on the effect of a number of variables on three types of dust samplers"
Contrat OSQ76-00052 - 56 p - \$2.00

MacLaren, James F. Limitée; "Industrial hygiene survey of the uranium mining & milling industry"
Contrat OSQ76-00091 - 194 p - \$6.00

MacRae Rock Mechanics; "Rock slope stabilization hardware, rock anchors & rock bolts fibrous shotcrete & wire screen"
Contrat OSQ5-0097 - 31 p - \$2.00

Malik, L. "Notch toughness of weld heat affected zone in microalloyed steels"; Compilé pour le Centre de recherche Noranda
Contrat OSQ76-0001 - 29 p - \$2.00

Montreal Engineering; "Cooperative revegetation project 74-77 - First year report on sulphide mine wastes in the Noranda, Timmins & Sudbury areas"
Contrat OSV4-0006 - 200 p, 7 plaques - \$6.00

Montreal Engineering; "Cooperative revegetation project 74-77 - Review of literature on sulphide mine wastes"
Contrat OSV4-0066 - 42 p - \$2.00

Ontario Research Foundation; "Diesel fuel emulsification for emission reduction from underground vehicles - Phase I - Final"
Contrat OSQ77-00123 - 142 p - \$4.00

Ontario Research Foundation; "Analysis of diesel exhaust emitted from water scrubber and catalytic purifiers"
Contrat OSQ76-00014 - 126 p - \$4.00

Pincock, Allen & Holt, Inc.; "Assessment of slope stability, Kemmerer Coal Company, Pit 1-U-D, Frontier, Wyoming"; Compilé pour l'Université d'Arizona
Contrat OSQ77-00036 - 189 p, 1 diagramme - \$4.00

Piteau, Gadsby, MacLeod Ltd.; "Pit slope project - Structural surveying task - Draft chapter on structural geology & engineering geology"
Contrat OSP2-0025 - 231 p - \$6.00

Piteau, Gadsby, MacLeod; "Structural surveying task - Draft chapter on structural geology & engineering geology"
Contrat OSV3-0296 - 260 p - \$6.00

Piteau, Gadsby, MacLeod; "Pit slope project 1972/77 - Utilization of trial slopes"
Contrat OSV3-0296 - 15 p - \$2.00

Piteau, Gadsby, MacLeod; "Utilization of previous slopes (third year)"
Contrat OSV3-0296 - 24 p - \$2.00

Piteau, Gadsby, MacLeod Ltd.; "Pit slope project - Draft chapter on structural geology & engineering geology, Sections 56 & 6"
Contrat OSP2-0025 - 45 p - \$2.00

Piteau, Gadsby, MacLeod; "Structural survey task 73-74 - Chapter 12 - Report on the geological mapping & geological conditions at Hilton Mine"
Contrat OSP2-0025 - 72 p, 3 fig. - \$2.00

Piteau, Gadsby, MacLeod; "Report on the investigation of production drilling information for the assessment of rock quality"
Contrat OSQ4-0173 - 94 p, 2 fig. - \$6.00

Piteau, Gadsby, MacLeod Ltd.; "Appendix on standard geological techniques"
Contrat OSQ4-0173 - 29 p, 5 fig. - \$6.00

Piteau, Gadsby, MacLeod; "Rock mass classification system for design of open pit slopes in rock"
Contrat OSQ4-0173 - 29 p - \$2.00

Piteau, Gadsby, MacLeod Limited; "Pit slope project - 2nd year - Specifications for the gathering of case histories to be used in the design and analyses of open pit mine slopes"
Contrat OSP2-0025 - 33 p - \$2.00

Piteau, Gadsby, MacLeod; "Report on a case history for a structural survey & structural analysis task in a large open pit mine"
Contrat OSV3-0296 - 20 p - \$2.00

Piteau, Gadsby, MacLeod; "Case history relating to mining in permafrost & severe winter conditions at Clinton Mine"
Contrat OSV3-0296 - 62 p, 2 fig. - \$4.00

Powers Conspec; "Report on the development of instruments for the continuous measurement of radon daughters & dust"
Contrat OSQ76-00084 - 111 p - \$4.00

Powers-Conspec; "Report on the operation & performance of an underground mine environment monitoring system"
Contrat OSQ76-00085 - 142 p - \$4.00

Quebec Asbestos Mining; "Co-operative revegetation project 74-77 - First year study of asbestos mine tailings"
Contrat OST4-0126 - 53 p - \$2.00

Queen's, Université; Faculté de génie minier; "Preliminary report on blasting in granoriorite at Hinchinbrooke, Ontario"
Contrat OGRI-0381 - 116 p - \$4.00

Queen's, Université; Faculté de génie minier; "Preliminary report on tunnel monitoring at the Carol Mine Project"
Contrat OGRI-0381 - B3 p - \$2.00

Queen's, Université; Faculté de génie minier; "Pit slope project - Final report 73/74 - 1st submission, Part 1"
Contrat OGRI-0381 - 209 p - \$6.00

Queen's, Université; Faculté de génie minier; "Pit

slope project — Final report 73/74 — 1st sub-mission, part 2"
Contrat OGR1-0381 - 187 p - \$6.00

Queen's, Université; Faculté de génie; "Blasting & pit slope stability" (1er ébauche du chap.)
Contrat OGR1-0381 - 85 p - \$2.00

Queen's, Université; Faculté de génie minier; "D.E.M.R. slopes project"
Contrat OGR1-0381 - 102 p - \$4.00

Rapport du commissionnaire, l'Honorable Ministre de la justice R.G. Reynolds, New South Wales, Australie; "Coal mining under stored water"
122 p. - \$6.00

Research & Productivity Council; "Pedological inventory of waste embankments"
Contrat OSV3-0312 - 319 p - \$8.00

Research & Productivity Council; "Pedological inventory, coal & gypsum mining wastes, New Brunswick & Nova Scotia"
Contrat OSQ4-0169 - 177 p - \$4.00

Research & Productivity Council; "Biography of mine waste revegetation in Canada"
Contrat M77/70 - 87 p - \$2.00

Rio Algom Ltd.; "Effect of surface treatment of tailings areas on quant. quality of seepage";
Compilé par Okuhara, D.N.
Contrat OSQ5-0067 - 19 p - \$2.00

Saskatchewan, Université de la; "A soil, vegetation & microclimate inventory of coal strip-mines wastes of the Estevan Area, Saskatchewan";
Compilé par l'Université de la Saskatchewan et l'Université de Régina
Contrat OSV3-0314 - 151 p, 3 cartes - \$4.00

Sherbrooke, Université de; "Revegetation — Pedologic inventory of mining & milling wastes in specified areas of Quebec"
Contrat OSQ5-0010 - 301 p - \$8.00

Smith & Bray Engineering Ltd.; "Development of slope restraints at Ruttan Open Pit Mine" — Coop

Research Project
Contrat OGR1-0380 - 99 p, 5 fig. - \$4.00

Smith & Bray Engineering Ltd.; "Artificial slope support at Ruttan mine"
Contrat OSP2-0041 - 54 p - \$2.00

Smith & Bray Engineering; "Artificial stabilization of rock slopes using rock anchors/prayed concrete"
Contrat OSV3-0294 - 91 p - \$2.00

Toronto, Université de; "Solvent extraction & mechanical upgrading of Athabasca Oil Sands: Literature review"
Contrat OSQ76-00038 - 127 p - \$4.00

Waterloo, Université de; Faculté de génie mécanique; "Reduction of diesel exhaust emissions (underground mine serve)"
Contrat 1/76-MRP/M - 43 p - \$2.00

Weir-Jones Engineering; "Mines Branch slope stability project — Summary report — Vol. 1"
Contrat OSV4-0130 - 131 p - \$4.00

Weir-Jones Engineering; "Mines Branch slope stability project — Draft chapter on slope stability monitoring — Vol. 2"
Contrat OSV4-0130 - 131 p - \$4.00

Weir-Jones Engineering; "Mines Branch slope stability project — Draft chapter on monitoring — Appendices I-IV — Vol. 3"
Contrat OSV4-0130 - 126 p - \$4.00

Weir-Jones Engineering; "Mines Branch slope stability project — Draft chapter on monitoring — Appendices VI-XI — Vol. 4"
Contrat OSV4-0130 - 129 p - \$4.00

Western Ontario, Université; "Microbial separation of bitumen from Athabasca tar sand";
Compilé par Gerson, D.F., Zajic, J.E. et Margaritis, A.
Contrat OSZ4-0302 - 251 p - \$6.00

Wright Engineers Limited; "Pit slope project — Economic studies"
Contrat OGR1-0375 - 78 p - \$2.00

