

NOTICE

La carte d'Athabasca River comprend des parties de la plate-forme de l'intérieur et de l'orogène de la Cordillère; elle couvre une superficie d'environ 94000 milles carrés (soit 240000 kilomètres carrés). Dans le nord-est, les plaines intérieures sont basses et couvertes de dépôts glaciaires, à certains endroits, cependant, elles sont accidentées et à relief modéré. Au sud-ouest, elles viennent se fonder aux arêtes des Foothills, orientées vers le nord-ouest, lesquelles, venant à leur tour se fonder aux crêtes dénudées et plus élevées des chaînes Frontales des Rocheuses. Le sillon des Rocheuses, vallée étroite et profonde aux parois abruptes, sépare les groupes de montagnes à relief accidenté et collines de glaciaire, des chaînes Principales des Rocheuses, de ceux des Châliens Cariboo et de la chaîne de Monashee, dans le sud-ouest.

Dans l'orogène de la Cordillère, la partie frontale de la zone orogénique du Columbian, consiste en un coin déformé, pointant vers le nord-est, de roches stratiformes de quartzite; ces roches recouvrent en discordance, le complexe cristallin du socle qui prolonge vers l'ouest le Bouclier canadien. Les roches stratiformes de surface présentent deux successions litho-techniques distinctes. La plus ancienne succession est migéocyclique et de plate-forme, elle date de l'Hélien au Jurassique supérieur. La succession la plus récente correspond à un exogéocyclisme qui comporte des accumulations en conglomérats classiques, datant du Jurassique supérieur au Paléocène et ont les matériaux provenant de la zone orogénique du Columbian alors en pleine évolution.

Dans la plate-forme de l'intérieur, la succession la plus ancienne est un mélange interstratifié vers l'ouest datant de la fin du Paléozoïque au début du Mésozoïque. La succession exogéocyclique la plus récente, est formée de couches saminocant vers le nord-est, et est un mélange interstratifié et digité de formations marines et non marines constituées de schistes argileux et de grès. Ce mélange indique que des soulèvements périodiques ont affecté la zone orogénique et qu'il y eut des périodes de transgression et de régression de mers épicontinentales. Les couches, datant du Dévonien au Crétacé supérieur, contiennent du pétrole et du gaz. On extrait du charbon des couches du Crétacé et du Tertiaire de la plate-forme de l'intérieur et des Foothills.

Dans la zone de charriages des Rocheuses, les couches présentent des pli concentriques et elles ont été poussées vers le nord-est en un réseau complexe de chevauchements; certaines nappes de charriage ont même été plissées en même temps que les couches qu'elles couvrent.

À l'intérieur de la zone des Foothills, des pli plus espacés et des schistes chevauchants empilés en imbrication caractérisent la succession exogéocyclique et constituent une superstructure qui passe, en profondeur, en une structure à chevauchements moins nombreux et relativement plus plats qui affecte des roches carbonifères, de plate-forme, qui ont été arrachées des roches du socle non déformées. Les chaînes Frontales sont caractérisées par des nappes de charriage homoclinales à pendage modéré, tandis que la partie est des chaînes Principales se reconnaît à ses nappes de charriage plates et à ses pli largement ouverts; ce changement coïncide avec la transition entre la mince succession de plate-forme et celle beaucoup plus épaisse de migéocyclisme. La première apparition d'un chevauchement très regardé et d'un écoulement pénétrant coïncide avec le changement de faciès qu'on observe vers le sud-ouest, où les roches carbonifères de la partie centrale des chaînes Principales passent à des schistes argileux. Dans la partie occidentale des chaînes Principales en bordure d'une fenêtre tectonique de grès remanis du socle, le degré de métamorphisme s'accroît suivant les axes de la série barrobarrique et marque la zone de transition de la zone cristalline d'Ordovicien, qui est la partie centrale de la zone orogénique du Columbian. Une déformation à plusieurs composantes, caractérisée par de larges pli couchés et associée à un métamorphisme régional de la partie supérieure du faciès amphibolite a donné lieu à une infrastructure plongeant vers le nord-ouest, laquelle passe vers le sud-est en des pli droits souvent coupés par des failles fortement inclinées au niveau de la superstructure.

