

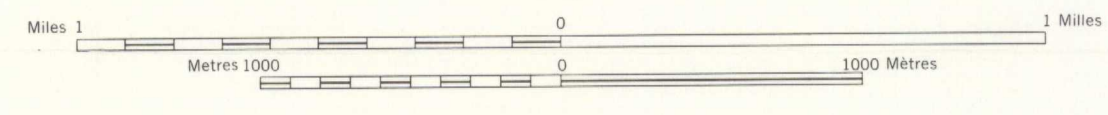
MAP 1264A CARTE
BLACKBURN
ONTARIO - QUÉBEC

GEOMORPHOLOGY GÉOMORPHOLOGIE

Compiled by J. LeMenestrel, 1966, from published and unpublished sources
Compilation par J. LeMenestrel, 1966, à partir d'informations publiées et non publiées

LANDFORMS FORMES		FLUVIAL FLUVIALES		GRAVITY DE GRAVITÉ		STRUCTURAL STRUCTURALES					
Height in feet Hauteur en pieds	<20	>20	<20	>20	<20	>20					
Slope of Pente de	6° to 15°	Active	Inactive	Active	Inactive	Active	Inactive				
	15° to 25°	Active	Inactive	Active	Inactive	Active	Inactive				
>25°	Active	Inactive	Active	Inactive	Active	Inactive					
SEDIMENTS SEDIMENTS		FLUVIAL FLUVIALES		MUD FLOW DE COULEE DE BOUE		MARINE MARINS		GLACIAL GLACIAIRES		ORGANIC ORGANIQUES	
Thickness in feet Épaisseur en pieds	1' to 10'	>10'	1' to 20'	>20'	>20'	1' to 20'	1' to 20'	1' to 20'	1' to 20'	1' to 20'	1' to 20'
Materials	Silt and clay Limon et argile	Sand and gravel Sable et gravier	Till	Peat Tourbe							
Bedrock less than 20' below surface Roche en place à moins de 20' de la surface		Average altitude of flat terrace Altitude moyenne d'une terrasse		Fossil locality Site fossilifère		Sand pit Sablière		Quarry Carrière		Dip slope Revers de cuesta	
Bedrock in place at or more than 20' below surface		Average altitude of flat terrace		Fossil locality		Sand pit		Quarry		Dip slope	
Bedrock in place at or more than 20' below surface		Average altitude of flat terrace		Fossil locality		Sand pit		Quarry		Dip slope	

SCALE 1:25,000 ÉCHELLE

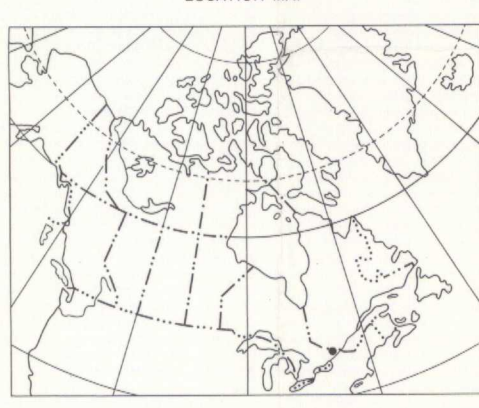


CONTOUR INTERVAL 10 FEET
Elevations in Feet above Mean Sea-Level
Transverse Mercator Projection

EQUIDISTANCE DES COURBES 10 PIEDS
Élévations en pieds au-dessus du niveau moyen de la mer
Projection transversale de Mercator