LISTE DES AUTEURS DES PUBLICATIONS DU CANMET

1977/78

Auteur	N° de page	Auteur	N° de page
AHMED, S.M.	1,31,39	CLARK, A.M.	11
ATKINSON, J.A.	29	CLOUTIER, J.C.	29
BANKS, G.N.	39	COATES, D.F.	2,42
BANERJEE, R.C.	5,22	COLLINGS, R.K.	7,11,30,32,35
BARRON, K.	41	COLUMBUS, T.	41
BEAULNE, J.M.	13	CRAIG, R.	29,31,32
BEDNAR, J.S.	33	CRUDEN, D.	2
BELINKO, K.	5,7,23	CYR, T.J.R.	39
BELL, D.R.	20	DAINTY, E.D.	27,41,42
BELL, K.E.	30,35	DALTON, J.L.	4
BERRY, E.E.	11,15,31	DAOUST, A.	42
BESHAÏ, J.	23	DARLING, J.A.	25
BIEFER, G.J.	5,6,20	DAVIS, K.G.	37
BOSSERT, J.A.	25,26	DEAN, R.S.	34
BOTHAM, J.C.	39,40	DE KOROMPAY, V.	25,26,42
BOWMAN, W.S.	8,9,29,34,35	DENIS, J.M.	2,4,5,6,7,23,39,40
BOYD, J.D.	20,21	DESJARDINS, L.E.	18,30,33
BRAATEN, R.L.	22,23,24,39,40	DINARDO, O.	29,35
BRANNEN, J.M.	13,14,35	DINGLEY, W.	13
BRIGHAM, R.J.	29,30,33	DIXON, C.F.	20,37,43
BROWN, T.D.	22,23,39,40	DONALDSON, E.M.	12,29,31,34
BRUCE, R.W.	11	DRAPER, R.G.	8,39
BUCHANAN, R.M.	19,35	DUREAU, R.	39
BUHR, R.K.	20	DUTRIZAC, J.E.	12,29,35
CABRI, L.J.	11,35	EBERSOLE, J.A.D.	41,42
CALDER, P.	2	EDWARDS, J.O.	20
CALL, R.D.	45	FARRELL, D.M.	12,16,29,30,31,34
CAMERON, W.H.	29	FAYE, G.H.	8,9,12,18,30,33
CAMPBELL, M.C.	7,31,41	FENG, K.K.	25
CAMPBELL, R.A.	38,39	FINES, H.	8
CAMPBELL, W.P.	5,38	FISCEKCI, M.Y.	25
CARETTE, G.	15,17,31,35	FLENGAS, S.N.	12
CARRIERE, P.	32,33	FRANCIS, D.J.	30
CARSON, D.W.	11,31	FREEMAN, C.	13
CHAKRAVORTY, R.M.	25,41	FRIEDRICH, F.D.	22,39,47
CHARETTE, D.J.	33,34	FROST, D.C.	22
CHEN, T.T.	11,30,33	FUNG, A.	39
CIAVAGLIA, L.A.	23	FURIMSKY, E.	8,22,39

FYDELL, J.	30	KATMAN, S.	34,35
GAINER, J.G.	24	KANASY, J.E.	28
GANGAL, M.K.	41	KAWATRA, S.K.	4
GARDINER, W.	39	KEARNS, J.B.	35
GELLER, L.B.	25,42	KELLY, F.J.	30,31,32,34
GEORGE, A.E.	1,5,22,23,24,39,40	KERBY, R.C.	14,35
GHOSH, A.	23	KHULBE, C.P.	2,4
GILMORE, A.J.	12,29,30,31,33	KHULBE, K.C.	23
GILMOUR, J.B.	37	KILPATRICK, M.W.	29,30
GODDEN, M.J.	37	KIM, H.S.	2
GOSSELIN, J.R.	18	KING, A.D.	29,32
GRAHAM, J.	32	KIRK, B.	41,42
GRANSDEN, J.F.	8,22,39,40	KLYMOWSKY, I.B.	16,17,35
GRANT, F.	41	KNIGHT, G.	41,42
GRANT, G.	42	KOWALCHUK, E.	39
GREEN, D.J.	12,13	KRIZ, J.	23
GRIFFITH, S.M.	17	LADANYI, B.	3
GYENGE, M.	1,3,41	LAFLAMME, J.H.G.	11,31,32,33,34
HAMER, C.A.	7,32,35	LAKSHMANAN, V.I.	13
HAMER, H.A.	1,22,25,39	LALONDE, C.R.	19,34
HAMPEL, K.F.	39	LANTHIER, P.	31
HAMZA, H.A.	1,22	LAROCQUE, G.	2,27,42
HAQUE, K.E.	32,33,35	LAU, I.	24
HARZER, H.	25	LAUFER, E.E.	16,20
HARRISON, V.F.	30	LAVIGNE, M.J.	37
HAYDEN, A.C.S.	22,23,40	LAWSON, A.	26
HAYSLIP, G.O.	16	LAWTON, B.E.	43
HEDLEY, D.G.F.	42	LECLERC, A.	13
HERGET, G.	1,2,3,5,25,26,41	LEE, G.K.	23,24,39,40
HERRMANN, W.A.O.	7,40	LEE, T.	42
HICKMAN, G.M.	39	LEEDER, W.R.	4,6,22,23,39,40
HITCHEN, A.	14,29,31,32,33,35	LETENDRE, A.A.	33
HODOUIN, D.	47	LEY, G.M.M.	2
HOEY, G.R.	13,14,18,31,33,36	LIVESEY, D.B.	42
HOLE, J.C.	29	LLOYD, T.A.	39
HORWOOD, J.L.	18	LOBAY, G.	42
HUGHSON, M.R.	16,29,33,34	LOGIE, R.B.	5,40
HUMENIUK, O.E.	40	LUCAS, B.H.	17,29,31,34
HUNT, G.A.	34	LUI, A.W.	14,31,36
HUTCHINGS, M.T.	13	LUTES, I.G.	22
INGLES, J.C.	7,9,31,41	MacDONALD, R.J.C.	28,43
JAMBOR, J.L.	13	MacEACHERN, E.	29,30
JANKE, L.	39	MacKINNON, D.J.	13,14,31,32,35
JOB, A.L.	43	MacPHERSON, D.R.	30,33
JOE, E.G.	13	MAGNY, J.G.	37
JONASSON, K.A.	6	MAJOR, G.	2
JORGENSEN, J.G.	39	MAKHIJA, R.	8,14

MALANKA, D.	9	PETRUK, W.	11, 16, 17, 31, 34, 35
MALETTE, M.J.	4	PICARD, J.L.	1
MALHOTRA, V.M.	6, 9, 11, 14, 15, 17, 19, 35	PICKWICK, K.M.	37
MALIK, L.	48	PILGRIM, R.F.	30, 33, 34
MANN, R.S.	23	PINARD, R.G.	31, 32, 34, 35
MANNING, P.G.	16	PINCH, W.W.	11
MARK, E.	18, 29, 30, 31, 32	PITEAU, D.	3
MARLON-LAMBERT, J.	4	POLLARD, W.A.	37
MARTIN, D.	3	PRICE, J.T.	6, 8, 23, 39
MASON, G.L.	8	PRUDEN, B.B.	2, 4, 5, 6, 23, 39, 40
MATHIEU, C.	18	PRUDHOMME, P.	29
MATHIEU, G.I.	1, 15	PUGLIESE, R.J.	29, 30, 32
McCREADY, R.G.L.	15, 26, 32	QUON, D.H.H.	6, 16, 17, 19, 35
McDONALD, R.D.	37	RAICEVIC, D.	35
McGOEY, J.T.	20	RALPH, M.S.	42
McGRATH, J.T.	8	RAMSDEN, J.	2
McINTOSH, D.G.	33	RANGANATHAN, R.	5, 39, 40
McNAMARA, V.M.	36	REEVE, D.A.	8, 22, 23, 39, 43
MERRILL, W.H.	2, 4	REGAN, R.	41
MIKHAIL, M.W.	40	REHDER, J.E.	22
MIKALSON, D.	41	REYNOLDS, V.G.	30
MILES, P.	41	RICHARDS, D.	1
MIRKOVICH, V.V.	3, 15, 16	RIPLEY, L.G.	18, 31, 35
MOFFETT, D.	7, 26, 41, 42	RITCEY, G.M.	16, 17, 31
MOGAN, J.P.	26, 27, 41, 42	ROBERTS, W.N.	20, 37
MOLOUGHNEY, P.E.	16, 30, 31, 32	ROLIA, E.	29, 30
MONTGOMERY, D.S.	5, 40	ROLKO, V.H.E.	15, 30, 32
MONTGOMERY, E.W.	39	ROMANIUK, A.S.	28
MONTGOMERY, W.J.	39	ROSENZWEIG, A.	11
MOORE, C.W.	41	ROWLAND, J.F.	32
MOORE, V.E.	37	ROSS-BROWN, D.	2
MUIR, W.B.	18	SABINA, A.P.	13
MUNRO, D.A.	37	SAGE, R.	2, 8, 41
MURRAY, D.R.	4, 8, 27	SAHOO, M.	38
MYSAK, L.P.	7	SAIDDINGTON, J.C.	17
NANDI, B.N.	7, 23	SAINT-MARTIN, N.	29, 33, 35
NOEL, G.	39	SARIN, N.K.	42
NEBESAR, B.	16	SAVIGNAC, D.G.	24
OWENS, D.R.	31, 32, 33, 34	SAWATZKY, H.	1, 5, 22, 23, 39, 40
PACKWOOD, R.H.	20, 23, 37	SCHNITZER, M.	17
PAINTER, K.E.	31	SCHUIT, G.C.A.	24, 40
PALMER, J.	30, 31, 32, 34	SEBISTY, J.J.	37
PARSONS, D.E.	37	SEKHAR M.V.C.	24
PARSONS, H.W.	16, 34, 35	SENESE, N.	17
PATMORE, D.	39	SEYMOUR, R.	41
PAYNE, C.J.	39	SHAH, A.M.	4, 6
PEPIN, R.	18	SHAHEEN, L.E.	34

