

## THESE TERMS GOVERN YOUR USE OF THIS DOCUMENT

**Your use of this Ontario Geological Survey document (the “Content”) is governed by the terms set out on this page (“Terms of Use”). By downloading this Content, you (the “User”) have accepted, and have agreed to be bound by, the Terms of Use.**

**Content:** This Content is offered by the Province of Ontario’s *Ministry of Northern Development and Mines* (MNDM) as a public service, on an “as-is” basis. Recommendations and statements of opinion expressed in the Content are those of the author or authors and are not to be construed as statement of government policy. You are solely responsible for your use of the Content. You should not rely on the Content for legal advice nor as authoritative in your particular circumstances. Users should verify the accuracy and applicability of any Content before acting on it. MNDM does not guarantee, or make any warranty express or implied, that the Content is current, accurate, complete or reliable. MNDM is not responsible for any damage however caused, which results, directly or indirectly, from your use of the Content. MNDM assumes no legal liability or responsibility for the Content whatsoever.

**Links to Other Web Sites:** This Content may contain links, to Web sites that are not operated by MNDM. Linked Web sites may not be available in French. MNDM neither endorses nor assumes any responsibility for the safety, accuracy or availability of linked Web sites or the information contained on them. The linked Web sites, their operation and content are the responsibility of the person or entity for which they were created or maintained (the “Owner”). Both your use of a linked Web site, and your right to use or reproduce information or materials from a linked Web site, are subject to the terms of use governing that particular Web site. Any comments or inquiries regarding a linked Web site must be directed to its Owner.

**Copyright:** Canadian and international intellectual property laws protect the Content. Unless otherwise indicated, copyright is held by the Queen’s Printer for Ontario.

It is recommended that reference to the Content be made in the following form: <Author’s last name>, <Initials> <year of publication>. <Content title>; Ontario Geological Survey, <Content publication series and number>, <total number of pages>p.

**Use and Reproduction of Content:** The Content may be used and reproduced only in accordance with applicable intellectual property laws. *Non-commercial* use of unsubstantial excerpts of the Content is permitted provided that appropriate credit is given and Crown copyright is acknowledged. Any substantial reproduction of the Content or any *commercial* use of all or part of the Content is prohibited without the prior written permission of MNDM. Substantial reproduction includes the reproduction of any illustration or figure, such as, but not limited to graphs, charts and maps. Commercial use includes commercial distribution of the Content, the reproduction of multiple copies of the Content for any purpose whether or not commercial, use of the Content in commercial publications, and the creation of value-added products using the Content.

### Contact:

FOR FURTHER INFORMATION ON	PLEASE CONTACT:	BY TELEPHONE:	BY E-MAIL:
The Reproduction of Content	MNDM Publication Services	Local: (705) 670-5691 Toll Free: 1-888-415-9845, ext. 5691 (inside Canada, United States)	<a href="mailto:Pubsales@ndm.gov.on.ca">Pubsales@ndm.gov.on.ca</a>
The Purchase of MNDM Publications	MNDM Publication Sales	Local: (705) 670-5691 Toll Free: 1-888-415-9845, ext. 5691 (inside Canada, United States)	<a href="mailto:Pubsales@ndm.gov.on.ca">Pubsales@ndm.gov.on.ca</a>
Crown Copyright	Queen’s Printer	Local: (416) 326-2678 Toll Free: 1-800-668-9938 (inside Canada, United States)	<a href="mailto:Copyright@gov.on.ca">Copyright@gov.on.ca</a>

**LES CONDITIONS CI-DESSOUS RÉGISSENT L'UTILISATION DU PRÉSENT DOCUMENT.**

***Votre utilisation de ce document de la Commission géologique de l'Ontario (le « contenu ») est régie par les conditions décrites sur cette page (« conditions d'utilisation »). En téléchargeant ce contenu, vous (l'« utilisateur ») signifiez que vous avez accepté d'être lié par les présentes conditions d'utilisation.***

**Contenu :** Ce contenu est offert en l'état comme service public par le *ministère du Développement du Nord et des Mines* (MDNM) de la province de l'Ontario. Les recommandations et les opinions exprimées dans le contenu sont celles de l'auteur ou des auteurs et ne doivent pas être interprétées comme des énoncés officiels de politique gouvernementale. Vous êtes entièrement responsable de l'utilisation que vous en faites. Le contenu ne constitue pas une source fiable de conseils juridiques et ne peut en aucun cas faire autorité dans votre situation particulière. Les utilisateurs sont tenus de vérifier l'exactitude et l'applicabilité de tout contenu avant de l'utiliser. Le MDNM n'offre aucune garantie expresse ou implicite relativement à la mise à jour, à l'exactitude, à l'intégralité ou à la fiabilité du contenu. Le MDNM ne peut être tenu responsable de tout dommage, quelle qu'en soit la cause, résultant directement ou indirectement de l'utilisation du contenu. Le MDNM n'assume aucune responsabilité légale de quelque nature que ce soit en ce qui a trait au contenu.

