

ETUDE DE TERRAIN ANALYSIS  
DU PÉRMIS DE KASKATTAMA

---

R. DANTARD

JUIN 1967

L'étude du terrain analysis a été effectuée jusqu'aux limites du permis contenu sur 21 coupures au 1/63 000. Elle couvre une superficie d'environ 10 000 km<sup>2</sup>.

L'examen des photographies aériennes nous a permis de constater trois éléments principaux :

- les dunes et cordons littoraux se concentrent au N et sont parallèles à la ligne de rivage.

La pente abrupte des dunes est tournée vers la mer tandis que la pente douce regarde le S.

- les muskegs et les marécages occupent une importante surface.

- le boisement est plus fourni à l'W qu'à l'E du permis.

La carte de terrain analysis étant passablement chargée, nous avons pensé qu'il était préférable de placer sans contour les signes de la végétation. Ces derniers sont mis exactement sur leur emplacement géographique et par conséquent la limite des ensembles boisés ne dépasse pas ou très peu le signe distinctif. Il en est de même pour les petites zones de muskeg ayant un drainage modéré.

C'est également pour cette même raison que pour les dunes et cordons littoraux nous n'avons tracé que les cifs principaux. Notre description est faite de l'W vers l'E et du N au S.

A l'W de Hayes River et jusqu'à la limite du permis, nous observons la présence de cordons dunaires passablement arasés. Nous observons seulement deux petites zones de muskeg. Les premiers ensembles boisés se situent à 2 km environ de la côte tandis qu'en bordure immédiate du rivage le terrain est absolument dénudé.

A l'E de Hayes River, les cordons dunaires se poursuivent jusqu'à la Fountain Creek. De petites zones marécageuses s'étalent au S et dans la région du delta.

A l'E de la Michichi River, seul un cordon littoral apparaît en bordure de la côte. La végétation y est très clairsemée.

En continuant vers l'E jusqu'à la Naytow Creek les dunes et cordons littoraux s'étendent vers l'intérieur des terres sur une distance de 12 à

15 km. De nombreux lacs commencent à apparaître et se situent le plus souvent entre deux cordons. Au S apparaissent des zones de marécages au drainage pratiquement inexistant. Cet ensemble est parsemé de petites zones de muskeg faiblement drainées. Les parties boisées se situent surtout le long des rivières et jusqu'à une distance de 4 km de la côte.

Au Cape Tatnam, la succession de dunes s'étend sur près de 25 km vers l'intérieur. Puis elle diminue pour n'être que de 15 km dans la région de l'embouchure de la rivière Kaskattama. A partir de Cape Creek et sur une zone d'une dizaine de kilomètres de large, les cordons sont plus espacés. Au S vient une région où les lacs sont très nombreux et où les marécages occupent une place importante. Les boisements sont plus rares et presque toujours placés le long des rivières comme c'est le cas de la Kaskattama River.

Ce genre de paysage présente le même caractère jusqu'à Kettle River. De là vers la Black River nous observons sur une largeur de 4 km des traces d'anciens rivages accompagnées d'une multitude de lacs. A ceci, succèdent une région de petits muskegs drainés par les rivières et un ensemble de marécages non drainés.

De West Pen Island à la Niskibi River les dunes s'enfoncent jusqu'à 25 km à l'intérieur des terres. En bordure de la côte les cordons littoraux marquent également l'emplacement d'anciens rivages et certains d'entre eux se terminent en un faisceau de cordons secondaires. C'est une région où les lacs occupent une place importante. Les plus grands se trouvent au S au milieu de grandes zones marécageuses. Les parties boisées se situent à 10 km environ de la côte en bordure immédiate de la Mintragan Creek constituant ainsi une sorte de forêt galerie.

Le pays compris entre la Niskibi River et la Severn River (fin E du permis) correspond à un ensemble de cordons littoraux et de dunes d'une largeur de 12 km parsemé de lacs et de zones marécageuses. A l'extrême S un nouveau réseau de dunes vient rejoindre le premier ensemble. Entre ces deux séries de cordons s'étalent de vastes marécages. Les ensembles boisés sont pratiquement inexistantes.

En conclusion, dans le permis nous trouvons 3 zones qui se recourent partiellement et qui sont du N au S :

- 1) la zone des cordons littoraux et dunaires avec des restes d'anciennes plages surélevées et une végétation herbacée,
- 2) la zone des muskegs,
- 3) la zone des grands marécages.