SHARP, J.C.	2	TOEWS, N.A.	2,42
SILVER, S.	42	TOWNSEND, M.G.	13,17,18
SIRIANNI, G.	39,40	TREAFIS, H.N.	41
SIROIS, L.L.	35	TREMBLAY, R.J.	16,18
SKEAFF, J.M.	34	TYSON, W.R.	21,37
SKELLY, H.M.	20	VIENS, G.E.	39
SLATER, W.	8	VOSIKOVSKY, O.	21
SLOWIKOWSKI, I.	43	WALLBANK, B.	22
SMILEY, G.T.	1,5,22,23,24,39,40	WALSH, J.H.	22
SOLES, J.A.	11,15,17	WANG, K.C.	37
SRAJER, V.	41,42	WANG, S.S.	35
STEFANICH, W.	41,42	WASHINGTON, R.A.	41
STEGER, H.F.	18,30,33	WEBBER, G.	27
STEWART, D.B.	41,42	WEBSTER, A.H.	13
STEWART, J.M.	11	WESTRA, P.	33
STEWART, M.J.	20,37	WHALEY, H.	24
STEWART, D.B.	26,27	WHALLEY, B.J.P.	24
STIMPSON, B.	1	WHEAT, T.A.V.	12,15,16,17,19,30,33
STURMAN, B.D.	13	WHEELER, C.M.	22
SUBRAHMANYAM, D.V.	18	WHITE, D.W.G.	21
SUTARNO, R.	8,9,18,34,35	WILKINS, A.L.	15,32
SZYMANSKI, J.T.	11	WILLIAMS, A.J.	30
TAPPING, R.L.	22	WINER, A.A.	19
TAYLOR, G.W.	27,28,43	WONG, A.S.	42
TELLIER, M.	26	WOOLF, R.L.	25
TERNAN, M.	5,23,24,40	YU, Y.S.	2,42
TERVO, R.	41	ZAHARY, G.	7,41
THOMPSON, E.	41	ZIMMERMAN, J.B.	19,34
THOMSON, R.	21	ZECHANOWITSCH, G.	29,30,31,32,33,34
TOBE, Y.	21		

LISTE PAR SUJETS DES PUBLICATIONS DU CANMET

1977/78

Acétronitrile, lixiviation du minerai de cuivre-plomb-zinc avec, analyse minéralogique 77-182	36	Agglomération, boue oxydée et émanations des fournaies électriques 77-41	40
Aciers, aciers faiblement alliés de haute résistance pour le nord, caractéristiques, métallurgie, besoins de nouvel équipement White	22	Alliages cuivre-nickel de haute résistance 77-35, 77-52, 77-57, 77-58, 77-65, 77-73	38
Aciers austénitiques, effets de l'hydrogène 77-1	38	Alliages cuivre-nickel, haute résistance 77-9, 78-1	39
Aciers, comportement de corrosion, pré-broyage Hoey	13	Alliages cuivre-nickel, résistance, coulée et soudage 77-34	38
Aciers, corrosion de l'acier doux par l'ion ferrique, contrôle de l'oxalate de potassium Subrahmanyam	18	Alliages cuivre-nickel, soudage 77-5	39
Acier, craquage de l'acier en fusion à l'air, sous vide 77-19	38	Alliages d'acier, haute résistance, susceptibilité à la rupture Bieffer	6
Aciers de pipelines, microdureté et résistance des aciers de haute résistance Boyd	21	Alliage d'aluminium 77-84	38
Aciers de tube de canalisation, microdureté et résistance des aciers à haute résistance Boyd	21	Alliages de cuivre, analyse du zinc 77-82	32
Acier inoxydable 77-315	35	Alliages de fer et d'aluminium-silicium, production et essais de broyage sur les poudres Skelly	21
Aciers micro-alliés, résistance de l'entaille, zone thermiquement affectées de la pièce soudée OSQ76-0001	48	Alliage de magnésium 77-131	32
Aciers micro-alliés, résistance des zones thermiquement affectées OSQ76-0001	46	Alliages de zinc-aluminium, porosité dans les alliages déformés 77-67	38
Aciers structuraux, haute résistance, ductilité de la fissure et soudabilité Campbell	5	Alliages d'or, réactions du métal gazeux 77-82	38
Agents de sautage, classification, sécurité au Canada Darling	27	Alumine de sodium bêta, préparation par le séchage à froid Green	13
		Alumine non-bauxite, détermination de l'aluminium, silicium, calcium, fer et titane Zimmerman	20
		Alumine non-bauxite, extraction de sources canadiennes Winer	19
		Alumine non-bauxite, sources canadiennes Winer	20

Alumine, sources non-bauxites au Canada Winer	20	Arséno-palladinite, complexe Stillwater, Montana Cabri	11
Analyse de la cendre de charbon, fluorescence X 77-44	40	Arsénopyrites, analyse des échantillons à la microsonde électronique 77-220	33
Analyse de la poudre de quartz, diffrac- tion des rayons X 77-109	43	Atmosphères explosifs, effets de basses températures 77-123	43
Analyse des contraintes, éléments fins, informatique 77-144	43	Atomisation des métaux liquides, méthode de pulvérisation sous vide 77-74	38
Analyse des minéraux par la dispersion de l'énergie 77-158	33	Bases de données disponibles 77-21	44
Analyse des rayons X, grille de soutien en graphite pour le microscope électronique Packwood	21	Beaverite et anglecrite, analyse à la microsonde électronique 77-201	33
Analyse du quartz, diffraction des rayons X 77-57	42	Béton, ciment et soufre, renforcement des fibres Winer	19
Analyse du quartz, échantillonnage gravimétrique 77-56	42	Béton de ciment d'alumine, résistance à la compression, vélocité de l'impulsion, hautes températures Quon	7
Analyse radiochimique, disponible aux producteurs d'uranium 77-74	42	Béton, essais de la carotte vs essais in situ pour déterminer la résistance Malhotra	15
Analyses TGA et DTA des échantillons de minerais 77-397	37	Béton, imprégné de soufre Berry	11
Ancrages des roches, essais OSR3-0019	46	Béton, imprégné de soufre, propriétés et rendement Malhotra	15
Arctique Canadien, essais de corrosion Bieffer	6	Béton, imprégné de soufre, stabilité Soles	18
Argent-bismuth-sélénium, analyse à la microsonde électronique 77-284	34	Béton, superplastifiants Malhotra	15
Argent dans les minerais et les concentrés, détermination par un essai pyrognostique d'absorption atomique Moloughney	16	Bismuth, détermination spectrophotométri- que du, dans les concentrés et les alliages non-ferreux Donaldson	12
Argile lixiviée avec l'acide, analyse à l'infrarouge 77-149	33	Bitume d'Athabasca, hydrocraquage Khulbe	4
Argiles à blocs, analyses minéralogiques 77-107	36	Bitume d'Athabasca, hydrocraquage, cataly- seurs Herrmann	8
Arsenic, détermination spectrophotométri- que du, dans les concentrés et les alliages à base de cuivre Donaldson	12	Bitume d'Athabasca, hydrocraquage catalytique Ranganathan	5
Arséniure de palladium, analyse à la sonde électronique 77-164	33	Bitume d'Athabasca, hydrocraquage, change- ments chimiques dans les matériaux nitrogénéux Sawatzky	25
		Bitume d'Athabasca, hydrocraquage, pyro- lyse du brai et la gazéification Sehkar	25

Bitume d'Athabasca, hydrocraquage thermique Belinko	8	Broyage du minerai de cuivre, réduction de l'usure des billes avec les additifs Lui	14
Bitume d'Athabasca, hydrocraquage thermique Khulbe	3	Broyage du minerai d'hématite, usure de l'acier, effets de température et du pH Lui	14
Bitume d'Athabasca, hydrocraquage thermique Shah	5	Broyage, minerai de zinc-plomb-cuivre, sulfo-sel 77-142	32
Bitume d'Athabasca, hydrocraquage thermique Shah	7	Broyage, minerais de sulfure OSU76-00225	47
Bitume d'Athabasca, maturation géothermique George	23	Calcium et magnésium, analyse chelatométrique 77-33	37
Bitume d'Athabasca, thermique, hydrocraquage catalytique Ranganathan	5	Calcium, lixiviation du Berry	11
Bitume des sables pétrolifères, Athabasca, hydrocraquage avec catalyseurs d'étain Kriz	24	CANMET, Laboratoire de recherche de l'ouest, enrichissement du charbon, histoire Whalley	25
Bitume des sables pétrolifères de l'Athabasca, hydrocraquage, l'usage des catalyseurs d'étain Kriz	24	CANMET, Résumé des activités, 1976-77 Bottom	8
Bitume et huiles lourdes, séparation des matériaux nitrogénés 77-43	40	CANMET, services d'information Romaniuk	30
Bitume, hydrocraquage, recherche CANMET Pruden	24	Caractéristiques du déplacement latéral Fines	8
Bitume, hydrotraitement catalytique du, dépôt de coke à la surface du catalyseur Furimsky	23	Caractéristiques minéralogiques du fer oolitique de la région de Peace River, Alberta Petruk	17
Bitume, maturation géothermique du bitume d'Athabasca George	23	Catalyseurs de fer, bitume d'Athabasca, hydrocraquage Hermann	7
Bitume, sables pétrolifères canadiens, hydrocraquage thermique Khulbe	5	Catalyseurs de molybdène-alumine, chimie de surface, l'activité de dénitrification et de désulfurisation Khulbe	24
Bornite, ordre magnétique à basses températures Townsend	19	Catalyseurs, hydrotraitement, effets des couches en surface Kriz	24
Boulons d'ancrage, tunnel de sable pétrolifère 77-57, 77-65	42	Catalyseurs pour hydrotraitement, effets sur les couches de surface Kriz	24
Briquettage, étude à chaud de Leeder	4	Cartographie, manuel sur la pente des mines à ciel ouvert, photogrammétrie terrestre Herget	3
Broyage Petruk	17	Cellule de chargement d'un trou de mine concepts et essais 77-118	43
Broyage du minerai, corrosion de l'acier Hoey	13	Cendre volante, Canada, production, usages, propriétés Berry	11