**Liens vers d'autres sites Web :** Ce contenu peut comporter des liens vers des sites Web qui ne sont pas exploités par le MDNM. Certains de ces sites pourraient ne pas être offerts en français. Le MDNM se dégage de toute responsabilité quant à la sûreté, à l'exactitude ou à la disponibilité des sites Web ainsi reliés ou à l'information qu'ils contiennent. La responsabilité des sites Web ainsi reliés, de leur exploitation et de leur contenu incombe à la personne ou à l'entité pour lesquelles ils ont été créés ou sont entretenus (le « propriétaire »). Votre utilisation de ces sites Web ainsi que votre droit d'utiliser ou de reproduire leur contenu sont assujettis aux conditions d'utilisation propres à chacun de ces sites. Tout commentaire ou toute question concernant l'un de ces sites doivent être adressés au propriétaire du site.

**Droits d'auteur :** Le contenu est protégé par les lois canadiennes et internationales sur la propriété intellectuelle. Sauf indication contraire, les droits d'auteurs appartiennent à l'Imprimeur de la Reine pour l'Ontario.

Nous recommandons de faire paraître ainsi toute référence au contenu : nom de famille de l'auteur, initiales, année de publication, titre du document, Commission géologique de l'Ontario, série et numéro de publication, nombre de pages.

**Utilisation et reproduction du contenu :** Le contenu ne peut être utilisé et reproduit qu'en conformité avec les lois sur la propriété intellectuelle applicables. L'utilisation de courts extraits du contenu à des fins *non commerciales* est autorisée, à condition de faire une mention de source appropriée reconnaissant les droits d'auteurs de la Couronne. Toute reproduction importante du contenu ou toute utilisation, en tout ou en partie, du contenu à des fins *commerciales* est interdite sans l'autorisation écrite préalable du MDNM. Une reproduction jugée importante comprend la reproduction de toute illustration ou figure comme les graphiques, les diagrammes, les cartes, etc. L'utilisation commerciale comprend la distribution du contenu à des fins commerciales, la reproduction de copies multiples du contenu à des fins commerciales ou non, l'utilisation du contenu dans des publications commerciales et la création de produits à valeur ajoutée à l'aide du contenu.

**Renseignements :**

<b>POUR PLUS DE RENSEIGNEMENTS SUR</b>	<b>VEUILLEZ VOUS ADRESSER À :</b>	<b>PAR TÉLÉPHONE :</b>	<b>PAR COURRIEL :</b>
<b>la reproduction du contenu</b>	Services de publication du MDNM	Local : (705) 670-5691 Numéro sans frais : 1 888 415-9845, poste 5691 (au Canada et aux États-Unis)	<a href="mailto:Pubsales@ndm.gov.on.ca">Pubsales@ndm.gov.on.ca</a>
<b>l'achat des publications du MDNM</b>	Vente de publications du MDNM	Local : (705) 670-5691 Numéro sans frais : 1 888 415-9845, poste 5691 (au Canada et aux États-Unis)	<a href="mailto:Pubsales@ndm.gov.on.ca">Pubsales@ndm.gov.on.ca</a>
<b>les droits d'auteurs de la Couronne</b>	Imprimeur de la Reine	Local : 416 326-2678 Numéro sans frais : 1 800 668-9938 (au Canada et aux États-Unis)	<a href="mailto:Copyright@gov.on.ca">Copyright@gov.on.ca</a>



Ministry of  
Natural  
Resources

Hon. Alan W. Pope  
Minister  
John R. Sloan  
Deputy Minister

Ministry of  
Northern  
Affairs

Hon. Leo Bernier  
Minister  
David Hobbs  
Deputy Minister

ONTARIO GEOLOGICAL SURVEY

MAP P.2736

GEOPHYSICAL/GEOCHEMICAL SERIES-PRELIMINARY  
MAP

## Location of Gold Grains in Sonic Drill Core Samples

# Matheson Area

COCHRANE DISTRICT

Scale 1:100 000

Kilometres 1 0 2 4 6 Kilometres

Miles 1 0 1 2 3 4 Miles

NTS References: 42 A/7.8.9.10

ODM-GSC Aeromagnetic Maps: 294G, 295G, 296G, 297G

ODM Geological Compilation Map: 2205

©1984 Government of Ontario

Parts of this publication may be quoted if credit is given and the material is properly referenced.

