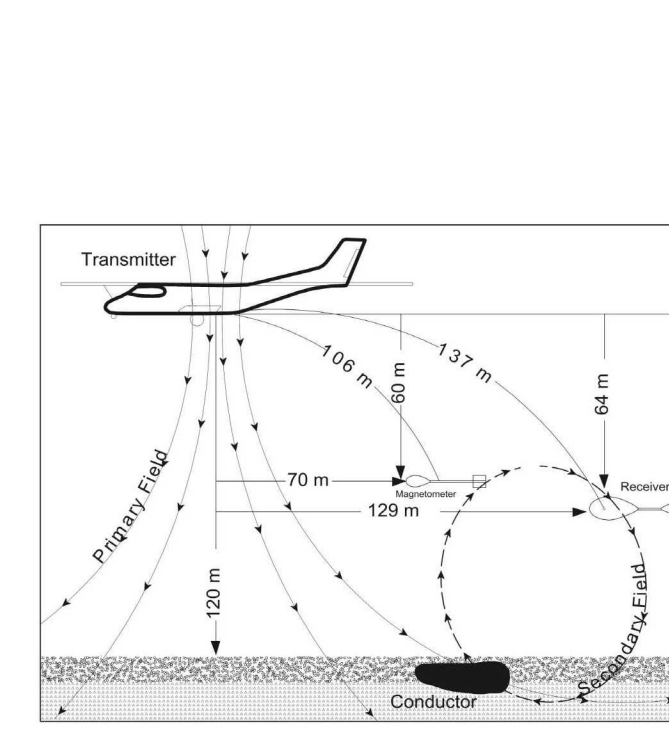
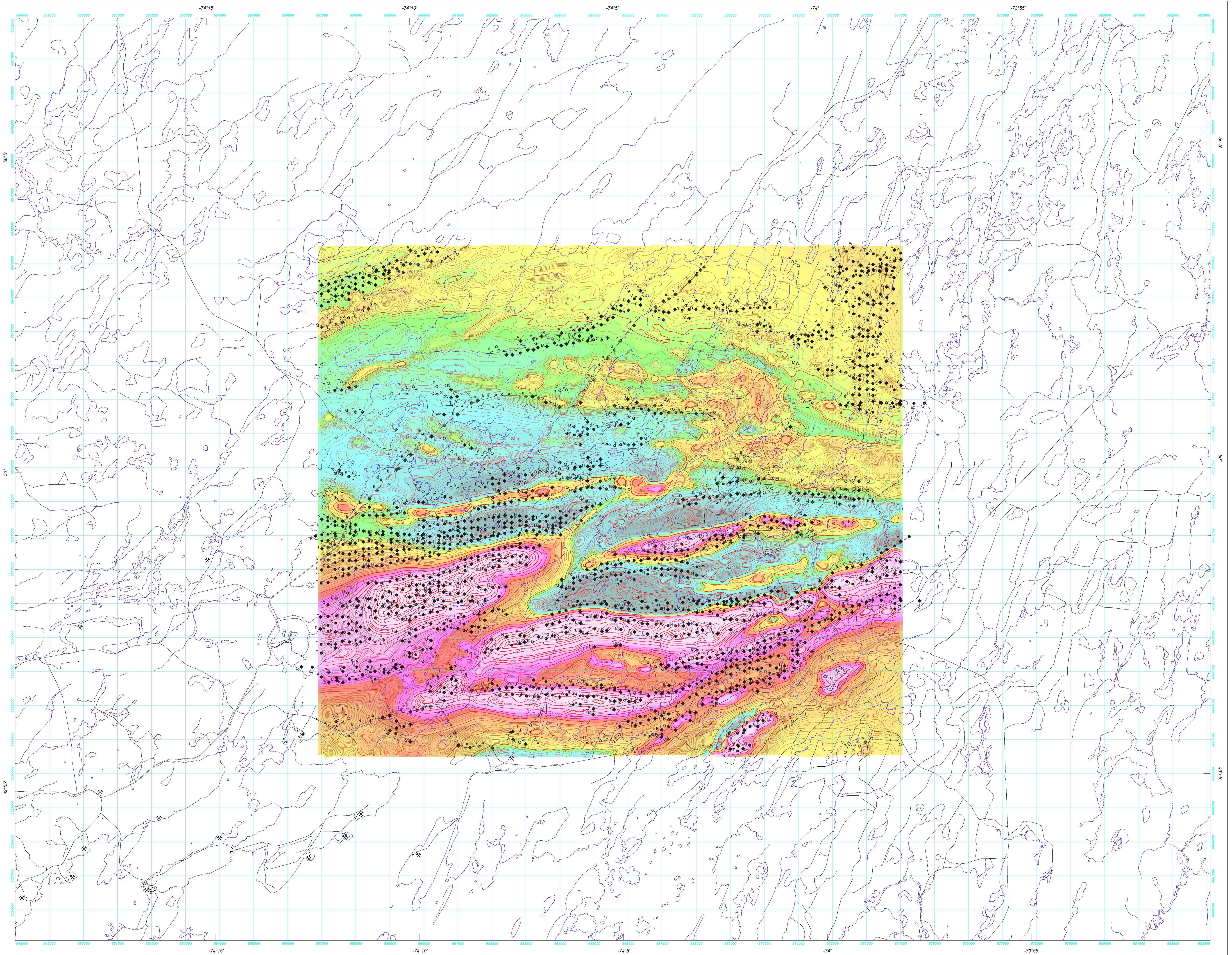