Cendre volante, études à la microsonde électronique et par diffraction des rayons X 77-274	34	plomb-cuivre, dilution de l'azote 77-383	37
Cendre volante, les propriétés de la, fer dans 77-161	33	Chlorination des minerais de zinc-plomb-cuivre, dilution de l'oxyde de fer 77-127	36
Céramiques, conductrices ioniques, usages Wheat	19	Chlorination des minerais de sulfure de zinc-plomb-cuivre, oxydation des calcines chlorés 77-374	37
Certification des matériaux de référence Steger	18	Chlorination des minerais de zinc-plomb-cuivre, granulométrie 77-128	36
Certification des valeurs de zinc, analyse chimique 77-369	35	Chlorination des minerais d'uranium et de thorium 77-113	37
Chalcopryrite porteur d'argent et la chalcopryrite, analyse à la microsonde électronique 77-408	36	Chlorination des sulfures, essais sur les métaux communs 77-192	33
Charbon, analyse minéralogique 77-200	37	Chlorure de zinc, catalyseurs, bitume d'Athabasca, hydrocraquage Herrmann	7
Charbon cokéfiant, essais 77-30	40	Chlorure de zinc, catalyseurs Fe, bitume d'Athabasca, hydrocraquage Herrmann	7
Charbon dans la boue pétrolifère, combustion 77-28	40	Chrome par dépôt électrolytique, apparence en surface Saddington	18
Charbon, enrichissement du charbon à haute teneur de soufre 77-103	41	Chromite au Pakistan 77-27	31
Charbon, études de combustion 77-7	40	Circuit de broyage du minerai OSU76-00225	47
Charbon pour chaudières à vapeur Nandi	24	Circuit de broyage, échantillonnage OSU76-00225	48
Charbons cokéfiants, défluidisation des lits chauffés, détection Whalley	25	Circuits de flottation, échantillonnage 77-351	37
Charbons, détection de l'oxydation par les essais de microdureté et d'impression Nandi	24	Cisaillement-plan, analyse, manuel sur la pente des mines à ciel ouvert Major	2
Chargeurs diésels, développement pour le Canada 77-120	43	Collecteurs de poussière, respirable, sélection granulométrique 77-72	42
Chaux provenant de stériles, analyse infrarouge 77-25	31	Cokéfaction, charges de coke, effets de l'agglomération des particules Leeder	24
Chlorination des minerais de sulfure complexes, analyse mathématique 77-343	35	Cokéfaction, variables de carbonisation 77-105	41
Chlorination des minerais de sulfure complexes, cuivre, extraction du plomb et du soufre 77-404	36	Coke de haut-fourneau, comportement à haute température Reeve	9
Chlorination des minerais de sulfure de zinc-		Coke pétrolifère au Canada OSQ76-00156	45

Combustibles, charbon pour les chaudières de vapeur Nandi	24	Concentré de zinc, analyse à la microsonde électronique 77-275	34
Combustibles liquides du charbon 77-125	41	Concentré de zinc calciné, études par microsonde électronique 77-407	36
Combustibles, méthanol employé comme substitut pour l'huile et le gaz naturel Hayden	23	Concentrés de zinc, études microscopiques et à la microsonde électronique 77-314	34
Combustion, charbon pour les chaudières à la vapeur Quon	7	Concentrés d'uranium (11)	32
Combustion de la lignite, rétention du soufre dans la cendre 77-127	41	Concentrés d'uranium (5)	33
Combustion du charbon, propriétés du charbon IC 318	47	Concentrés d'uranium (3)	34
Combustion spontanée, mines de charbon hydrauliques, monoxyde de carbone et détection infrarouge Chakravorty	27	Concentrés d'uranium (4)	36
Combustion sur lit fluidisé pour le séchage du charbon Friedrich	23	Concentré mélangé en vrac, analyse quantimet 77-389	36
Comminution, compte rendu Hamilton	47	Concept de la pente des mines, défaillances du cisaillement-plan OSV3-0270	45
Comminution, corrosion et usure, densité de la boue 77-71	32	Congrès annuels des "Canadian Gold Metallurgists" et "Canadian Minerals Processors" 77-92	32
Comminution, corrosion et usure, pression partielle de l'oxygène 77-39	31	Conservation de l'énergie, fournaies à l'huile, usage des combustibles eau-dans-l'huile émulsifiés Whaley	25
Comminution, corrosion, usure et abrasion 77-321	35	Conservation de l'huile, pour le chauffage des maisons Hayden	23
Comminution corrosion, usure et abrasion 77-86	32	Conservation du zinc, recyclage, usages Edwards	21
Comminution, corrosion, usure et friction 77-362	35	Consommation de l'énergie des charbons bruts 77-1	40
Comportement à haute température du charbon du haut-fourneau une revue Reeve	9	Contamination, échantillon 77-119	32
Comportement de corrosion, aciers, pré-broyage Hoey	13	Contenu en mercure dans la galène et la sphalérite massives, analyse à la microsonde électronique 77-319	35
Concassage et broyage, bibliographie 77-33, 78-1, 78-8	44	Contre-forts, Manuel sur la pente des mines à ciel ouvert Richards	1
Concentré de chalcoppyrite, examen microscopique 77-334	35	Contrôle de la stabilité des pentes OSQ5-0097	48
Concentré de cuivre, microsonde électronique et analyse quantimet 77-320	35		

Contrôle de la stabilité des pentes OSV3-0294	49	Défluidisation des lits chauffés des charbons agglutinés, détection Whalley	25
Contrôle de la stabilité de la pente, géologie OSP3-0005	45	Dépôts de cendre, charbons à haute teneur d'argile, analyse par la diffraction des rayons X 77-292	34
Contrôle, manuel sur la pente des mines à ciel ouvert Larocque	2	Dépôts de cendre, travaux DTA 77-18	31
Cooperite, vysotskite braggite, analyse à la microsonde électronique 77-399	36	Désulfurisation du bitume, four à arc électrique 77-123	41
Copiapite, analyse à la sonde électronique 77-300	34	Détecteurs des gaz inflammables, essais 77-124	43
Corrosion et usure, observations des effets de l'abrasion 77-96	32	Détermination du chlorure, dans la cyanure, thiocyanate et carbonate 77-17	31
Corrosion, aciers inoxydables, acides sul- furique-hydrochloriques et les solu- tions de chlorure sulfurique-ferrique 77-370	35	Diésels et production du Charbon 77-91	42
Corrosion, aciers inoxydables, dans l'acide sulfurique 77-326	35	Diffusivité thermique, mesure Mirkovich	3
Corrosion des métaux, chlorination des sulfures 77-113	37	Digues de surplus, permagel, Canada OSQ5-0013	46
Corrosion, métallique à haute température, chlorination des sulfures Lui	14	Dispersion du panache Whaley	25
Corrosion des aciers doux, par les ions ferreux, contrôle par l'oxalate de potassium Subrahmanyam	18	Dispersion du panache, dans une raffinerie de sable pétrolier Whaley	25
Coulée, procédé sous vide, plaque de bronze Edwards	21	Dispersion du panache, usine de gaz acide Whaley	25
Cyanure, destruction du cyanure par l'ozo- nation, effluents des usines d'or Mathieu	1	Dissolution de l'alumine dans l'aggre- mé anorthosite, variables de lixiviation 77-377	35
Débris de roches employés comme aggrégats pour le béton, mines de fer 77-285	37	Données Mossbauer, calibration Carson	11
Débris des mines au Québec Collings	8	Dosimétrie du bruit 77-94	42
Débris des mines de charbon, inventaire, Saskatchewan OSV3-0314	49	Ductilité de l'entaille, aciers structu- raux, haute résistance Campbell	5
Débris minéralogiques Collings	11	Eaux acides du nord 77-197	33
Défaillances des pentes, étude de cas OSP3-0006	45	Eaux d'étang de stériles, analyse du sulfate et des thiosels individuels 77-46	31
Défaillances des pentes, probabilités OSQ5-0012	45	Eaux résiduelles des usines, analyse chimique, électrodes à ions spécifiques Moffett	28
		Eaux souterraines, manuel sur la pente des mines à ciel ouvert Sharp	2

