

- LEGEND**
- CENOZOIC QUATERNARY**
- POST-CHAMPLAIN SEA DEPOSITS**
- 7** ORGANIC DEPOSITS: mainly muck and peat in bogs, fens, swamps and poorly drained areas
 - 6a** ALLUVIAL DEPOSITS: stratified sand, silty sand, silt, minor gravel, disseminated organic matter and marl
Silty sand, silt, sand and clay; deposits of present floodplains and of alluvial fans in areas of low relief
 - 6b** Medium grained stratified sand with some silt; in the form of fluvial terraces and channels cut in marine clay, and bars and spits within abandoned channels
- CHAMPLAIN SEA SEDIMENTS**
- 5a** NEARSHORE SEDIMENTS: gravel, sand and coarser material, generally well sorted (gravel, sand and boulders); beaches commonly fossiliferous; nature of sediment controlled by underlying material (gravel, sand and boulders where developed from fill and glaciofluvial deposits; slabs and shingles where developed from sedimentary bedrock)
 - 5b** Fine to medium-grained sand, calcareous and commonly fossiliferous; nearshore sand generally occurs as a sheet or as bars or spits associated with glaciofluvial materials
 - 4** DELTAIC AND ESTUARINE DEPOSITS: medium to fine-grained sand, in some places fossiliferous; lies outside abandoned channels; most common deposit is a combined strip-delta-sand plain that developed as water levels fell
 - 3** OFFSHORE MARINE DEPOSITS: clay, silty clay and silt, commonly calcareous and fossiliferous; locally overlain by thin sands. Upper parts are generally mottled or laminated reddish brown and bluish grey and may contain lenses and pockets of sand, but at depth the clay is uniform and blue-grey
 - 3a** Clay and silt underlying erosional terraces; upper part of marine deposits removed to variable depths by fluvial erosion so in places clay is uniform blue-grey; unit includes lenses, bars and channel fills of sand and pockets of nonmarine silt that were formed during terrace (or channel) cutting
- GLACIAL DEPOSITS**
- 2** ICE-CONTACT STRATIFIED DRIFT: gravel and sand, poorly to well sorted and bedded, mainly coarse to medium-grained with numerous cobbles, boulders and lenses of till, includes esker fans and outwash deltas deposited below sea level, kames, kame terraces, eskers, and outwash plains. In areas that lie below marine limit (approx. 198 m (650 ft) a.s.l.) it is generally overlain by marine beach deposits
 - 1a** Till, plain; local relief < 5m (< 15 ft)
 - 1b** Till, drumlinized
 - 1c** Till, hummocky to rolling; local relief 5 to 25 m (15 to 80 ft)
- PALEOZOIC BEDROCK**
- B** Limestone, dolomite, sandstone, and locally shale; relatively flat lying; mainly occurring as bars, tabular outcrops; includes areas thinly veneered by unconsolidated Quaternary sediments up to 1 m (3 ft) thick

- Geological boundary
- Former strandline positions of Champlain Sea indicated by flights of abandoned marine beaches
- Escarpment in unconsolidated material
- Escarpment in bedrock (large, small)
- Abandoned channel (arrow indicates direction of flow)
- Landslide area showing location of headscarp and general trend of slump ridges. Ridges generally consist of clay with overlying or admixed sand
- Quilts, ravines, shown where undercutting of steep slopes could cause slumping and/or sliding
- Dunes in areas of sand deposits generally reworked by the wind; most areas now stabilized
- Fossil locality, marine species present; freshwater species present
- Fit in unconsolidated materials; mainly in gravel and sand but some in clay and till
- Bedrock quarry
- Locality of apatite, dated by radiocarbon method

Geology of west half by S.H. Richard, 1971-72, 1974, 1976; geology of east half modified by S.H. Richard from Gatz, N.R. (1976); Surficial geology, Thuro-Russell, Ontario; Geological Survey of Canada Map 4-1975, Scale 1:50,000.