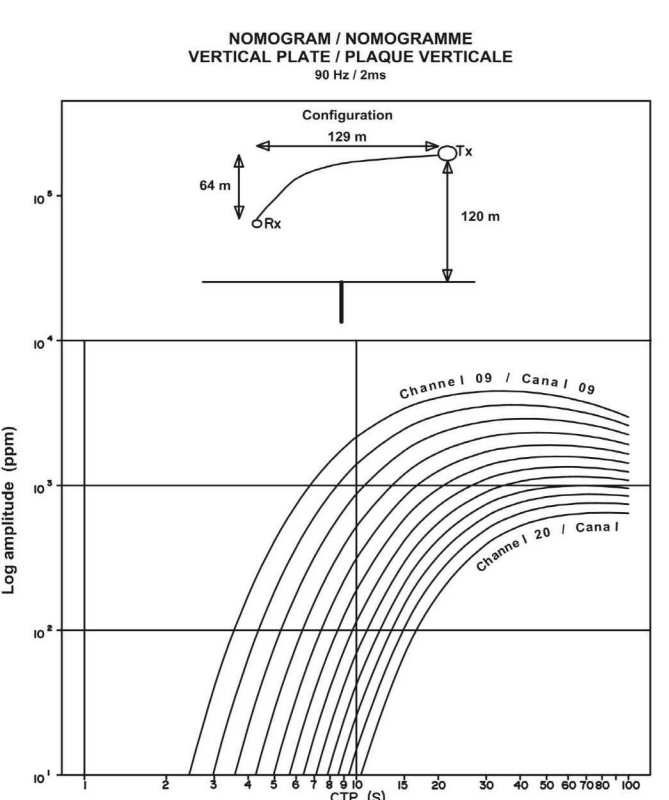
GEOPHYSICAL SERIES RESIDUAL TOTAL MAGNETIC FIELD WITH ELECTROMAGNETIC ANOMALIES

SÉRIE DES CARTES GÉOPHYSIQUES COMPOSANTE RÉSIDUELLE DU CHAMP MAGNÉTIQUE TOTAL AVEC ANOMALIES ÉLECTROMAGNÉTIQUES



NOTES DESCRIPTIVES
INTRODUCTION
Ces cartes à été compilées à partir des données acquises pendant un levé électromagnétique-magnétique aéroporté exécuté par FLUGRO AIRBORNE SURVEYS en utilisant un système électromagnétique (EM) dans le domaine du temps MEGATEM II. Le système était installé dans un avion quadrimoteur modèle DASH 7 De Havilland (matricule C-GJPH). Le levé fut exécuté pendant la période allant du 8 janvier au 27 mars 2006.
L'espacement des traverses était de 200 m et celui des lignes de contrôle était de 2 km. L'altitude a été maintenue à une élévation nominale de 120 m au-dessus du sol. La navigation fut effectuée au moyen d'un système GPS Novatel à 2 canaux. Le logiciel de correction en temps réel du système OmniSTAR. Le plan de vol fut restitué en effectuant les corrections de la station de base GPS après vol. Une caméra vidéo montée verticalement fut utilisée pour enregistrer des images du sol. L'altitude mesurée par un radar Sperry fut enregistrée à une fréquence de 2 Hz et l'altitude barométrique - Rosemount 1241 M, fut enregistrée à un Hz. Les données magnétiques furent enregistrées à une fréquence de 10 Hz en utilisant un magnétomètre à vapeur de césium modèle Scintrex CS-2.
Le système EM transmet une impulsion utilisant une bobine horizontale centrée sur l'avion et mesure les réponses des conducteurs enfouis dans le sol au moyen d'un capteur à 3 composantes (X, Y, Z). Le capteur est lié au bout d'un câble derrière l'avion. Le système EM enregistre l'information obtenue en 20 canaux à une fréquence de 4 Hz pour chacune des trois composantes. Le mesure directement dB/dt à partir duquel le champ magnétique secondaire B est intégré numériquement. Le système EM fut opéré à une fréquence de base de 90 Hz.
CARTES DE LA COMPOSANTE RÉSIDUELLE DU CHAMP MAGNÉTIQUE
Les données magnétiques furent corrigées pour les variations diurnes, nivelées aux lignes de contrôles et interpolées selon une grille régulière de 40 m de côté en utilisant l'algorithme de la courbure minimum. Le champ de référence géomagnétique international (IGRF) a été soustrait du champ magnétique total en utilisant le modèle de l'an 2005 extrapolé à 2006.2 et calculé à l'altitude constante de 500 m.