Echantillonneurs de poussière OSQ76-00052	48	Emmagasinage de l'énergie et les systèmes de conversion, conducteur de l'ion K Quon	17
Echantillons de charbon, analyse pétrographique 77-25	40	Emmagasinage de l'énergie et les systèmes de conversion, diffusivité du magnésium potassium Mirkovich	16
Echantillons de schistes argileux, analyse de la fluorescence des rayons X 77-51	40	Emmagasinage des débris nucléaires, conductivité thermique des roches Mirkovich	16
Echantillons des usines de fer, analyse de l'image 77-373	35	Emmagasinage des débris nucléaires, diffu- sivité et expansion thermique des roches Mirkovich	16
Echantillons d'huile, analyses 77-59	40	Emmagasinage des débris nucléaires, quelques propriétés thermophysiques des roches Mirkovich	16
Echantillons prélevés des tuyaux de chaudières, examens métallurgiques 77-1	38	Enlèvement des métaux, raffinats de chlorure 77-337	35
Eclateur-refroidisseur de flamme, gaz d'échappement diesel 77-132	43	Enlèvement des métaux Toxiques, raffinats de chlorure 77-122	32
Economique de la pente d'une mine OSV3-0271, OSP2-0028	45	Enrichissement du charbon, recherche au laboratoire CANMET de recherche de l'ouest Whalley	25
Economiques de la stabilité des pentes OSV4-0130 (4)	49	Enrichissement du charbon, usage de l'étain comme catalyseur Kriz	24
Effets du champ de cristal des alliages et des métaux Townsend	19	Enrichissement du phosphate 77-396	37
Effet Mossbauer, index des données, 1975 Townsend	19	Enrichissement, fer oolitique provenant de la région de Peace River, Alberta Petruk	17
Effluents des procédés, l'enlèvement des anions de chlorure par l'échange d'ions 77-1	31	Equipement diesel, concept des pièces de flammas, sécurité Mogan	29
Effluents des usines d'or, destruction du cyanure par l'ozonation Mathieu	1	Equipement diesel dans les mines cana- diennes 77-92	42
Effluents miniers, détermination des polythionates et des thiosulfates Makhija	15	Equipement diesel, éclateur 77-133	43
Echantillons du Pakistan 77-6	31	Equipement pour l'exploitation du charbon, laboratoire de certification au Canada et outre-mer Bossert	27
Eléments, identification des, dans les grains radioactifs 77-328	35	Essais au culbuteur de coke, fours de coke, CANMET Leeder	7
Elimination des effluents le sulfosel élimination dans les océans 77-126	32	Essais de classification, laboratoire, manuel sur la pente des mines à ciel	
Emissions des gaz d'échappement diesel 77-131	43		
Emmagasinage de l'énergie électrique, rôle du CANMET 77-316	35		

ouvert Gyenge	3	Expansion d'une mine d'uranium, Ontario, impact sur le milieu 77-84	42
Essais de combustion sur le charbon 77-49	40	Exploitation du charbon sous l'eau Rapport du commissionnaire	49
Essais de corrosion dans l'Arctique canadien Biefer	21	Exploitation hydraulique, Allemagne de l'Ouest et le Canada, coûts et techniques Harzer	27
Essais de flottation, analyse minéralo- gique des échantillons et des produits 77-141	32	Exploitation minière à couches multiples, exploitation minière de l'uranium 77-127	43
Essais de lixiviation à l'acétone, minéral d'uranium 77-38	31	Exploitation minière hydraulique du charbon, bibliographie 78-7	44
Essais de lixiviation, sinter anorthosite, site, analyse mathématique 77-317	35	Exploitation minière hydraulique du charbon, couches épaisses et abruptes, Allemagne de l'Ouest et ouest du Canada 77-114	43
Essais de lixiviation sur le sinter anor- thosite, analyse mathématique 77-125	32	Explosifs, classification, sécurité au Canada Darling	27
Essais in situ en chantier, manuel sur la pente des mines à ciel ouvert Gyenge	3	Extraction de l'alumine, cendre de charbon 77-304	34
Essais sur la résistance à la fissuration McGrath	9	Extraction de l'alumine, de sources non- bauxites au Canada Winer	20
Essais sur les sols, manuel sur la pente des mines à ciel ouvert Gyenge	3	Extraction de l'alumine, de sources non- bauxites, procédé de sinter calcaire 77-184	36
Essences de bitume de l'Athabasca 77-130	41	Extraction de l'alumine, du sable kaolinisé par le procédé acide 77-384	37
Essence d'huile lourde hydrocraquée, parties nitrogéneuses 77-120	41	Extraction de l'alumine, mélanges d'oxydes frittées 77-335	37
Etude de maturation, pétrole de la côte est du Canada Sawatzky	6	Extraction de l'uranium Moffett	8
Etude du briquetage à chaud employant les échantillons de charbon de l'ouest du Canada Leeder	4	Extraction du plomb par voie électrolyti- que, électrolytes organiques 77-59	37
Etat ferreux, sulfure Leclerc	14	Extraction par voie électrolytique du cuivre, effet sur la morphologie du thiourée, LIX 65N, ion de chlore Laksmanan	14
Evaluation statistique des données analytiques 77-151	36	Extraction par voie électrolytique, solubilité du chlorure de plomb dans les solvants organiques 77-247	34
Evaluation statistique des données analytiques, ordinateurs 77-150	36	Fabrication du fer, fusion des briquettes de carbone 77-11	40
Examen TEM et identification des petites particules cristalline Laufer	21	Fatigue par la corrosion, pipelines pour	
Excavateur employé comme drague traînante, examen 77-53	38		

le pétrole brut, extension de la fissure sous-critique Vosikovsky	22	Fours à coke, CANMET, essais au culbuteur de coke Leeder	7
Fer, détermination en alumine non-bauxite Zimmerman	20	Fours à coke du CANMET, essais du culbuteur à coke Leeder	7
Fer, rendement tel qu'affecté par l'hydrogène Tobe	22	Fractions de minerais plomb-zinc, fluorescence à rayons X Kawatra	5
Filtration Hamza	1	Galène et plomb, analyse par la micro-sonde électronique 77-313	34
Filtres et matières filtrantes Hamza	1	Galvanisation des aciers, détrempe des paramètres pré-traités 77-79	38
Floculants commerciaux Hamza	1	Gaz d'échappement de l'équipement diesel, aération et contrôle Stewart	29
Floculants, sélection et évaluation Hamza	23	Gaz d'échappement de l'équipement diesel, traitement Mogan	29
Floculation des stériles de flottation 77-74	40	Gaz d'échappement de l'équipement diesel, oxydation de la fraction d'oxyde nitrique Mogan	29
Flottation des minerais cuivre-plomb-zinc, produit de broyage OSQ4-0116	47	Gaz d'échappement de l'équipement diesel, propriétés de contrôle, Canada Stewart	29
Flottation, du graphite dans le minerai graphitique 77-325	37	Gaz d'échappement diesel, acide sulfurique 77-106	42
Flottation, hypochlorure de sodium comme dépressifs Mathieu	15	Gaz d'échappement diesel, analyse de l'oxyde nitrique 77-138	43
Flottation, minerai de zinc-cuivre, matériau de broyage Petruk	17	Gas d'échappement diesel, contrôle par véhicule 77-67	42
Flottation, récupération des grains de sphalérite Petruk	17	Gaz d'échappement diesel, indicateur de fumée 77-125	42
Flottation sélective Bruce	11	Gaz d'échappement diesel, les effets de l'humidité dans l'air 77-128	43
Fluorescence des rayons X, fractions de minerai plomb-zinc Kawatra	5	Gaz d'échappement diesel, maîtrise des gaz toxiques 77-137	43
Formation du coke, hydrocraquage thermique du bitume Belinko	6	Gaz d'échappement diesel, nettoyeur d'eau et purificateurs catalytiques OSQ76-00014	48
Formule, stoechiométrie, minéraux du groupe platine Cabri	11	Gaz d'échappement diesel, niveaux de particules ambiantes et de monoxyde de carbone 77-103	42
Four à air chaud, rendement 77-69	40		
Four à coke, agglomération partielle 77-42	40		
Four électrique à réverbère 76-81	40		

Gaz d'échappement, échantillonneur 77-78	42	Granulométrie des minéraux porteurs d'or, concentré de cuivre 77-380	35
Gaz de méthane, mines du charbon, contrôle Chakravorty	27	Granulométrie du quartz, analyse infra- rouge du spectre 77-87	32
Gaz de méthane, mines de charbon souterraines, contrôle Chakravorty	27	Graphite du Pakistan 77-5	31
Gazéification catalytique 77-114	41	Grillage, alcalin, minerai de fer, concen- tration magnétique Ritcey	17
Gazéification catalytique du brai, prove- nant du bitume hydrocraqué Sehkar	25	Hafnium, séparation du zirconium Flengas	12
Gazéification du brai, du bitume avec hydrocraquage Sehkar	25	Hisingérite, phase semblable à l'allanite, analyse à la microsonde électronique 77-305	34
Gazéification et liquéfaction du charbon 77-18	44	Huiles du littoral est canadien, matura- tion thermique Sawatzky	6
Gazéification et production des huiles lourdes, sables pétrolifères 77-48	38	Huiles du nord, études de maturation 77-106	41
Gaz explosifs, appareils d'essais 77-124	43	Huiles lourdes, hydrocraquage de la boue 77-2	40
Géologie structurale, manuel sur la pente des mines à ciel ouvert Martin	3	Huiles lourdes, prélèvement du sable par l'hydrogénation 77-124	41
Géologie structurale, manuel sur la pente des mines à ciel ouvert Herget	6	Huiles lourdes, séparation des matériaux nitrogéneux Sawatzky	1
Gestion des surplus d'uranium 77-108	43	Hydrocraquage, bitume d'Athabasca Khulbe	4
Glissement rotationnel du cisaillement, manuel sur la pente des mines à ciel ouvert, programmes d'ordinateur Sage	2	Hydrocraquage, bitume d'Athabasca, avec ou sans catalyseurs Sawatzky	25
Gisements de cuivre et de nickel, signi- fication économique des Cabri	11	Hydrocraquage, bitume d'Athabasca, catalyseurs Herrmann	7
Gisements de minerais de fer, procédé de fusion, gisements de Peace River, Alberta Gransden	23	Hydrocraquage, bitume d'Athabasca, change- ments chimiques dans les matériaux nitrogéneux Sawatzky	25
Gisements de porphyryne Vallée Highland, C.B., exploration Jambor	13	Hydrocraquage, bitume d'Athabasca, pyro- lyse du brai et la gazéification Sehkar	25
Gisements de zinc, morphologie de l'extrac- tion par voie électrolytique des élec- trolytes de sulfate et de chlorure MacKinnon	14	Hydrocraquage, bitume de sable pétrolifère d'Athabasca avec catalyseurs d'étain Kriz	24
Géophysique, manuel sur la pente des mines à ciel ouvert Herget	3	Hydrocraquage catalytique, thermique, bitume d'Athabasca Ranganathan	5
		Hydrocraquage catalytique, bitume	