This map is published with the permission of V.G. Milne, Director, Ontario Geological Survey

### MARGINAL NOTES

#### INTRODUCTION

During the fall of 1984 the Ontario Geological Survey completed a sonic drilling program in the vicinity of Matheson, Ontario. This drilling, designed to simulate exploration in the area, was undertaken as part of the Black River-Matheson geoscientific survey (BRIM). The purpose of this map is to provide preliminary information on the number and distribution of visible gold grains in till and glaciofluvial (sand and gravel) samples obtained from sonic drill cores. The majority of the samples were recovered from beneath a layer of glaciostratified clay which forms the surface material over much of the area.

Heavy minerals were concentrated and removed from the core samples by passing them over a shaker table. While on the shaker table a preliminary count of gold grains was completed. Gold bearing samples were further refined by a secondary panning procedure on the heavy mineral concentrates to obtain exact gold grain counts.

The presence of significant numbers of gold grains in the heavy mineral fraction is of interest in exploration because they are a direct indication of mineralization. Where several adjacent vertical till samples yield gold grain counts exceeding the regional background value it is likely that the source is nearby in the "up-ice" direction. High counts of visible gold are particularly significant when they occur in till samples taken directly above bedrock, indicating an immediate proximity of the mineralization. In the Matheson area approximately 1/3 of the till samples contain gold grains, with background values of 1 to 2 grains per 8 kg till sample. Gold grains occurring in glaciofluvial samples are generally more difficult to trace to a source due to their erratic distribution and greater distance of transport from their source.

The tables accompanying this map make it possible to: (1) outline a partial stratigraphic section for each hole; (2) determine the type of material sampled (e.g. till or sand); and (3) determine whether high gold grain values are present in a series of adjacent samples. Vertical continuity indicates a meaningful anomaly as opposed to a single-sample spurious anomaly.

An awareness and understanding of several factors is necessary for an interpretation of the meaning and value of the visible gold grain numbers. Quaternary stratigraphy and history for example, is of paramount importance. During drilling the most frequent stratigraphic section recovered was clay overlying till over bedrock. In scattered locations, however, drilling encountered an older till, often separated from the upper till by dense "superclays". Field work associated with the drilling indicated that the ice depositing the upper (younger) and lower tills advanced at 170° and 240° azimuth respectively.

Other factors to be considered in interpreting gold grain results include, the shape of the gold grains, and the ability of the overburden units to indicate local bedrock. A detailed discussion and assessment of these factors will be completed in forthcoming Ontario Geological Survey publications. This preliminary information on gold grains will be supplemented by additional mineralogical work and detailed geochemical data when it becomes available.

### SOURCES OF INFORMATION

Base map from Maps 42 A/7.8.9, and 10 of the National Topographic Series.

Metric Conversion Factor: 1 foot = 0.3048 m

### CREDITS

Geology by C.L. Baker, K.G. Steele, and M.B. McClenaghan, 1984.

Sample preparation and processing was completed under contract by Overburden Drilling Management Limited, Nepean, Ontario. Shaker table operation and concentrate panning was done under the supervision of S.A. Averill.

Every possible effort has been made to ensure the accuracy of the information presented on this map; however, the Ontario Ministry of Natural Resources does not assume any liability for errors that may occur. Users may wish to verify critical information; sources include both the references listed here, and information on file at the Resident or Regional Geologist's office and the Mining Recorder's office near the map area.