Base-map compiled and drawn by the Army Survey Establishment, R.C.E., 1963

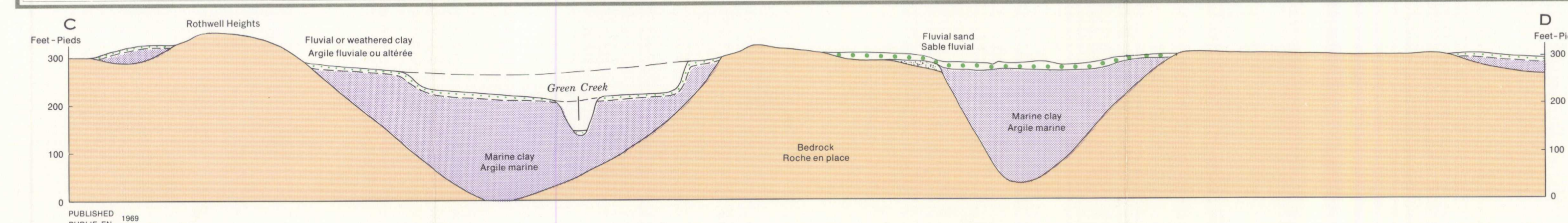
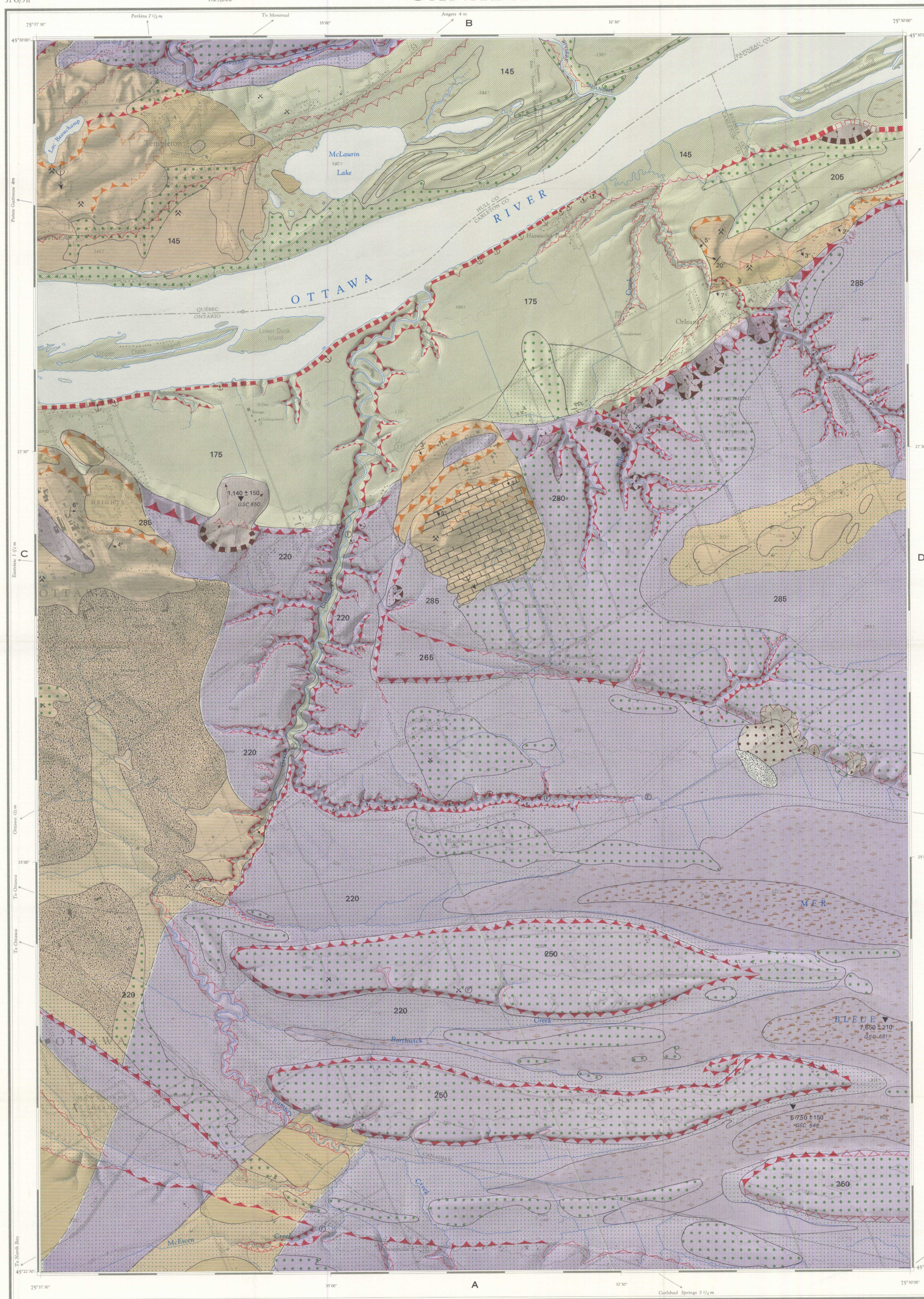
Estompage et impression par la Direction des levés et de la cartographie
Fond topographique établi et dessiné par le Service Topographique de l'armée (G.R.C.), 1963