d'Athabasca Ranganathan	5	Image par satellite Murray	9
Hydrocraquage, contrôle de la boue et des dépôts de coke 77-111	41	Industrie du béton, conservation de l'énergie et des ressources Malhotra	15
Hydrocraquage du bitume, catalyseurs FeSO_4 et de charbon 77-72	40	Industrie du ciment et du béton, conserva- tion de l'énergie et des ressources Malhotra	15
Hydrocraquage du bitume d'Athabasca, changements dans les asphaltènes 79-118	41	Industrie du charbon, économique, réserves, information, technologie Taylor	30
Hydrocraquage du bitume d'Athabasca, toluène de benzène, source de xylène 77-119	41	Industrie du charbon, options pour Canada Taylor	30
Hydrocraquage du bitume, recherche au CANMET Pruden	24	Infiltration des eaux souterraines, manuel sur la pente des mines à ciel ouvert Marlon-Lambert	4
Hydrocraquage thermique, bitume d'Athabasca Khulbe	3	Inflammabilité d'un mélange lacrimatoire dans l'air 77-141	43
Hydrocraquage thermique, bitume d'Athabasca Shah	5	Institut de la concentration et du frit- tage du fer, U.R.S.S. 77-17	44
Hydrocraquage thermique, bitume d'Athabasca Belinko	8	Instruments du contrôle du terrain, couches épaisses et escarpées du charbon exploité par méthode hydraulique Fisekci	27
Hydrocraquage thermique, bitume, formation du coke Belinko	6	Interféromètre laser Carson	11
Hydrocraquage thermique, bitume, sables pétrolifères du Canada Khulbe	5	Inventaire des débris de mines Murray	9
Hydrocraquage thermique, catalyseurs, bitume d'Athabasca Ranganathan	5	Inventaire des surplus des mines canadiennes OSQ5-0040 (3)	47
Hydrocraquage thermique du bitume 78-04	41	Ions de chlorure et d'hypochlorite, analyse sélective au moyen d'électrodes 77-242	34
Hydrocraquage thermique du bitume d'Athabasca, changements chimiques 77-6	40	Isolation thermique, des contenants de débris en verre 77-353	37
Hydrocraquage thermique du bitume et des huiles lourdes, concept du récipient sous pression 77-51	38	Isolation thermique, usage des matériaux, minéraux du Canada, scories et stériles Winer	20
Hydrodresserite, carbonate BaAl provenant de la silico-carbonatite, Ile de Montréal, P.Q. Jambor	13	Isomertiéite, analyse à la microsonde électronique 77-198	33
Hydrogénation du charbon destructif 77-30	44	Isotopes radioactifs dans les stériles d'uranium Moffet	28
Hydrotraitement catalytique du bitume, dépôts de coke sur le catalyseur Furimsky	23	Journaux de métallurgie physique 77-28	44
		Kaolin blanche enrichie, analyse à l'infrarouge 77-52	31

Laboratoires de certification, équipement pour l'exploitation du charbon, Canada et outremer Bossert	27	et commerce 77-64	42
Laminage de l'acier, forces 77-54	38	Magnétisation, sulfure de nickel Hutchings	13
Laminage, simulation et essais pilote pour le laminage des aciers faiblement alliés et à haute résistance Stewart	22	Maîtrise de l'acide, stériles de l'uranium pyritique, emploi du pentachlorophénol 77-302	34
Liaison de Fe^{3+} , matériaux humiques Senesi	18	Maîtrise des gaz d'échappement diésel 1/76-MRP/M	49
Liaisons de fer (Fe^{3+}) avec les matériaux humiques Senesi	18	Maîtrise des gaz d'échappement diésel, émulsification des combustibles OSQ77-00123	48
Libération du minerai de zinc-plomb-cuivre, agent de broyage 77-118	36	Maîtrise du gaz de méthane, infusion de l'eau, Canada OSQ76-00138	46
Liquides hydrauliques, essais de la résistance aux incendies 77-139	43	Manuel sur la pente des mines à ciel ouvert, analyse des cisaillements-plans Major	2
Lixiviation à l'acide hydrochlorique, minerai d'uranium, analyse mathématique 77-132	32	Manuel sur la pente des mines à ciel ouvert, cartographie, photogramétrie terrestre Herget	3
Lixiviation à l'acide hydrochloriques, minerai d'uranium 77-339	35	Manuel sur la pente des mines à ciel ouvert, contrôle Larocque	2
Lixiviation à l'acide nitrique, minerai d'uranium, enlèvement du radium 226 77-400	36	Manuel sur la pente des mines à ciel ouvert, eaux souterraines Sharp	2
Lixiviation à l'acide sulfurique, alumine provenant de l'anorthosite 77-382	35	Manuel sur la pente des mines à ciel ouvert, essais in situ et en laboratoire Gyenge	4
Lixiviation aux acides hydrochloriques et fluosiliciques, extraction de l'alumine de l'anorthosite 77-278	37	Manuel sur la pente des mines à ciel ouvert, essais sur les sols Gyenge	3
Lixiviation bactérielle de l'uranium, recherche McCready	16	Manuel sur la pente des mines à ciel ouvert, géologie structurale Herget	6
Lixiviation bactérielle, minerais de sulfure, effets des solvants organiques sur les bactéries McCready	28	Manuel sur la pente des mines à ciel ouvert, géophysique Herget	3
Lixiviation des matériaux radioactifs 77-89	37	Manuel sur la pente des mines à ciel ouvert, infiltration des eaux souterraines Marlon-Lambert	4
Lixiviation du soufre et du calcium, du béton imprégné de soufre Berry	11	Manuel sur la pente des mines à ciel ouvert, programmes d'analyse des domaines Ramsden	3
Lixiviation par l'acide hydrochlorique, alumine de l'anorthosite 77-381	35	Manuel sur la pente des mines à ciel ouvert, programme Dicodat Cruden	2
Machinerie minière canadienne, production		Manuel sur la pente des mines à ciel ouvert, glissement, programmes d'ordinateur Sage	2

Manuel sur la pente des mines à ciel ouvert, propriétés mécaniques Gyenge	1	Matériau de référence, analyse chimique 77-309	34
Manuel sur la pente des mines à ciel ouvert, méthodes statistiques OSV3-0270	45	Matériau de référence, analyse de l'antimoine 77-90	32
Manuel sur la pente des mines à ciel ouvert, parois de soutènement Richards	1	Matériau de référence, analyse de l'étain 77-248	34
Manuel sur la pente des mines à ciel ouvert, reboisement Murray	4	Matériau de référence, analyse de l'or et de l'argent 77-68	32
Manuel sur la pente des mines à ciel ouvert, reboisement Murray	9	Matériau de référence, analyse du bismuth 77-166	33
Manuel sur la pente des mines à ciel ouvert, sautage périphérique Calder	2	Matériau de référence, analyse du cuivre 77-70	32
Manufacture de la laine minérale OSQ77-00044	48	Matériau de référence, analyse du plomb 77-386, 77-395	36
Manufacture du verre et de la céramique, syénite népheline comme matériaux bruts 77-226	37	Matériau de référence, analyse du plomb, zinc, fer et cuivre 77-297	34
Matériau de référence, certification Steger	18	Matériau de référence, analyse du vanadium 77-202	33
Matériau de référence certifié Faye	9	Matériau de référence, analyse du zinc 77-188	33
Matériau de référence certifié Ingles	10	Matériau de référence, analyse du zinc 77-368 (2)	35
Matériau de référence certifié, analyse chimique 77-15, 77-41	31	Matériau de référence, analyse du zinc, fer, cuivre, plomb, calcium et magnésium 77-91	32
Matériau de référence certifié, arsenic, analyse chimique 77-16	31	Matériaux d'alumine non-bauxite Hamer	8
Matériau de broyage Bruce	11	Matériaux de béton et les bétons pré-fabriqués, méthodes d'essais et de construction, normes Malhotra	15
Matériau de référence du minerai de fer, préparation et certification 77-227	37	Matériaux d'oxyde de fer, essais de haut-fourneau Reeve	24
Matériau de référence, essai de stabilité du cuivre 77-32	31	Matériaux nitrogéneux, séparation du bitume et des huiles lourdes Sawatzky	1
Matériau de référence, essai de stabilité du plomb 77-7	29	Matériaux poreux et friables, coupe transversale des 77-17	38
Matériau de référence, essai d'homogénéité du cuivre 77-4	31	Maturation thermique, pétrole de l'est canadien Sawatzky	16
Matériau de référence, analyse chimique 77-157	33	Mesure des contraintes, mine Creighton 77-81	42
		Mesure des produits de filiation du radon, temps de l'échantillonnage et l'effet de	