Geological cartography by N. Grenier and J.A.Y. Pratt, Geological Survey of Canada

Any revisions or additional geological information known to the user would be welcomed by the Geological Survey of Canada

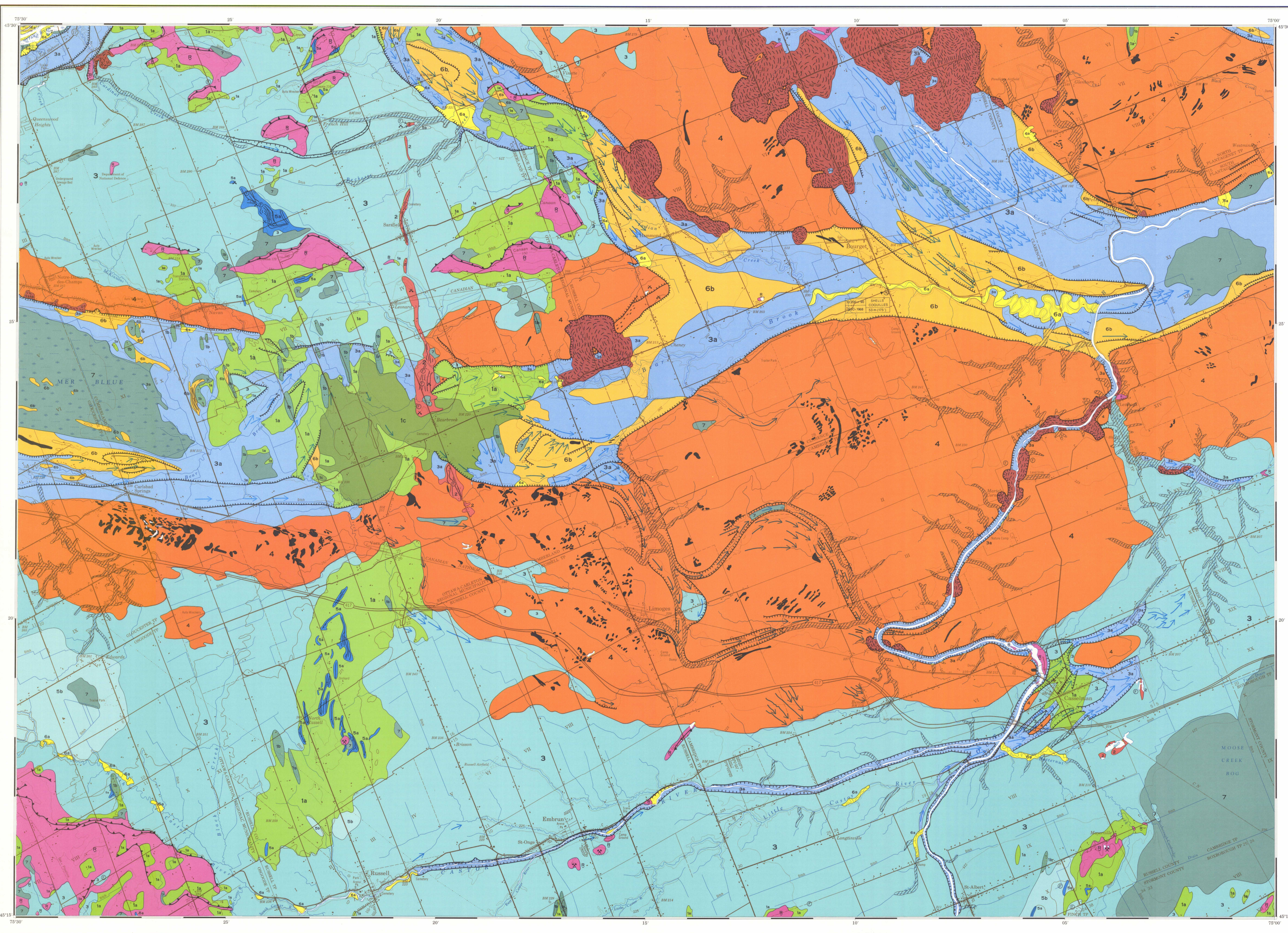
Base map at the same scale published by the Surveys and Mapping Branch in 1976

Copies of the topographical edition of this map may be obtained from the Canada Map Office, Department of Energy, Mines and Resources, Ottawa