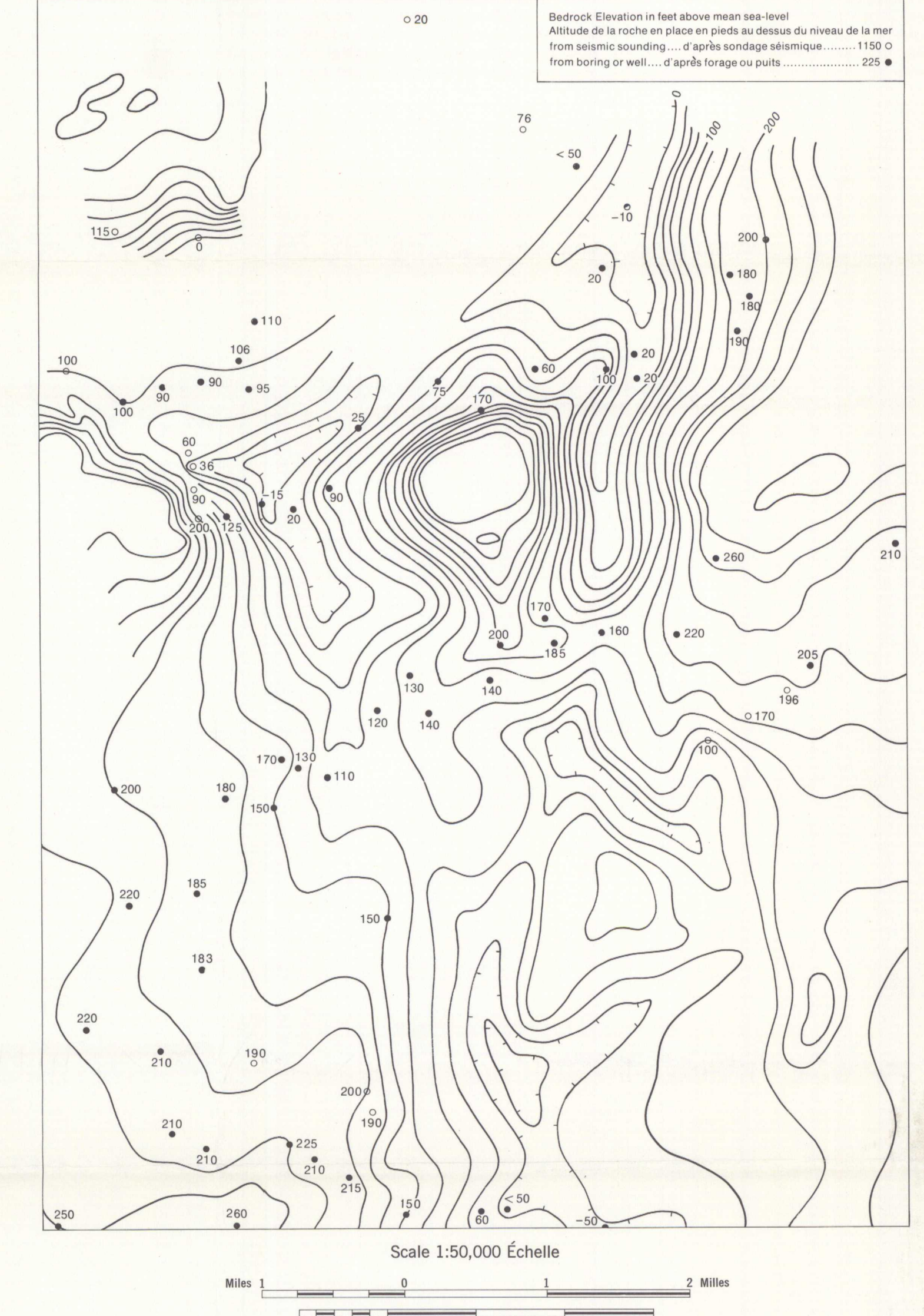
Copies of this map may be obtained from the Geological Survey of Canada, Ottawa
On peut obtenir des exemplaires de cette carte en s'adressant à la Commission géologique du Canada, Ottawa