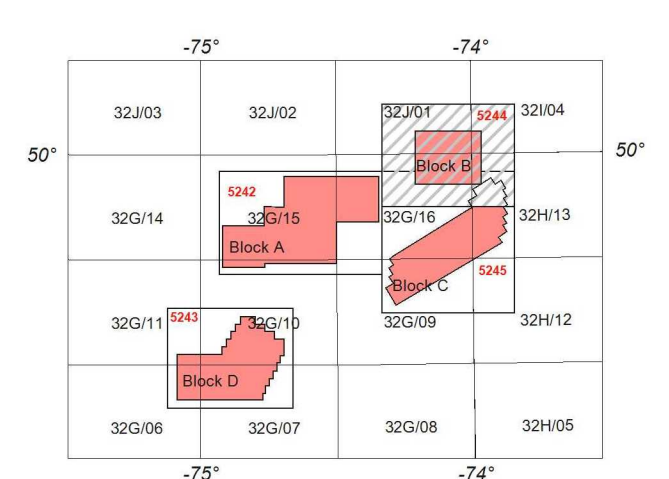
- SYMBOLES ANOMALIES ELECTROMAGNETIQUES
ELECTROMAGNETIC ANOMALY SYMBOLS
- ⊛ Superficielle / Surficial
 - ⊙ Anthropique / Culture
 - 1-2 Canaux / Channels
 - 3-4 Canaux / Channels
 - 5-6 Canaux / Channels
 - 7-8 Canaux / Channels
 - 9-10 Canaux / Channels
 - 11-12 Canaux / Channels



ANOMALIES EM
L'interprétation quantitative des données MEGATEM II est faite en comparant les réponses EM avec des courbes types obtenues par modélisation mathématique. Les rapports d'amplitude des canaux sont principalement fonction de la conductivité de la source. La réponse magnétique varie avec la profondeur et la géométrie du conducteur. Le nomogramme type pour ce levé est celui d'une plaque verticale de 600 m de largeur et de 200 m de hauteur en profondeur affleurant à la surface. Si la forme des conducteurs n'est pas celle d'une plaque verticale, toutes ces estimations ne sont plus valables ou même sans aucune signification dans des cas limites. On devra donc être très prudent lors de recommandations de forages ou autres travaux de suivi basés sur l'interprétation quantitative de données EM aéroportées. Des interprétations quantitatives différentes seront obtenues pour d'autres modèles.
Le système MEGATEM II répond aux motifs terrains conducteurs, aux couches conductrices horizontales près de la surface, aux conducteurs enterrés, aux couches conductrices profondes, aux conducteurs d'origine naturelle et basés sur le taux de décroissance des transmissions, des corrélations magnétiques et la forme de la réponse à l'impulsion. La forme de la réponse à l'impulsion est la plus importante. Les réponses causées par des conducteurs anthropiques sont identifiables par le motif de lignes de transmissions et la bande vidéo du vol.
MEGATEM
Fréquence (Hz) 90
Moment max. du dipôle (Am²) 1,485 x 10³
Largeur de l'impulsion (μs) 2200
Temps mort (μs) 3255
Répétition de l'impulsion (par sec) 180