Les petits bois parsèment les deux premières zones sauf en bordure immédiate de la côte.

DIRECTION EXPLORATION & PRODUCTION

Division Exploration

ETUDE MORPHOLOGIQUE DE LA REGION DE

KASKATTAMA

---

JUILLET 1967

L. DUPLAN

D. n° 4933

La région de Kaskattama y compris la Zone S intéressant le socle présente deux grands ensembles.

I - la région des plages surélevées et des cordons dunaires qui s'organise parallèlement à l'actuel rivage de la baie d'Hudson et qui se situe entre le niveau de la mer et 400 pieds.

II - la région haute située au-dessus de la courbe altimétrique 400 et où domine la morphologie glaciaire.

Examinons successivement chacune de ces régions en insistant surtout sur la première qui intéresse plus particulièrement notre permis.

I - La région des plages surélevées et des cordons dunaires :

En l'absence de documentation sur les formations glaciaires du Canada, nous avons reconnu sur les photos aériennes la plage surélevée signalée sur la carte topographique au 1/250 000 de "Kaskattama river". Nous avons suivi sur les photos sa trace plus ou moins continue sur le terrain et constaté qu'elle coïncidait sensiblement avec la courbe 400 pieds. La courbe enveloppe de 400 pieds donne approximativement le tracé de l'ancien rivage de la baie d'Hudson.

Au-dessous de la courbe 400 on observe une zone relativement plate ; là se situe une multitude de petits étangs de forme en général arrondie, sans drainage bien déterminé. Au N de cette zone plate qui se trouve limitée par une courbe qui passerait par l'altitude 220 à 230 pieds s'étend jusqu'au rivage une région caractérisée par des plages surélevées et d'anciens cordons dunaires littoraux relativement très serrés.

Entre les cordons dunaires on remarque la présence de petits étangs et marais allongés suivant le sens des cordons. On se trouve ainsi ramené un peu paradoxalement à l'étude morphologique d'une région "off shore".

L'étude de la zone des étangs comprise entre la courbe 400 et 220 pieds montre des variations de largeur très intéressantes.

Sur la feuille de Kaskattama river, la largeur de cette zone atteint 55 à 60 km. Plus à l'E sur la feuille de Black Duck river, elle se réduit progressivement à 37 km et assez brusquement à 17 km de large dans la région N de la feuille Dicky river. Plus au S dans la région de la Dicky river et de la Severn cette zone s'élargit rapidement pour atteindre une soixantaine de kilomètres de large.

Cette zone qui se développe parallèlement au rivage actuel est favorable aux observations morphologiques.

Deux régions d'anomalie me paraissent devoir retenir notre attention.

1°/ la première intéresse la feuille de Kaskattama river où la zone des étangs atteint une largeur de 55 à 60 km. Ici, se situe une anomalie morphologique pouvant correspondre à un replat structural ou même à un léger bombement anticlinal. Le drainage mal exprimé ne permet pas de mettre en évidence d'une façon absolument certaine des anomalies du réseau hydrographique. Toutefois subsiste une forte présomption d'anomalies comme nous l'avons figuré sur la carte (anomalie n° 1). Un drainage radial souligne une zone haute bien que tout ceci demeure assez flou, l'ensemble fait bien penser à une indication structurale qu'il conviendrait de recouper par un profil sismique.

2°/ La deuxième anomalie se situe au N de la Severn river, là où la zone présente une largeur minimum de 17 km. La Nibiski river présente une section droite entre la courbe 200 et 300 pieds ; elle peut être interprétée comme la trace d'une faille en profondeur. La Beaver river présente aussi des sections droites que l'on peut interpréter de façon similaire.

L'ensemble de ces faits fait penser à un compartiment basculé faillé limité par des accidents de direction NE-SW.

L'effondrement serait plus important en bordure de la cote qu'à l'intérieur.

Dans la région cotière entre la Niskibi river et la Pipowitan river les cordons dunaires divergent pour converger plus au S, enveloppant une zone amygdalaire très plate occupée par des marais. Cette zone correspond très

certainement à un replat structural (anomalie n° 2). Les petites rivières à cours rectiligne comme la Blackcurrant river font penser à un système de failles secondaires NE-SW.

Signalons aussi dans la zone cotière que le cours de la rivière Kaskattama, au-dessous de la courbe 200 pieds et orientée NNE-SSW, fait penser à une faille.