QUE - ONT. BLACKBURN
1:25,000
MAP 1264A
1969

CANADA



BEDROCK TOPOGRAPHY TOPOGRAPHIE DE LA ROCHE EN PLACE



DESCRIPTIVE NOTES
Within the area mapped, the Ottawa River flows in a preglacial valley bounded on the north by the Precambrian upland and on the south by a north-facing cuesta of Paleozoic rocks (section AB). Green Creek follows the trend of a tributary preglacial valley which cuts across the cuesta (section CD).
Between about 10,000 and 11,500 years ago, following the retreat of the Wisconsin glacial ice, the Champlain Sea inundated the area disposing clay in the preglacial valley and over the area south of the cuesta. Subsequent isostatic uplift resulted in a progressive change from the marine environment of the Champlain Sea to the freshwater environment of the ancient Ottawa River. The larger channels and greater flow of the former river reworked and redeposited part of the marine clay and underlying glacial materials and cut fluvial terraces at various levels in these sediments. In places, the clay must have been 100 feet in thickness but it is difficult to determine how much of it is of marine origin and how much has been redeposited in freshwater.
A prominent feature of the area south of the cuesta is a channel of the former Ottawa River now occupied by the Mer Bleue peat bog. The adjacent terraces and three large islands in the channel are underlain by marine clay capped by a thin layer of fluvial sand. The water that eroded this channel flowed in a bedrock depression (at 220 feet) between Rothwell Heights, Cardinal Heights, and Hawthorne Meadows. Differential uplift and erosion of a lower channel upstream from the map area caused the river to abandon this channel and shift to the preglacial valley north of the cuesta. A radiocarbon date on basal organic sediments from the Mer Bleue indicates that the channel was abandoned at least 7,700 years ago (GSC-681; 7,650 ± 120 years B.P.). Prominent terraces mark successive periods of downcutting and filling by the river. A period of aggradation is indicated by a prominent sand bar along the north side of the Ottawa River at an altitude of about 145 feet.
The highly hydrologic nature of the marine clay has resulted in numerous landslides within the map area, several ancient ones occurring along the edge of a terrace south of Orleans. Erosion by the ancestral Ottawa River removed the slumped material from the foot of the slides but did not cause the bluff to retreat enough to remove the scar. Along the same bluff near Rothwell Heights a more recent slide scar the cliff edge and the slumped material fans out onto the 175 foot terrace. Other landslides are evident along the edge of an ancient terrace north of the Mer Bleue.