Approximate magnetic declination 1981, 13° 58' West increasing 2.6" annually

Elevations in feet above mean sea level

Published 1982. Printed by the Surveys and Mapping Branch
 Copies of this map may be obtained from the Geological Survey of Canada, 601 Booth Street, Ottawa, Ontario K1A 0G8, 3003-30th Street, N.W., Calgary, Alberta T2L 2A7



- LEGENDE**
- CENOZOÏQUE QUATÉNAIRE DÉPÔTS POSTÉRIEURS À LA MER DE CHAMPLAIN**
- 7** DÉPÔTS ORGANIQUES: humus et tourbe dans les régions marécageuses et les tourbières
 - 6a** DÉPÔTS ALLUVIAUX: sable limoneux, silt, gravier, matière organique disséminée et marne
Sable limoneux, silt, sable et argile; dépôts récents de plaine alluviale et de cônes de déjections dans les plaines et les régions à faible relief
 - 6b** Sable moyen, limoneux, parfois sableux; dépôts alluviaux anciens se présentant souvent sous forme de langues ou de bancs de sable abandonnés sur les rebords de terrasse et dans les chenaux fluviaux décapés dans les argiles marines
- SÉDIMENTS DE LA MER DE CHAMPLAIN**
- 5a** Gravier, sable et blocs; dépôts de plage; généralement fossilifères; les différents types de plages dépendent de la nature du matériel sous-jacent (gravier, sable et blocs plus ou moins arrondis caractérisent les dépôts de plage provenant du remaniement de dépôts glaciaires et fluvo-glaciaires; blocs tabulaires anguleux et galets plats caractérisent les dépôts de plage provenant principalement du remaniement des débris grossiers produits par érosion des roches sédimentaires)
 - 5b** Sable fin à moyen, calcaire et généralement fossilifère; sable de faciès sub-littoral se présentant le plus souvent sous forme de nappes ou de cordons ou filets provenant du remaniement de dépôts fluvo-glaciaires
 - 4** SÉDIMENTS DÉLTAÏQUES ET ESTUARINIENS: sable moyen à fin, fossilifère à certains endroits; se présente le plus souvent sous forme de plaines deltaïques sabineuses construites à l'embouchure des rivières dans la mer au fur et à mesure que son niveau s'abaissait
 - 3** SÉDIMENTS MARINS D'EAU PROFONDE: argile, argile limoneuse et silt, généralement calcaires et fossilifères; recouverts par endroits de minces plaques de sable. Ces argiles et silt ont très souvent un aspect tacheté à leur partie supérieure ou encore se présentent sous forme de lits horizontaux de couleurs différentes, alternativement rouge et gris; séparés parfois par de minces lits ou lentilles de sable; cette stratification disparaît cependant vers le bas et les argiles sont alors affectées d'une seule couleur gris-bleu
 - 3a** Argiles et silt formant la surface d'érosion des terrasses fluviales; la partie supérieure originale du sédiment marin fin a été érodée jusqu'à une profondeur variable par l'érosion fluviale et alors par endroits la partie inférieure de l'argile marine de couleur gris-bleu affleure; la surface de ces terrasses d'érosion et de ces chenaux abandonnés comprend parfois par endroits des langues et bancs de sable et de minces plaques de silt fluviales déposées lors de la phase de découpage des terrasses et de creusement des chenaux
- DÉPÔTS GLACIAIRES**
- 2** DÉPÔTS D'EAUX DE FONTE GLACIÈRES: graviers et sables, variant de très peu à très bien triés et liés, de granulométrie moyenne à grossière et comprenant de nombreux blocs, blocs et lentilles de till; comprend kames, eskers et dépôts de sable dans et sous le niveau de la mer; kames, terrasses de kames, eskers et plaines d'épandage fluvo-glaciaires. Dans les régions où ces dépôts se trouvent en-dessous de l'altitude maximum atteinte par la submersion marine (approx. 198 m (650 ft) a.s.l.) leur partie supérieure a été remaniée et ils sont généralement recouverts de dépôts de plage marins
 - 1a** Till, plain; dénivellations locales < 5m (< 15 ft)
 - 1b** Till, drumlinisé
 - 1c** Till, surface allant de bosselée à fortement ondulée; dénivellations locales allant de 5 à 25 m (15 à 80 ft)
- ROCHE EN PLACE**
- B** Calcaires, dolomies, grès et par endroits schistes; lits horizontaux ou à pendage très faible; se présentent généralement sous forme de surfaces rocheuses tabulaires et souvent dénudées; comprend des surfaces recouvertes d'un mince plaquage pouvant aller jusqu'à 1 m (3 ft) d'épaisseur de dépôts meubles quaternaires