## II - La région haute intérieure :

Cette région correspond à la zone limitée par l'ancienne ligne de rivage 400 pieds. Elle comporte deux ensembles :

- l'ensemble supérieur au-dessus de la courbe 500 pieds. Dans ces régions, la morphologie glaciaire domine. Les lacs très allongés et les eskers montrent le sens d'écoulement des glaces.

La région S (feuilles de Thorne river et de Fawn river) montre par la multitude de lacs et de petites rivières le mouvement des glaces en direction du NE.

Au N la courbe 500 délimite une région de petits lacs qui montrent un écoulement en direction du NW-SE.

- entre ces deux régions, au-dessous de la courbe 500 s'étend une zone déprimée large d'une centaine de kilomètres où l'on démêle d'une part un creusement dû à l'érosion fluviale et, d'autre part un surcreusement dû à l'action des glaces.

Le surcreusement dû à l'action des glaces est bien visible dans la région de la Severn river et de son affluent la Sachigo river. Entre les cotes 500 et 300 pieds, on remarque des traces d'écoulements glaciaires de direction NE-SW. On retrouve ces traces d'écoulements sur la rive gauche de la rivière Sachigo, à proximité de Fort Severn.

Plus au N, sur la feuille de Dikey river le petit plateau isolé de la cote 500, porte la trace de mouvements de glace en direction du NE, ainsi que dans la région de la haute vallée de la Beaver river. Nous voyons



donc que la région S de notre région d'étude est fortement influencée par la morphologie glaciaire.

L'érosion fluviale a repris en partie les alluvions morainiques et nous pouvons penser que certaines anomalies du réseau peuvent correspondre à des traits géologiques structuraux, mais je crois qu'ici aussi, la prudence s'impose. Je signalerai les cours d'eau ayant des allures rectilignes et qui pourraient correspondre à des failles. Ces accidents auraient une orientation NW-SE ; ils apparaissent sur la feuille Dickey river et correspondent au cours rectiligne de la Sachigo river et de ses deux affluents dans la région de Whitefish lake. Cette ligne de fracture se prolongerait par les anomalies de la Sturgeon river.

L'un de ces accidents pourrait bien avoir effondré la région de Fort Severn amenant le surcreusement glaciaire.

Dans la région Nord occidentale, au S du confluent de la Gods river avec la Hayes river, dans l'ancien domaine marin de la Baie d'Hudson, les glaces auraient également surcreusé jusqu'à la cote 300 pieds ; on voit bien le dispositif des lacs et des eskers montrant un déplacement des glaces vers le NW.

### CONCLUSION

La région de Kaskattama sensu lato, couverte par les dépôts glaciaires et les plages surélevées et les cordons dunaires, ne nous a pas montré des affleurements géologiques bien caractéristiques ; certainement, les rivières importantes comme la Severn ou la Kaskattama doivent recouper les formations géologiques. On voit effectivement quelques falaises qui paraissent représenter des formations géologiques mais ces affleurements paraissent trop linéaires pour pouvoir y observer des pendages.

Nous sommes donc réduits à des études morphologiques. Nous avons pu mettre en évidence 4 anomalies morphologiques que l'on peut mettre en relation avec la structure géologique de la région.

#### I - région du permis et son environnement immédiat

L'anomalie 1 représenterait une anomalie positive définie par une zone haute à drainage subradial, soulignée par les fragments d'annulaires que dessine le réseau hydrographique. A l'E de cette anomalie se situeraient les failles de la Kaskattama river, orientées NE-SW.

L'anomalie 2 correspondrait à un replat structural dans un compartiment basculé limité par des failles de direction NE-SW.