Il est possible que la déformation qui a affecté la zone centrale se soit amorcée au cours de l'orogène du Cariboo du Dévonien-Mississippien, mais le métamorphisme régional, les plissements et les failles de chevauchement qui se trouvent dans les chaînes Principales des Rocheuses, se sont formés, en majeure partie, au cours de l'orogène du Columbian du Jurassique-Créacé. Dans les chaînes Frontales et les Foothills, la déformation remonte à l'orogène du Laramide du Crétacé supérieur et Paléocène. Les failles à pendage vers le sud-ouest le long du sillon des Rocheuses sont des failles normales, tardives et post-tectoniques.

Il est possible que la déformation qui a affecté la zone centrale se soit amorcée au cours de l'orogène du Cariboo du Dévonien-Mississippien, mais le métamorphisme régional, les plissements et les failles de chevauchement qui se trouvent dans les chaînes Principales des Rocheuses, se sont formés, en majeure partie, au cours de l'orogène du Columbian du Jurassique-Créacé. Dans les chaînes Frontales et les Foothills, la déformation remonte à l'orogène du Laramide du Crétacé supérieur et Paléocène. Les failles à pendage vers le sud-ouest le long du sillon des Rocheuses sont des failles normales, tardives et post-tectoniques.

PROVINCES GÉOLOGIQUES

Zone cristalline d'Ominéca
Complexe métamorphique de Shuswap
Limite de province
Limite de sous-province
Limite indistincte

PLATE-FORME

DE L'INTÉRIEUR

CORDILLÈRE

Zone cristalline d'Ominéca
Complexe métamorphique de Shuswap
Limite de province
Limite de sous-province
Limite indistincte

CONTACT GÉOLOGIQUE (OBSERVÉ, PRÉSUMÉ)

Faillite
Décrochement (dextre)
Faillite normale (hachures indiquant le toit)
Chevauchement, faille inverse (dents indiquant le toit; observé, présumé)
Anticlinal
Synclinal
Anticlinal et synclinal (pli déversé)
Antiforme
Syntorme, axes en éventail
Isograde
biotite
grenat
diasthène-stauronite
sillimanite
Volcan
Lieu de la datation isotopique
roches plutoniques acides
méthodes du potassium-argon, roches métamorphiques
amphibole
biotite
muscovite
zircon
âge en millions d'années

Données géologiques compilées par R.A. Price, D.F. Stott, R.B. Campbell, E.W. Mountjoy et N.C. Ollershaw, 1973

Les données géologiques de l'orogène de la Cordillère ont été compilées à partir de cartes, publiées et inédites, de la Commission géologique du Canada, celles des Rocheuses et des Foothills, par R.A. Price avec la collaboration de E.W. Mountjoy et R.W. Douglas; celles de la zone cristalline d'Ominéca, par R.B. Campbell; celles de la plate-forme de l'intérieur, par D.F. Stott et N.C. Ollershaw à partir de cartes, publiées et inédites, de la Commission géologique du Canada et Research Council of Alberta, N.C. Ollershaw, en qualité de chef de projet, était chargé de coordonner la compilation de ces données

La cartographie géologique a été réalisée par J.A.Y. Pratt, de la Commission géologique du Canada

L'information géologique portée sur cette carte a été obtenue au moyen des techniques de la cartographie automatisée et de la cartographie traditionnelle. Les frontières, les failles, les pli et les isogrades ont été convertis en numérique par la Section de cartographie automatisée de la Commission géologique du Canada