NOTES DESCRIPTIVES
Dans la région cartographiée, la rivière Outaouais coule dans un chenal préglaciaire, limitée au nord, par le Bouclier canadien, et au sud, par une cuesta à regard nord, composée de roches paléozoïques (profil AB). Le ruisseau Green suit le tracé d'un affluent préglaciaire qui a taillé une cuvette orthocline à travers la cuesta (profil CD).
Entre 10 000 et 11 500 ans avant le présent, à la suite du retrait du glacier Wisconsin, entre 10 000 et 11 500 BP, la mer Champlain inonda la vallée préglaciaire et les régions basses avoisinantes. Cette incursion marine s'accompagna d'une importante sédimentation d'argile. Un soulèvement isostatique subséquent transforma progressivement le milieu marin de la mer Champlain en milieu d'eau douce de l'ancienne Outaouais. La capacité érosive de ce grand cours d'eau se marqua par les entailles de ses nombreux chenaux étagés en terrasses, et par le remaniement important de l'argile et du matériel glaciaire. En certains endroits, l'argile atteint une centaine de pieds d'épaisseur. Il est cependant difficile de déterminer quelle partie de cette argile est d'origine marine et quelle partie a été redeposée en eau douce.
Au sud de la cuesta, la tourbière Mer Bleue occupe un ancien chenal de la rivière Outaouais. Les terrasses adjacentes et les trois larges îles dans le chenal sont formées d'argile marine recouverte de sable fluvial. Le cours d'eau qui érôda le chenal coula dans une dépression de la roche en place (altitude 220 pieds) entre Rothwell Heights - Cardinal Heights et Hawthorne Meadows. L'élévation différentielle et l'érosion d'un chenal amont de la région étudiée, ont provoqué l'abandon du chenal ancien et le déplacement du cours d'eau vers la vallée préglaciaire au nord de la cuesta. Un échantillon de matériel organique à la base de la tourbière Mer Bleue indique que ce chenal fut abandonné il y a au moins 7 700 ans (C.C.C.-681; 7 650 ± 120 années B.P.). Des terrasses bien individualisées marquent les périodes successives d'érosion et de sédimentation de la rivière. Un bourrelet de sable le long de la rive nord de l'Outaouais à une altitude d'environ 145 pieds est le témoin d'une importante période d'aggradation. La nature hydrologique de l'argile marine provoque de nombreux glissements de terrain, comme en témoignent les nombreuses alluvions sur le front d'un des escarpements de terrasse au sud d'Orléans. L'érosion de l'Outaouais a emporté le matériel du glissement mais n'a cependant pas suffisamment entamé l'escarpement pour faire disparaître les cicatrices. Près de Rothwell Heights, un glissement plus récent entaille le même escarpement. La coulée de boue s'est répandue en forme d'éventail sur la terrasse de 175 pieds. D'autres vestiges de glissements se retrouvent sur les escarpements au nord de la tourbière Mer Bleue.

SOURCES OF INFORMATION BIBLIOGRAPHIE

- Bostock, J.M. Drift thickness contours, City of Ottawa, Carleton County, Ontario, Geol. Surv. Can., Map 39-59 (1960).
- Crowford, C.B., and Elders, W.J. A comparison of laboratory results with in-situ properties of Leda clay, Nat. Res. Coun., Research paper of the Division of Building Research 274 (1965).
- Gablin, N.R. Surficial geology of Ottawa, map-area, Ontario and Quebec, Geol. Surv. Can., Paper 62-16 (1962).
- Johnson, W.A. Pleistocene and recent deposits in the vicinity of Ottawa, with a description of the soils, Geol. Surv. Can., Mem. 103 (1917).
- McRostie & Associates Ltd. Geotechnical profile, Ottawa Sewage Treatment Plant Site. (pers. comm.) (1960).
- Nystrom, E., and Arnes, S.A. Investigation of the peat bogs and peat industry of Canada, during the season 1908-9. Dept. of Mines, Mines Branch, Bull. 1, Rept. 30, Ottawa (1909).
- Owen, E.B. Groundwater resources of Gloucester township, Carleton County, Ontario, Geol. Surv. Can., Water Supply Paper 323 (1953).
- Wilson, A.E. Geology of the Ottawa - St. Lawrence Lowland, Ontario and Quebec, Geol. Surv. Can., Mem. 241 (1964).

NOT TO BE TAKEN FROM LIBRARY
NE PAS SORTIR DE LA BIBLIOTHÈQUE