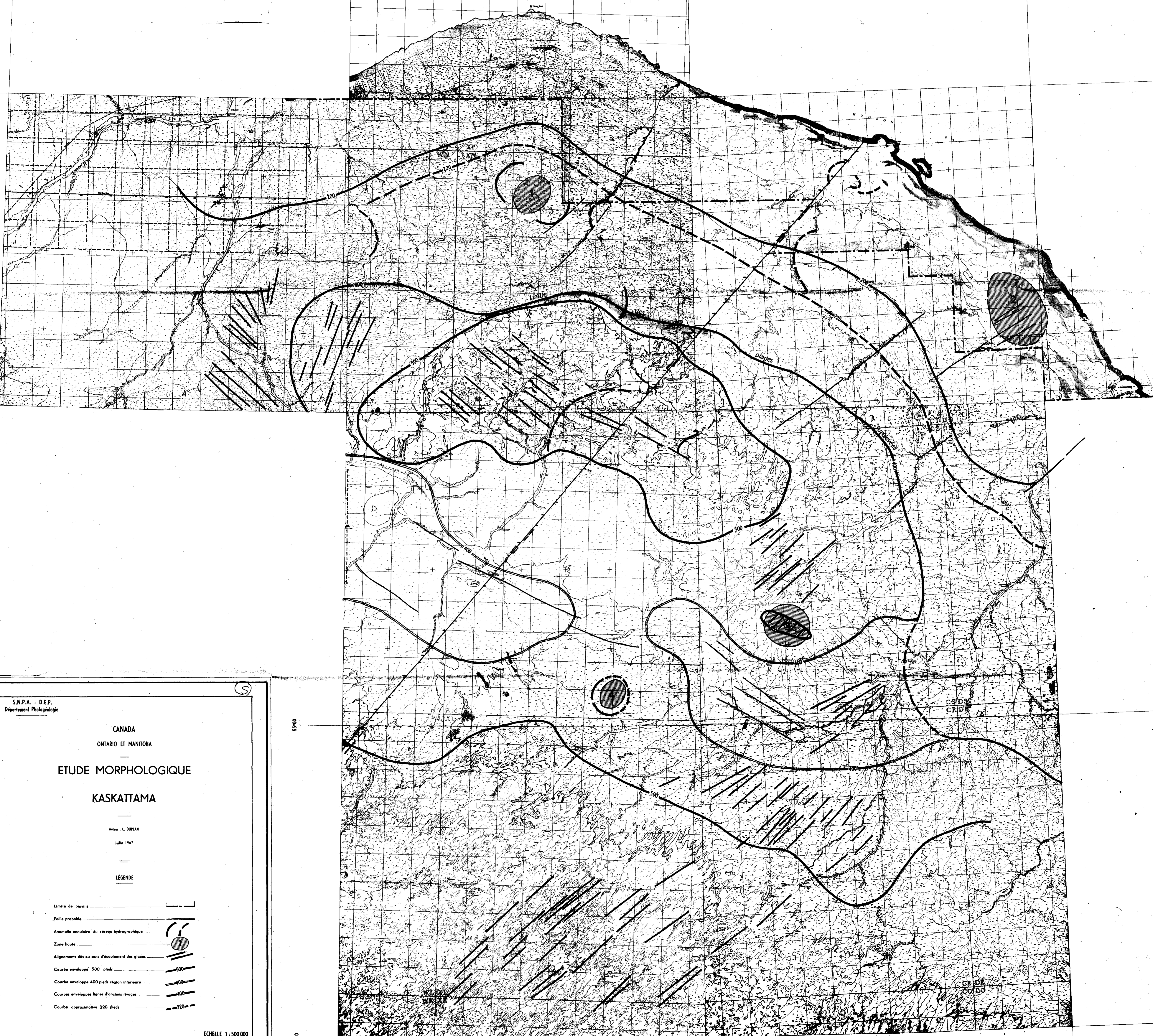
II - Dans la région du socle, l'anomalie 3 correspondrait à une zone haute soulignée par son drainage radial. L'anomalie 4 serait une zone haute de moindre importance soulignée par son drainage radial et deux annulaires.

Le socle serait accidenté dans la région de Sturgeon Lake et de la Sachigo river par des failles de direction NW-SE.

Nous avons figuré en tireté quelques anomalies du réseau en forme d'annulaires qui pourraient correspondre aussi à des indications structurales mais leur signification nous paraît très douteuse.

WO XO  
WP XP

HUDSON BAY



S.N.P.A. - D.E.P.  
Département Photogéologie

CANADA  
ONTARIO ET MANITOBA

—  
ETUDE MORPHOLOGIQUE  
KASKATTAMA

Auteur : L. DUPLAN  
Juillet 1967

—  
LÉGENDE

- Limite de permis ————
- Faïsse probable ————
- Anomalie annulaire du réseau hydrographique
- Zone haute
- Alignements dits au sens d'écoulement des glaces ————
- Courbe enveloppe 500 pieds ————
- Courbe enveloppe 400 pieds région intérieure ————
- Courbes enveloppes lignes d'anciens rivages ————
- Courbe approximative 220 pieds ————

ECHELLE 1:500 000

54°00

54°00

92°00

fuseau N° 15

90°00

fuseau N° 16

88°00

57°15

56°15

55°15

54°15