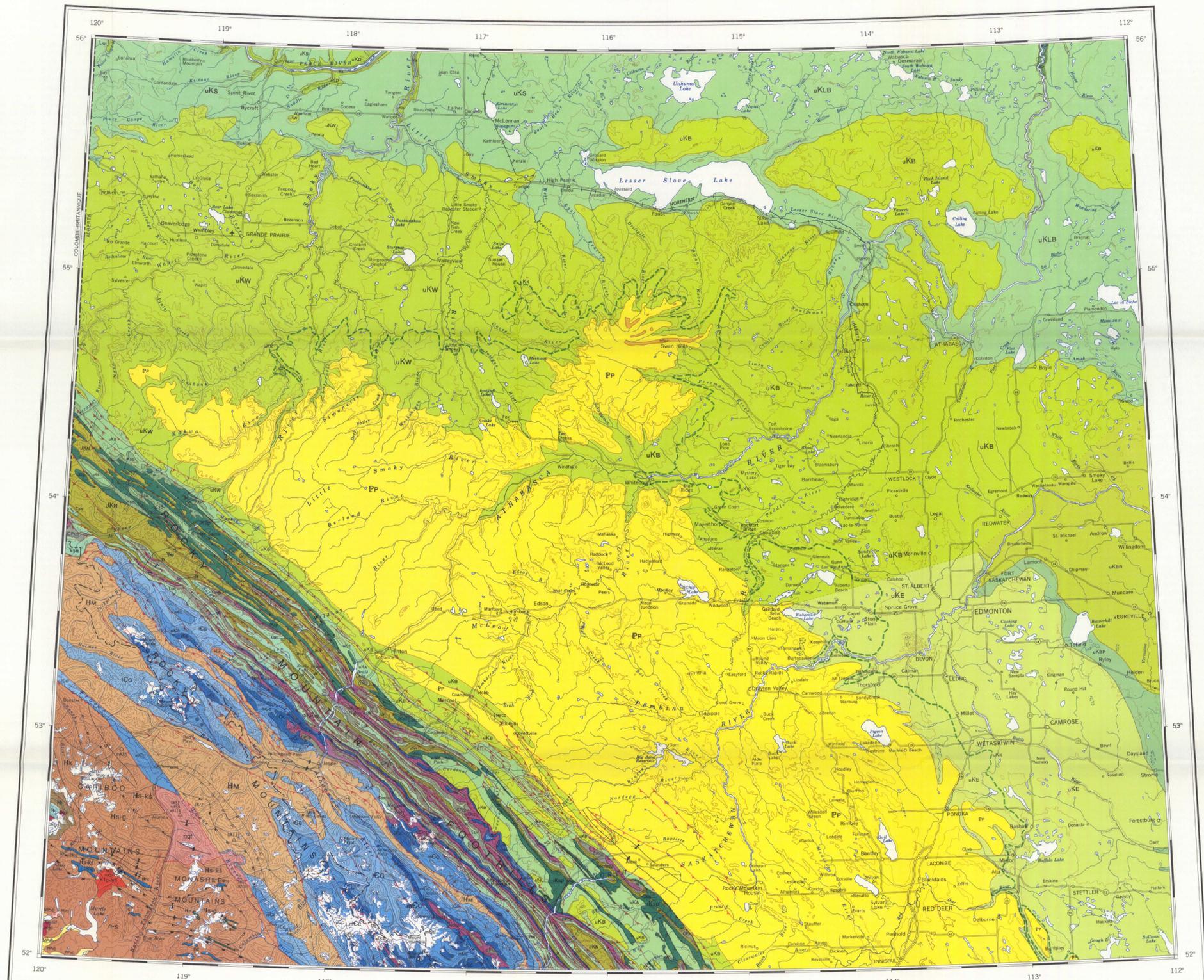
Grâce à une entente de collaboration, le personnel de la Commission géologique du Canada a utilisé les services de traitement et de restitution des données de la Section de cartographie automatisée de la Direction des levés et de la cartographie pour produire les fichiers de restitution et le matériel de reproduction destiné à la lithographie

La généralisation et l'assemblage de la carte de base ont été réalisés par la Commission géologique du Canada à partir des cartes IMW NN-11 et NN-12 publiées à la même échelle par la Direction des levés et de la cartographie, en 1971 et 1973 respectivement

On peut obtenir des exemplaires de cette carte en s'adressant à la Commission géologique du Canada aux adresses suivantes:
601 rue Booth, Ottawa, Ontario K1A 0E8 - 3303 33rd Street, N.W., Calgary, Alberta T2L 2A7

Imprimé par la Direction des levés et de la cartographie en 1977

© Droits de la Couronne réservés



On peut obtenir des exemplaires de cette carte en s'adressant à la Commission géologique du Canada aux adresses suivantes:
601 rue Booth, Ottawa, Ontario K1A 0E8 - 3303 33rd Street, N.W., Calgary, Alberta T2L 2A7

Imprimé par la Direction des levés et de la cartographie en 1977

© Droits de la Couronne réservés

© Droits de la Couronne réservés