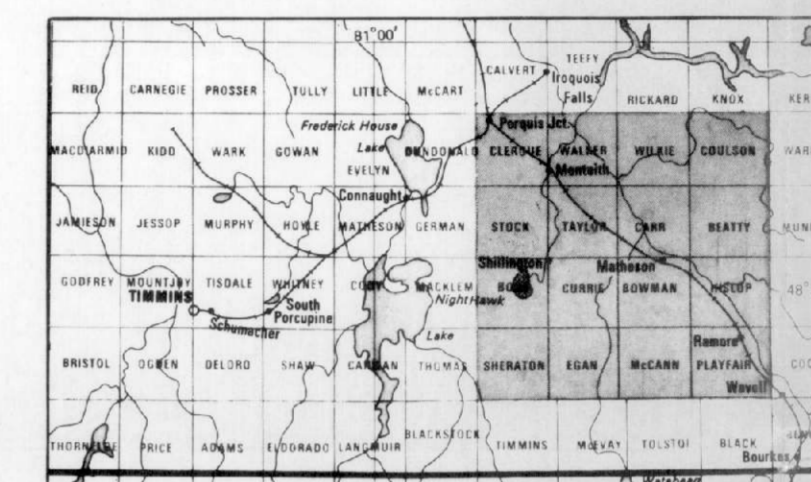
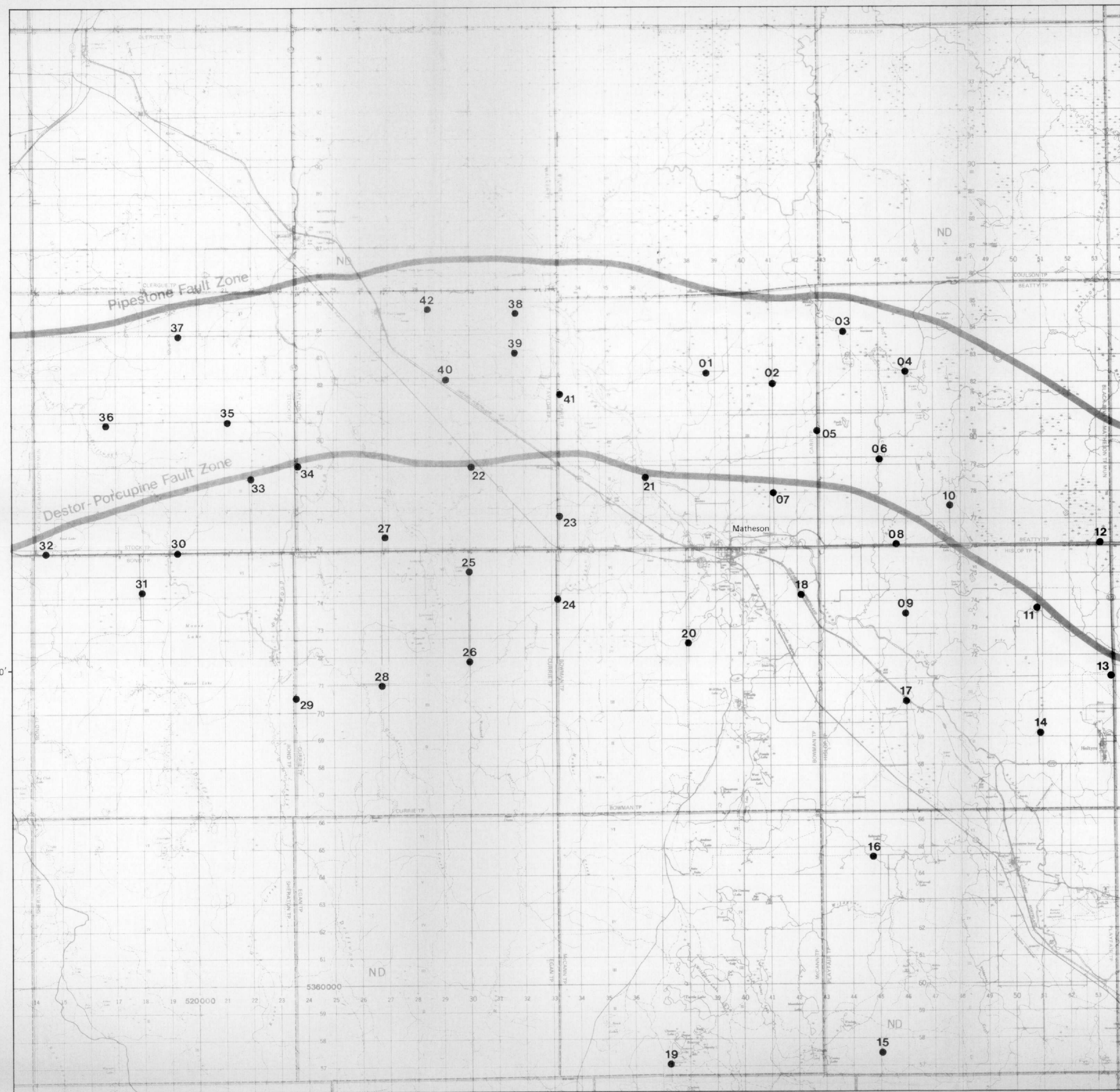
This project is part of Operation Black River-Matheson (BRIM) which was funded equally by the Ontario Ministry of Northern Affairs and the Ontario Ministry of Natural Resources.