DESRIPTIVE NOTES
INTRODUCTION
This map was compiled from data acquired during an airborne electromagnetic/magnetic survey carried out by FLUGRO AIRBORNE SURVEYS utilizing a MEGATEM II time domain electromagnetic (EM) system. The system was mounted on a four engine De Havilland DASH 7 (registration C-GJPH) aircraft. The survey was carried out during the period from January 8 to March 27, 2006.
The traverse lines were spaced 200 m and control lines were 2 km apart. The aircraft flight elevation was maintained at a nominal ground clearance of 120 m. Navigation was made possible utilizing a 12-channel Novatell dual frequency GPS receiver and the OmniSTAR differential service to correct position in real-time. Post-flight differential corrections were subsequently applied to determine final flight path position. A vertically mounted video camera was used to record images of the ground. The receiver altitude was recorded twice per second using a Sperry unit, and the barometric altitude was recorded once every second using a Rosemount 1241M unit. The magnetic data were recorded 10 times per second using a Scintrex CS-2 cesium-vapor magnetometer.
The time domain EM system transmits a signal from a horizontal loop centered on the aircraft, and measures the response of buried conductors using a three axis X, Y and Z electromagnetic receiver located below the aircraft. The EM system records 20 channels of data four times per second on each of the three components. The EM receiver measures dB/dt directly, from which information the secondary total magnetic field B is numerically integrated. The system was operated at 90 Hz.
RESIDUAL MAGNETIC FIELD MAP
The magnetic data were corrected for diurnal variations, levelled to the control lines and interpolated onto a regular 40 metre grid, using the minimum curvature algorithm. The International Geomagnetic Reference Field (IGRF) was removed from the total magnetic field data using the model for the year 2005 extrapolated to 2006.2 and computed for a constant altitude of 500 metres.
EM ANOMALIES
The quantitative interpretation of the MEGATEM II data was accomplished by comparing the resultant EM responses with type-curves obtained from mathematical model studies. The channel amplitude ratios of a given response are mainly a function of the conductance of its source. The response magnitude varies with conductor depth and geometry. The reference nomogram for the survey is based on the response of a vertical plate, represented by a sheet having a 600 metre strike length and 200 metre depth extent, and with its upper edge located at ground surface. If the shape of a geological conductor differs significantly from a vertical plate, estimates will be inaccurate or, in extreme situations, meaningless. Therefore, caution should be exercised when making recommendations for drilling or other follow-up activities based on quantitative interpretation of airborne EM data. Different results will be obtained using other models for quantitative interpretation.
The MEGATEM II system responds to conductive overburden, near-surface horizontal conductive layers, man-made sources and bedrock conductors. Identification of natural conductors is based on the rate of transient decay, magnetic correlation and response shape, together with the response pattern and topography. Man-made responses are identifiable by examining the power line monitor and the flight track video.
MEGATEM
Frequency (Hz) 90
Peak Dipole Moment (Am²) 1,485 x 10³
Pulse width (μs) 2200
Off Time (μs) 3255
Pulse Repetition (per sec) 180

- LIGNES ISOMAGNETIQUES ISOMAGNETIC LINES
- 500 nT
 - 100 nT
 - 20 nT
- Dépression magnétique Magnetic Depression
- SYMBOLES PLANIMÉTRIQUES PLANIMETRIC SYMBOLS
- Road
 - Railway
 - Power Line
 - Drainage



Ce levé électromagnétique et magnétique et la production de cette carte ont été financés par le programme de l'Initiative géoscientifique ciblée (IGC-3) de Ressources naturelles Canada. Cette carte a été produite dans le cadre du projet IGC-3 Adèle et contribue au programme de l'Initiative géoscientifique ciblée (IGC-3) du Secteur des sciences de la terre.
This electromagnetic and aeromagnetic survey and the production of this map were funded by Natural Resources Canada's Targeted Geoscience Initiative (TGI-3). This map was produced as part of the TGI-3 Adèle Project and is a contribution to the Targeted Geoscience Initiative (TGI-3) Program of the Earth Sciences Sector.

LEVÉ MEGATEM II CHIBOUGAMAU 2006
MEGATEM II SURVEY CHIBOUGAMAU 2006

OPEN FILE
DOSSIER PUBLIC
5244
GEOLOGICAL SURVEY OF CANADA
COMMISSION GÉOLOGIQUE DU CANADA
2006

Open files are products that have not gone through the GSC formal publication process.
Les dossiers publics sont des produits qui n'ont pas été soumis au processus officiel de publication de la GSC.