

PREFACE

The Scotian Shelf Basin Atlas is the second volume of the East Coast Basin Atlas Series being produced by the Atlantic Geoscience Centre (AGC) of the Geological Survey of Canada. The Atlas Series is a product of the Frontier Geoscience Program.

The Scotian Basin represents a passive continental margin which has subsided since the opening of the North Atlantic Ocean in the middle Jurassic. The stratigraphy is similar to that of much of the Atlantic margin of North America. Initial rifts were filled by Jurassic salt and red clastic rocks. Large carbonate banks, developed in the Late Jurassic, were succeeded by thick, growth-faulted clastic sediments deposited during most of the Cretaceous. A reduction of clastic input near the Cretaceous-Tertiary time boundary resulted in chalk deposition over the shelf. Thick Tertiary mudstones blanket the area.

The Scotian Shelf Basin Atlas is organized into eight sections: Introduction, Regional Geology and Geophysics, Biostratigraphy and Maturation Data, Lithostratigraphy, Structure and Isopach, Seismic Expression, Oil and Gas Occurrences and Geochemistry, and Surficial Geology and Physical Properties. The individual maps and other presentations were conceived, compiled, and developed by the author(s) identified on each map sheet. Inquiries about specific maps should be directed to the authors.

Sources of data for these maps are varied. Much of the surficial and geophysical data were collected by AGC personnel during cruises of vessels based at the Bedford Institute of Oceanography in Dartmouth, Nova Scotia. Subsurface geology data in the form of seismic surveys, well logs, drill cores, and cuttings were collected by the petroleum industry during exploration efforts. These data were made available through Canada Oil and Gas Lands Administration.

Most of the maps are presented at a scale of 1:2 000 000 on a Lambert Conformal projection, however others are presented at larger and smaller scales related to data emphasis. Some of the maps are produced from digital data; other maps were digitized during production of the Atlas. These digital data may be utilized as the bases for any updates of the existing maps as more data become available.

Because of the highly varied and extensive data base in the area, the suite of map sheets presented here provides users with an excellent case study of this kind of basin. The Atlas will be particularly helpful to the petroleum industry in future phases of exploration and production. Information about the surficial geology will be useful when planning offshore projects, whether they be petroleum-related or involve other types of development such as submarine power or communications cables. Government regulatory bodies will also find this kind of information advantageous in specific cases.

D. Cant
Scientific Co-ordinator

PRÉFACE

L'Atlas du bassin de la plate-forme Néo-Écossaise constitue le deuxième volume de la série des Atlas des bassins de la côte Est produit par le Centre géoscientifique de l'Atlantique (CGA) de la Commission géologique du Canada. Cette série est réalisée dans le cadre du Programme géoscientifique des régions pionnières.

Le bassin Néo-Écossais correspond à une marge continentale passive qui s'enfoncé depuis l'ouverture de l'Atlantique Nord au Jurassique moyen. La stratigraphie est semblable à celle d'une grande partie de la marge atlantique de l'Amérique du Nord. Les premiers rifts se sont remplis de sel et de roches clastiques rouges au Jurassique. De vastes bancs carbonatés se sont formés au Jurassique tardif et, pendant presque tout le Crétacé, d'épais dépôts de sédiments clastiques affectés par des failles synsédimentaires se sont accumulés sur les bancs. Une réduction de l'apport en sédiments clastiques près de la limite chronologique du Crétacé-Tertiaire s'est traduite par un dépôt de craie sur la plate-forme continentale. D'épais mudstones tertiaires recouvrent la région.

L'Atlas du bassin de la plate-forme Néo-Écossaise comporte huit sections: Introduction, Géologie et géophysique régionales, Biostratigraphie et données de maturation, Lithostratigraphie, Structure et isopaques, Signature sismique, Gisements de pétrole et de gaz et géochimie et Géologie des formations en surface et propriétés physiques. Les cartes et les autres illustrations ont été conçues, compilées et élaborées par les personnes dont les noms sont indiqués sur chacune des cartes. Toute demande de renseignements concernant l'une ou l'autre carte devra donc être adressée à ces personnes.

Les sources de données de ces cartes sont variées. La plupart des données de surface et géophysiques ont été recueillies par le personnel du CGA au cours d'expéditions à bord de navires ayant leur port d'attache à l'Institut océanographique Bedford à Dartmouth (Nouvelle-Écosse). Les données sur la géologie de subsurface sous forme de levées sismiques, de diagraphies, de carottes de sondage et de déblais de forage ont été recueillies par l'industrie pétrolière dans le cadre de travaux d'exploration. Ces données ont été obtenues par l'intermédiaire de l'Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada.

Plusieurs cartes sont présentées à une échelle de 1/2 000 000 selon une projection conforme de Lambert. Les autres cartes sont présentées à des échelles plus grandes ou plus petites en fonction des données que l'on veut mettre en valeur. De nombreuses cartes ont été produites à partir de données numériques. D'autres cartes ont été numérisées pendant la production de l'Atlas. Ces données numériques pourront être utilisées pour mettre à jour les cartes à mesure que de nouvelles données seront disponibles.

Comme la base de données sur cette région est très variée et vaste, la série de cartes présentée constitue pour les utilisateurs une excellente étude de cas de ce genre de bassin. L'Atlas sera particulièrement utile pour l'industrie pétrolière au cours des étapes futures de l'exploration et de la production. Les informations recueillies sur la géologie de surface seront utiles pour planifier les projets extracôtiers, qu'ils soient liés à l'exploitation du pétrole ou à d'autres types d'aménagement comme la mise en place de câbles sous-marins d'électricité ou de communication. Les organismes de réglementation du gouvernement trouveront également avantageux, dans certains cas, de disposer de ce type d'information.

D. Cant
Coordonnateur scientifique