la grosseur des pores du filtre 77-62	42	Minerais de fer, analyse de l'aluminium 77-379	37
Meta-aluminite, analyse à la microsonde électronique 77-345	35	Minerais de fer, méthodes pour le sodium, potassium et fer métallique 77-388	36
Méthanol comme source de combustion stationnaire 77-115	40	Minerais de référence Faye	12
Méthanol, comme remplacement sur le chantier pour l'huile et le gaz naturel Hayden	24	Minerais de référence, analyse du zinc et du cuivre 77-371	35
Métaux et alliages, effets de champ de cristaux Townsend	19	Minerais de référence, valeurs recommandées Faye	9
Milieu souterrain des mines, systèmes de contrôle OSQ5-0042	46	Minerais de sulfure, analyse SEM 77-71	38
Mineral d'Anaconda Caribou, analyse Quantimet 77-311	34	Minerais de sulfure de zinc-plomb, métal- lurgie du chlorure Parsons	17
Mineral d'antiomoine-arsenic Faye	9	Minerais de sulfure de plomb-zinc, métal- lurgie du chlorure Parsons	17
Mineral de cuivre-plomb-zinc, analyse de l'image 77-229	37	Minerais de sulfure, lixiviation bacté- rielle effets des solvants organiques sur les bactéries McCreedy	28
Mineral de cuivre-zinc, flottation, milieu de broyage Petruk	17	Minerais de zinc, analyse du zinc 77-43, 77-47	31
Mineral de fer, analyse de l'image 77-183	36	Minerais porteurs de chalcoppyrite, oxydation, évaluation spectropho- tométrique Faye	12
Mineral de fer, concentration magnétique, grillage alcalin Ritcey	18	Minerais radioactifs, traitement au CANMET Ritcey	18
Mineral de jarosite d'argent, études à la sonde électronique 77-172	33	Minerais radioactifs, uranium et thorium Ingles	10
Mineral de magnétite, analyse de la phase radioactive 77-245	34	Minéral hydrate carbonate, analyse à l'infrarouge 77-54	29
Mineral de zinc-cuivre Bruce	11	Minéraux de sulfure, oxydation du pyrite, chalcoppyrite, pyrrhotite Steger	18
Mineral de zinc-cuivre, flottation, milieu de broyage Petruk	17	Minéraux double d'hydrate de carbonate, analyse infrarouge Farrell	12
Mineral d'hématite pour le broyage, usure de l'acier, effets de la température et du pH Lui	14	Minéraux plomb-arsenic-bismuth, analyse à la sonde électronique 77-257	34
Mineral et stériles de zinc, analyse du zinc 77-275	34	Minéraux porteurs de sulfure, séchage, four microonde Steger	18
Minerais de fer, analyse complète du fer 77-303	37	Mines à ciel ouvert, conception prélimi- naire OSQ5-0013	46

Mines à ciel ouvert, soutènement et contrôle des pentes OSQ5-0028	47	Oxydation, détection dans les charbons par la microdureté et les essais d'impression Nandi	24
Mines à ciel ouvert, planification selon l'impact sur le milieu OSV3-0305	46	Oxydation des minerais de référence, contrôle 77-83	32
Mines de nickel, Norilsk Kombinat, U.R.S.S. 77-17	44	Oxydation des minerais de référence, contrôle 77-366.....	35
Mines et usines d'uranium, étude hygiénique OSQ76-0091	48	Oxydation des minerais de sulfure, analyse du sulfate, sulfo-sels individuels et soufre 77-21	31
Monoxyde de carbone, contrôle dans les mines de charbon souterraines Chakravorty	27	Oxydation, minerais porteurs de chal- copyrite Faye	12
Mullite, synthèse de, procédé de séchage à froid 77-55	31	Oxydation, minéraux de sulfure, pyrite, pyrrhotite copyrite Steger	18
Nettoyage du charbon, combustion sur lit fluidisé Friedrich	23	Oxydation du pyrite dans le charbon dé- tection par la spectroscopie photo- électronique des rayons X Frost	23
Nettoyage du charbon, oxydation du pyrite dans, détection, par la spectroscopie photoclectronique des rayons X Frost	23	Oxyde de vanadium (V), usages analytiques à haute température, revue critique Nebesar	16
Nodules de manganèse, transformation 77-194	33	Oxydes rares, analyses à la sonde électronique 77-216	33
Nontronite et opal ferrugineuse, gisement de minéral de fer de Peace River, Alberta Petruk	17	Ozonation, destruction du cyanure dans les effluents des usines d'or Mathieu	1
Normes infra-rouge du quartz, analyse granulométrique quantimet 77-389	36	Parois des mines à ciel ouvert, pendule inverse, surveillance OSR3-0047	47
Olivines, analyses à la sonde électronique 77-293	34	Parois de soutènement, manuel sur la pente des mines à ciel ouvert Richards	1
Opérations du haut-fourneau, matériaux d'oxyde de fer, essais Reeve	24	Pastilles, concentrés avec différents rapports de CaO/SiO ₂ 77-70	40
Or dans les concentrés et les minerais, détermination par la méthode d'absorp- tion atomique Moloughney	16	Pénétration de l'hydrogène, contrôle 77-59	38
Ordre magnétique à basses températures, du bornite Townsend	19	Pentachlorophénol dans les eaux de drain- age, analyse 77-117	32
Orientation des discontinuités, stabilité de la pente, probabilités des angles et des glissements Herget	27	Pente de mine, levés OGR1-0372	45
Oxydation de l'oxyde nitrique dans les gaz d'échappement diesel Mogan	29	Pente de mine, rapports techniques OSV3-0295, OSQ5-0012	45
		Perforation, instrumentation OSQ76-00123 (2)	47

Photogramétrie terrestre, manuel sur la pente des mines à ciel ouvert Herget	3	Produit de cyanure, minéral d'or, analyse minéralogique 77-385	36
Photographie stéréomicroscopique des échantillons 77-40	38	Produits de filiation du radon, poussière, instrumentation OSQ76-00084	48
Pipelines, pétrole brut, fatigue par la corrosion, extensions de la fissure Vosikovsky	22	Programmes de l'analyse des domaines, manuel sur la pente des mines à ciel ouvert Ramsden	3
Planification de la ventilation pour les mines d'uranium OSQ76-00112	46	Programme de recherche énergétique, CANMET 77-3	44
Platine, minéraux du groupe Cabri	11	Programme DISCODAT, manuel sur la pente des mines à ciel ouvert Cruden	2
Platine, minéraux du groupe, Onverwacht, Alliages Pt-Fe-Cu-Ni Cabri	11	Programmes d'ordinateur, manuel sur la pente des mines à ciel ouvert, glissement Sage	2
Platine, minéraux du groupe, Onverwacht, genkinite Cabri	11	Projet de la pente des mines 1972-77 77-99	42
Poudres de céramique, production de céramiques réactives et homogènes Wheat	19	Propriétés électriques des semi-conduc- teurs, mesure, automatique 77-203	33
Poussière, analyse par la diffraction des rayons X 77-112	43	Propriétés mécaniques, manuel sur la pente des mines à ciel ouvert Gyenge	1
Poussière de quartz, courbes de calibra- tion infra-rouge 77-133	32	Protection contre la corrosion Fines	8
Pouzzolane, C.B. ISQ77-00115	47	Qualité du coke, charges de coke, effets de l'agglomération des particules Leeder	24
Prélèvement des métaux toxiques, raffinats du chlorure 77-199, 77-228	33	Quartz sur les filtres micropores, analyse infra-rouge 77-23	36
Présentation de données, industrie minérale OSR3-0019 (2)	46	Radium 228, dangers, exploitation et l'usinage de l'uranium Moffet	28
Pression de terrain dans les mines de charbon, ouest du Canada, planification 77-101	42	Radium 226, recherche au CANMET Ritcey	17
Procédé de fusion, gisements de minerais de fer de Peace River, Alberta Gransden	23	Radon 222, mesure de la concentration d'air, spectrométrie des particules alpha Tremblay	19
Procédés d'extraction de l'acide Hamer	8	Radon, mines de Finlande 77-102	42
Procédé sinter-chaux, production de l'alumine, anorthosite canadienne 77-269	34	Rails, résistance à l'usure, aciers Dixon	30
Production de l'acide, contrôle des stériles d'uranium pyritique avec le pentachlorophénol McCready	16	Rapport annuel des Laboratoires des sciences minérales, 1976-77 77-116	32

Reboisement, débris des mines de sulfure OSV4-0006, OSV4-0066	48	Remblais, hauteur, prédiction, piliers OSQ76-00113, OSQ77-00142	46
Reboisement des débris des mines d'amiante OST4-0126	48	Remblayage hydraulique, perméabilité in situ, instruments de mesure DeKorompay	27
Reboisement des débris des mines, Québec OSQ5-0010	49	Remblayage hydraulique, propriétés de drainage in situ Herget	27
Recherche du CANMET donnée à contrat, contrôle 77-155	36	Remblayeurs hydrauliques, la maîtrise du radon par la stabilisation chimique 77-107	42
Recherche effectuée dans les fonderies sidérurgiques du Canada, subventionné par le fédéral Buhr	21	Résistance à basse température, alliages d'acier faiblement allié OSQ76-00167	46
Recherche sur la carbonisation au Canada 77-101	41	Ressources de surplus des minéraux, au Canada Collings	8
Recherche sur la fonderie, fer, subven- tionnée au Canada par le gouvernement fédéral Buhr	21	Revêtement de graphite, échantillons d'ancre 77-217	33
Recherche sur la galvanisation, CANMET, 1957-77 77-72	38	Robinsonite, analyse à la microsonde électronique 77-207	33
Récupération des stériles d'uranium, coûts Murray	29	Sable de fonderie, analyse par diffraction des rayons X 77-195	37
Récupération du fer des stériles 77-333	37	Sables pétrolifères, composition chimique, tunnel OSU76-00239	45
Récupération du plomb des concentrés pyritiques, hydrométallurgie OSQ76-00129	46	Sables pétrolifères d'Athabasca, séparation microbienne du bitume OSZ4-0302	49
Récupération du zinc, traitement de l'eau Gilmore	12	Sables pétrolifères, exploitations minières souterraines OSQ76-00181	47
Recyclage, conservation du zinc, Edwards	21	Sables pétrolifères, mine à ciel ouvert 77-145	43
Recyclage des débris d'aciéries 77-65	40	Sautage périphérique 77-143	43
Recyclage du cambouis 77-81	38	Scories, employé au Canada comme isolant Winer	20
Recyclage, recherche CANMET 77-129	32	Scories de haut-fourneau Mason	9
Réduction de la dimension du minerai d'uranium, protection contre la radiation 77-138	36	Séchage du charbon, combustion sur lit fluidisé OSQ76-00028	47
Réduction de la poussière de quartz, essais de rupture du minerai 77-55	42	Séchage du charbon, combustion sur lit fluidisé Friedrich	23
R et D sur l'énergie, Canada 78-2	44	Séchage, minéraux porteurs de sulfure, four microonde Steger	18
Régénération de la végétation, manuel sur la pente des mines à ciel ouvert Murray	4		