issued 1984

Information from this publication may be quoted if credit is given. It is recommended that reference be made in the following form:

Baker, C.L., Steele, K.G., McClenaghan, M.B., and Fortescue, J.A.C.

1984: Location of Gold Grains in Sonic Drill Core Samples from the Matheson Area, Cochrane District, Ontario Geological Survey, Map P.2736, Geophysical/Geochemical Series-Preliminary Map, scale 1:100 000. Geology 1984.



LOCATION MAP

Scale 1:1 013 760 or 1 inch to 16 miles

### LEGEND

● 24 Drillhole location with reference number

— Fault Zone

Hole Number	Sample Number	Depth In Feet	Material	Gold Grains	Hole Number	Sample Number	Depth In Feet	Material	Gold Grains	Hole Number	Sample Number	Depth In Feet	Material	Gold Grains	Hole Number	Sample Number	Depth In Feet	Material	Gold Grains	Hole Number	Sample Number	Depth In Feet	Material	Gold Grains					
84-01	01	46-67	sand	1	84-06	01	35-57	sand	—	84-21	NO SAMPLES TAKEN	10	102-107	till & sand	—	84-27	04	73-77.5	sand	4	84-32	01	67-74	sand	2				
84-01	02	67-73.5	till	3	84-06	02	57-65	sand	—	84-21	11	107-110.5	till	4	84-27	05	131-136	sand	4	84-32	02	52-57	till	3	84-37	01	122-127	till	—
84-01	03	73-78	sand	—	84-06	03	65-67	sand	—	84-21	12	110.5-114	till	2	84-27	06	135-140	sand	3	84-32	03	62-67	till	1	84-37	02	127-131	till	—
84-01	04	78-82	sand	—	84-06	04	68.5-69.5	till	1	84-21	02	64-70	sand	1	84-27	07	140-146	sand	11	84-32	04	67-72	till	—	84-37	03	132-138	sand	—
84-01	05	82-87	sand	—	84-06	05	70-71.5	till	—	84-21	03	70-77	sand	—	84-27	08	146-150	sand	—	84-32	05	82-87	till	—	84-37	04	138-147	sand	—
84-01	06	87-93.5	sand	—	84-06	06	70-71.5	till	—	84-21	04	77-85	sand	—	84-27	09	150-154.5	till	1	84-32	06	147-156	sand	—	84-37	05	147-156	sand	—
84-01	07	93.5-97	till	1	84-06	07	82-87	sand	4	84-21	05	88-92	sand	—	84-27	10	155-160	till	2	84-32	07	156-160	till & sand	9	84-37	06	160-169.5	sand	3
84-01	08	97-104	till	1	84-06	08	94-101	sand	—	84-21	06	94-101	sand	—	84-27	11	160-168.5	sand	3	84-32	08	160-169.5	till & sand	9	84-37	07	160-169.5	sand	3
84-02	01	21-26	till	5	84-06	09	101-107	sand	—	84-21	07	102-107	till	1	84-27	12	165-177	sand	12	84-32	09	165-177	sand	12	84-37	08	167-172	till	—
84-02	02	33-36	sand & gravel	—	84-06	10	107-112	till	—	84-21	08	107-112	till	—	84-27	13	177-184	sand	—	84-32	10	177-184	sand	—	84-37	09	177-184	sand	—
84-02	03	37-42	sand	—	84-06	11	112-117	sand	—	84-21	09	112-117	sand	—	84-27	14	184-190	till	—	84-32	11	184-190	till	—	84-37	10	184-190	till	—
84-03	01	6-11	sand	—	84-06	12	117-122	till	—	84-21	10	117-122	till	—	84-27	15	190-195	till	—	84-32	12	190-195	till	—	84-37	11	190-195	till	—
84-03	02	11-16	sand	—	84-06	13	122-127	sand	8	84-21	11	122-127	sand	8	84-27	16	195-200	till	—	84-32	13	195-200	till	—	84-37	12	195-200	till	—