- Limite géologique
- Anciennes lignes de rivage de la mer de Champlain représentées par des successions à des niveaux variés de plaques marines soulignées
- Talus de terrasse et rebords de versants raides taillés dans les dépôts meubles
- Escarpements de roche en place (grand, petit)
- Chenaux fluviaux abandonnés (la flèche indique la direction de l'écoulement)
- Zones de glissement de terrain comprenant l'escarpement à tête de laniche d'attachement et l'allure générale des crêtes des blocs basculés. Les blocs basculés sont généralement formés d'argile surmontée de sable; le sable sous-jacent a été parfois mélangé à l'argile lors du basculement des blocs
- Pentes vallées encaissées, ravins; indiqués là où l'érosion au bas des versants raides pourrait causer des éboulements ou des glissements de terrain
- Dunes dans les régions de plaines de sable remanié par le vent; la plupart de ces dunes sont supportées ou fixées par la végétation
- Endroit fossilifère, espèce marine présente; espèce d'eau douce présente
- Carrière dans les roches meubles; généralement gravière ou sablière mais parfois aussi carrière dans l'argile ou dans le till
- Carrière dans la roche en place
- Endroit d'où proviennent les spécimens de fossiles qui ont été datés en âge absolu par la méthode du radioc carbone

Motif des levés géologiques par S.H. Richard, 1971-72, 1974, 1976; motif des levés géologiques par N.R. Gatz, 1973-74 (Surficial geology, Thuro-Russell, Ontario; Commission géologique du Canada, carte 4-1975, échelle 1:50 000, 1976) informations supplémentaires et modifications ajoutées par S.H. Richard

Cartographie géologique par N. Grenier et J.A.Y. Pratt, Commission géologique du Canada

Les utilisateurs de cette carte sont priés de faire connaître à la Commission géologique du Canada les erreurs ou omissions qu'ils auraient pu constater

Carte de base à la même échelle déjà publiée par la Direction des levés et de la cartographie en 1976

On peut obtenir des exemplaires de l'édition topographique de cette carte au Bureau des cartes du Canada, ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, Ottawa

Déclinaison magnétique approximative en 1981, 13° 58' ouest croissant de 2.6" par année

Altitudes en pieds au-dessus du niveau moyen de la mer

MAP 1507A CARTE
 SURFICIAL GEOLOGY - GÉOLOGIE DE SURFACE
RUSSELL
 ONTARIO

Scale 1:50 000 Échelle

Kilomètres 1 0 1 2 3 4
 Miles 0 1 2 3 4

Universal Transverse Mercator Projection
 Projection transversale universelle de Mercator
 © Crown Copyrights reserved
 Droits de la Couronne réservés

EMBRAY / BIBLIOTHÈQUE
 JAN-13 1982
 GEOLOGICAL SURVEY
 COMMISSION GÉOLOGIQUE

310/12	310/11	310/10	310/9	310/8
1506A	1507A	1507B	1488A	1428A 310/5
1492A	1491A	1175A	1488A	310/4
310/12	310/11	1492A	U.S.A.	E.U.A.

Imprimé par la Direction des levés et de la cartographie, Publié en 1982
 On peut obtenir des exemplaires de cette carte en adressant à la Commission géologique du Canada aux adresses suivantes: 601 rue Booth, Ottawa, Ontario K1A 0G8, 3003-30th Street, N.W., Calgary, Alberta T2L 2A7

MAP LIBRARY / CARTOQUE

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

MAP 1507A CARTE
RUSSELL
 ONTARIO

1507A