

TITRE :

Le Bassin Minier du Nord-Pas-de-Calais en 4-D : Actualisation de la Structure Géologique et Dynamique d'Evolution d'un Front de Chaîne de Montagnes

MOTS-CLEFS :

1. Front de Chaîne de Montagnes
2. Bassin Minier du Nord-Pas-de-Calais
3. Modélisation Géologique 3-D
4. Développement Régional
5. Outils Pédagogiques

RESPONSABLES :

Olivier AVERBUCH (HDR)
Fabien GRAVELEAU

DESCRIPTIF :

Le Bassin Minier du Nord-Pas-de-Calais en 4 « D » : La **Dynamique** géologique d'un front de chaîne de montagnes résulte d'interactions entre les processus de déformation (tectonique) qui initient les reliefs et les processus de surface (érosion, sédimentation, climat) qui les détruisent. Souvent étudiée à partir d'exemples naturels récents (ex : Alpes, Himalaya...), cette thématique est peu abordée sur des chaînes de montagnes inactives. Dans le cadre de ce projet de thèse, nous nous intéressons au Bassin Minier (BM) du Nord-Pas-de-Calais, bassin houiller d'avant-chaîne localisé au front Nord de la grande chaîne hercynienne, développée il y a 300 Ma. Il s'agit d'un objet géologique exceptionnel dont l'exploitation du charbon a fait un objet industriel et sociétal singulier qui a façonné l'histoire régionale. Aujourd'hui, il s'agit d'un territoire en reconversion dont le **Développement** s'inscrit dans la **Durabilité** tant industrielle, économique qu'écologique. Pour soutenir cette démarche, il est nécessaire d'avoir une connaissance scientifique et une compréhension précise du sous-sol, notamment la géométrie des différents ensembles sédimentaires et des discontinuités qui les affectent en profondeur. Dans ce projet, nous proposons de reprendre les nombreuses données géologiques disponibles sur le bassin (forages, levés de galerie, imagerie géophysique) et d'en proposer une interprétation géologique moderne intégrée dans un environnement en trois **Dimensions**. L'enjeu est important car ce nouveau modèle du sous-sol pourra servir de support scientifique de base aux problématiques environnementales et énergétiques intéressant la région (risques géologiques et environnementaux « après-mine », potentiel géothermique). Nous développerons également une approche de modélisation physique afin de contraindre l'évolution temporelle du BM (d'où la 4^{ème} dimension), tant dans ses structures profondes que dans ses paysages. Cela fournira un outil pédagogique précieux et inédit aux acteurs du développement régional et aux enseignants, leur permettant de mieux faire connaître ce bassin sur lequel vivent aujourd'hui 1,2 million d'habitants.

Les candidatures de thèse sont à adresser au préalable par mail à :
Fabien.Graveleau@univ-lille1.fr