84-03	03	22.5-27	sand	—	84-06	14	127-132	sand	3	84-21	12	127-132	sand	3	84-27	17	200-205	till	—	84-32	14	200-205	till	—	84-37	13	200-205	till	—
84-03	04	33.5-44.5	sand & gravel	—	84-06	15	132-137	sand	—	84-21	13	132-137	sand	—	84-27	18	205-210	till	—	84-32	15	205-210	till	—	84-37	14	205-210	till	—
84-03	05	54-67	sand	—	84-06	16	137-142	sand	4	84-21	14	137-142	sand	4	84-27	19	210-215	till	—	84-32	16	210-215	till	—	84-37	15	210-215	till	—
84-04	01	64-67	sand	—	84-06	17	142-147	sand	—	84-21	15	142-147	sand	—	84-27	20	215-220	till	—	84-32	17	215-220	till	—	84-37	16	215-220	till	—
84-04	02	67-72	sand	—	84-06	18	147-152	sand	—	84-21	16	147-152	sand	—	84-27	21	220-225	till	—	84-32	18	220-225	till	—	84-37	17	220-225	till	—
84-04	03	72-77	sand	—	84-06	19	152-157	sand	—	84-21	17	152-157	sand	—	84-27	22	225-230	till	—	84-32	19	225-230	till	—	84-37	18	225-230	till	—
84-04	04	77-82	sand	—	84-06	20	157-162	sand	—	84-21	18	157-162	sand	—	84-27	23	230-235	till	—	84-32	20	230-235	till	—	84-37	19	230-235	till	—
84-04	05	82-87	sand	—	84-06	21	162-167	sand	—	84-21	19	162-167	sand	—	84-27	24	235-240	till	—	84-32	21	235-240	till	—	84-37	20	235-240	till	—
84-04	06	87-92	sand	—	84-06	22	167-172	sand	—	84-21	20	167-172	sand	—	84-27	25	240-245	till	—	84-32	22	240-245	till	—	84-37	21	240-245	till	—
84-04	07	92-97	sand	—	84-06	23	172-177	sand	—	84-21	21	172-177	sand	—	84-27	26	245-250	till	—	84-32	23	245-250	till	—	84-37	22	245-250	till	—
84-04	08	97-102	till	3	84-06	24	177-182	sand	—	84-21	22	177-182	sand	—	84-27	27	250-255	till	—	84-32	24	250-255	till	—	84-37	23	250-255	till	—
84-05	01	50-57	sand	—	84-10	01	65-82	sand	—	84-21	23	182-187	sand	—	84-27	28	255-260	till	—	84-32	25	255-260	till	—	84-37	24	255-260	till	—
84-05	02	57-65	sand	—	84-10	02	82-94	sand	1	84-21	24	187-192	sand	—	84-27	29	260-265	till	—	84-32	26	260-265	till	—	84-37	25	260-265	till	—
84-05	03	65-70	sand	1	84-10	03	94-107	sand	2	84-21	25	192-196	till	—	84-27	30	265-270	till	—	84-32	27	265-270	till	—	84-37	26	265-270	till	—
84-05	04	70-75	sand	1	84-10	04	107-121	sand	—	84-21	26	196-200	till	—	84-27	31	270-275	till	—	84-32	28	270-275	till	—	84-37	27	270-275	till	—
84-05	05	87-93	sand	—	84-10	05	121-145	sand	—	84-21	27	200-205	till	—	84-27	32	275-280	till	—	84-32	29	275-280	till	—	84-37	28	275-280	till	—
84-05	06	93-96	sand	—	84-10	06	154-156	till	—	84-21	28	205-210	till	—	84-27	33	280-285	till	—	84-32	30	280-285	till	—	84-37	29	280-285	till	—
84-06	01	65-67	till	3	84-11	01	40-46.5	till	—	84-21	29	210-215	till	—	84-27	34	285-290	till	—	84-32	31	285-290	till	—	84-37	30	285-290	till	—
84-06	02	67-75	till	1	84-11	02	46.5-49	till	—	84-21	30	215-220	till	—	84-27	35	290-295	till	—	84-32	32	290-295	till	—	84-37	31	290-295	till	—
84-06	03	75-77	till	—	84-11	03	52																						