Sélénium, détermination spectrophotométrique dans le métal concentré et de cuivre Donaldson	12	Stabilité de la pente, défaillances des coins OSV3-0305	46
Séparation de l'uranium des liquides de lessivage, échange d'ions en lit fluidisé 77-53	31	Stabilité de la pente des mines OSP2-0033	45
Services d'information, CANMET Romaniuk	30	Stabilité de la pente des mine à ciel ouvert, géologie structurale 77-68	42
Silicium, détermination dans l'alumine non-bauxite Zimmerman	20	Stabilité de la pente des mines, concept 77-116	43
Solutions de circuit, détermination des polythionates et thiosulfate Makhija	15	Stabilité de la pente, eaux souterraines, drainage, soutènement artificiel O1GR-0374	47
Soudabilité, aciers structuraux, haute résistance Campbell	5	Stabilité de la pente, effet des sautages OGR1-0381	49
Soudage des tubes de canalisation, microstructure de la zone affectée thermiquement 77-77 (2)	38	Stabilité de la pente, levée structurale et géologique, perforation, classification de la masse rocheuse OSP2-0025, OSV3-0296	48
Soudures dans les aciers inoxydables, extrémités de chrome et de molybdène, analyse à la microsonde 77-80	38	Stabilité de la pente, parois de soutènement OSQ4-0163	46
Soudures, les poles tubulaires galvanisés, facteurs qui influencent 77-85	38	Stabilité de la pente, résistance au cisaillement, déformation, essais, conception OSV3-0304	46
Soufre, détermination dans les produits de pétrole Makhija	9	Stabilité des pentes, analyse des concepts et informatique OSQ4-0163 (2)	46
Soufre, lixiviation du Berry	11	Stabilité des pentes, conception OSV4-0069 (2)	47
Soutènements pour les mines de charbon, géomécaniques, U.R.S.S. 78-3	44	Stabilité des pentes, contrôle OSP3-0005	45
Soutènement, stabilisation des pentes O1GR-0374	47	Stabilité des pentes des mines à ciel ouvert, essais, échantillonnage, propriétés mécaniques 77-49, 50, 51, 52, 53	42
Spectroscopie à rayons X, microscope électronique, grille de soutien en graphite 77-43	38	Stabilité des pentes, eaux souterraines OSP3-0008, OSV3-0299 (2)	47
Sphalerite, analyse à la microsonde électronique 77-331	35	Stabilité des pentes, orientation des discontinuités, les angles et les probabilités de glissement Herget	27
Stabilisation de la végétation, stériles d'uranium Moffet	9	Stabilité des talus, mesures et surveillance OSP3-0012 (2)	46
Stabilité de la boue de sulfate de barium/radium OSU76-00147	45	Stériles, analyse de l'image 77-8	36
		Stériles, analyse minéralogique 77-190	37
		Stériles de Nordic Lake, analyse de l'image 77-24	31

Stériles des mines de fer, employés dans les briques de construction 77-252	34	Sulfure de nickel, magnétisation de, rapport avec la température Hutchings	13
Stériles de sulfure OSQ4-0168	47	Sulfures, analyse à la sonde électronique 77-259	34
Stériles d'uranium, décontamination et usages 77-387	37	Sulfures de fer, essais de haut fourneau Reeve	24
Stériles d'uranium, isotopes radioactifs dans les couvertures de végétation Moffet	28	Sulfure de fer, désulfuration par la chlorination à sec Parsons	17
Stériles d'uranium, procédé de recherche du milieu Moffet	8	Sulfures de plomb, désulfuration par la chloruration à sec Parsons	16
Stériles d'uranium, radium 226 et autres isotopes radioactifs dangereux Moffet	28	Sulfures de zinc, désulfuration par la chloration à sec Parsons	16
Stériles, perméabilité in situ, instruments de mesure de Korompay	27	Sulfures et sulfosels, analyse à la micro-sonde électronique 77-230	33
Stériles, pour la production des briques 77-121	32	Sulfures et sulfosel, analyse à la micro-sonde électronique 77-346	35
Stériles, usage comme matière isolante au Canada Winer	19	Superplastifiants, dans le béton Malhotra	10
Strontiodresserite, carbonate Sr-Al, Ile de Montréal, P.Q. Jambor	13	Surplus de mines, contrôle à distance, Canada OST4-0150 (2)	47
Structures des gisements de zinc, électrolytes de sulfate acide, effet du plomb MacKinnon	14	Surplus des mines de charbon, inventaire du sol et de la végétation OSQ4-0009	47
Structures des gisements de zinc, des électrolytes de sulfate acide, antimoine et additifs de colle MacKinnon	14	Surplus des mines de sulfure, études pédologiques OSQ5-0015, OSV3-0313	45
Sulfate de cadmium, analyse DTA 77-28	31	Susceptibilités à la fissuration, alliages d'acier, haute résistance Biefer	6
Sulfosel, analyse à la microsonde électronique 77-361	35	Système de chauffage à air chaud, essais 77-131	41
Sulfosels plomb-antimoine, préparation 77-221	33	Télémétrie, traitement des données OSP3-0012	46
Sulfure de charbon, oxydation de pyrite, détection par la spectroscopie photoélectronique des rayons X Frost	23	Tellure de palladium, analyse à la sonde électronique 77-249	34
Sulfure de cuivre, désulfuration par la méthode de la chlorination à sec Parsons	17	Températures des gaz d'échappement diesel 77-88	42
Sulfure de molybdène, réactions photo-électrochimiques et rédox 77-205	33	Teneur d'uranium, dans le zircon, analyse à la microsonde électronique 77-307	34
		Tennantite et sphalérite, concentré de cuivre, analyse 77-403	36

Tennantites porteuses d'argent, analyse à la microsonde électronique 77-219	33	Uranium, stériles, contrôle des acides pyritiques avec le pentachlorophenol McCready	16
Tétraédrite, analyse à la microsonde électronique 77-283, 77-3-1	34	Uranium, stériles, dangers du thorium et du radium 228, contrôle Moffet	28
Tétraédrite, analyse à la microsonde électronique 77-349	35	Uranium, stériles, croissance des arbres sur Murray	29
Tétraédrite/tennantite, analyse à la microsonde électronique 77-341	35	Uranium, stériles, reboisement et coûts Murray	29
Tétraédrite/tennantite et bornite, analyse à la microsonde électronique 77-372	35	Uranium, stériles, végétation Moffet	28
Thorium, dangers, débris des mines et des usines d'uranium Moffet	28	Uranium, traitement du minerai, conservation, contrôle de la pollution, à CANMET Ritcey	17
Titane, détermination dans l'alumine non-bauxite Zimmerman	20	Usinage des aciers, détermination des paramètres pour les aciers faiblement alliés à haute résistance par la simulation et les essais pilotes Stewart	22
Titane, réaction avec les vapeurs de soufre Dutrizac	12	Usines, consommation de l'énergie, Canada Joe	13
Traitement du minerai d'uranium et les débris de mines, recherche du CANMET 77-180	33	Usure des billes dans le broyage des minerai de cuivre, réduction Lui	14
Traitement humide de l'amianté 77-20	31	Utilisation des débris de scories et de stériles comme isolants au Canada Winer	20
Traitement hydrométallurgique des minerais d'uranium, analyse du thorium 77-81	36	Vanadium, détermination dans les produits de pétrole Makhija	9
Tube de canalisation, acier, conception pour l'Arctique Bell	21	Ventilation de la mine, ordinateurs digitaux 77-46	42
Tube de canalisation, conception des aciers pour l'Arctique Bell	21	Vibrations causées par le sautage, mesure in situ de l'accélération au sol 77-104	42
Tunnel de sable pétrolifère, analyses sur l'hydrocarbure et le gaz 77-119, 77-126	43	Violarite, structure spinelle naturelle Townsend	19
Tunnel de sable pétrolifère, observations sur le gaz 77-86	42	Vitesse de pulsion, béton de ciment à teneur d'alumine, hautes températures Quon	7
Uranium, lixiviation par les bactéries, recherche McCready	16	Zinc déposé des sulfates acides, effet du cadmium sur, 77-279	37
Uranium, réservoirs de stériles, études radiologiques Moffet	28	Zirconium, séparation du hafnium Flengas	12