

## **Résumé :**

Le bassin d'avant-pays genevois, situé dans la partie la plus occidentale du Bassin molassique Nord-Alpin, comprend une succession molassique relativement peu étudiée en comparaison des autres formations géologiques sous-jacentes. Plusieurs projets ont été réalisés par le domaine académique et l'industrie pétrolière dans la région de Genève. Ces projets ont généré beaucoup de données, certaines d'entre elles viennent agrémenter la base de ce travail.

En effet, la dynamique de dépôts des sédiments Tertiaire dans le bassin genevois est actuellement peu connue. Les différences d'épaisseurs de ces sédiments, relatives à leurs positions, les successions lithologique complexes et l'absence de certains intervalles le long du bassin soulèvent des questions sur l'architecture structurale du bassin. Aucune étude géochimique de la succession molassique du bassin de Genève n'avait encore jamais été réalisée.

Ce travail se focalise sur la partie préservée de la molasse d'eau douce inférieure du bassin de Genève et met en évidence l'hétérogénéité associée à des intervalles stratigraphiques spécifiques. Les intervalles de la molasse, étudiés dans ce travail, présentent des différences significatives d'épaisseur, de géochimie et de pétrologie d'un site à l'autre permettant la mise en place d'une corrélation chemostratigraphique. Le matériel de 3 puits principaux et les données de 8 puits secondaires sont utilisés pour corréler les unités stratigraphiques.

Les méthodes analytiques comprennent : QEMSCAN® (analyse pétrographique), la spectrométrie de fluorescence des rayons X (composition en oxydes majeurs et éléments en traces), la diffractométrie des rayons X (analyse de la fraction minéralogique fine), ICP-ES et ICP-MS (analyse des éléments en trace et des terres rares), observations macroscopiques des échantillons et observations microscopiques des lames minces.

Ce travail utilise la pétrographie, la géochimie, les modèles conceptuels, le modèle 3D du bassin et la lithologie comme base d'un modèle prédictif pour la distribution verticale et latérale des faciès des sédiments tertiaires préservés du bassin de Genève.

**Mots-clés :** Bassin molassique genevois, pétrographie, chemostratigraphie, modèle 3D, Petrel, QEMSCAN, XRF, XRD, ICP, bassin molassique Suisse, Molasse.