

30 Ans Après El Asnam 1980 où en Sommes-Nous ? Leçons et Projections sur le Futur : Au 21^{ème} Siècle le Modèle en 3 D du Nord de l'Algérie s'Impose

Dr Abdelkader SAADALLAH

Manager de SaadGeo & President Fondateur de la Societe Géo Africa Sciences

abdelkader.saadallah@geoafricasciences.org

Le Séisme d'El Asnam du 10 octobre 1980 a été un choc pour tout le monde de part sa magnitude et les effets meurtriers et destructeurs. La première expérience du genre que l'Algérie Indépendante avec ses institutions et sa communauté géoscientiste a du affronter.

Dès les premiers jours qui avaient suivi, nous avons été sur le terrain pour étudier les effets au sol et y rencontrer des géoscientistes venus de par le monde.

Des exemples des différents types de déformations du terrain : -1) failles normales, inverses, décrochantes, transcurrentes ; -2) ainsi que les effets induits comme des liquéfactions et glissement de terrains ; -3) et finalement certaines destructions d'ouvrages illustrent cette communication.

De telles études de terrain aboutissent finalement à dresser la carte du mouvement initial de la faille originelle du séisme, résultats qui en synergie avec les études géophysiques déterminent les mouvements des blocs des niveaux supérieurs de la croûte en Algérie.

Les formes et natures des blocs et leur agencement, illustrés par des cartes et des coupes bien connus par les géoscientistes, doit à mon avis commencer à faire place à des modèles 3 D.

Il ne s'agit plus de puzzle où on manipule des géométries sur une surface plane, faisant abstraction de leur épaisseur ; mais il s'agit d'y intégrer la 3ème dimension (profondeur et altitude) et la géométrie des surfaces de contacts de ses blocs. On passe du puzzle sur une surface horizontale (X, Y) à un assemblage de legos, une vision en volume en 3 D (X, Y et Z).

A peine on commence à y réfléchir et déjà une 4ème dimension s'impose : le temps géologique (T) ainsi l'espace devient à quatre dimensions (X, Y, Z et T).

Dans une première approche il est simple de considérer un (1) méga bloc « Le Nord Alpin » scellé depuis 40 Ma à la Plateforme Saharienne « Sud Gondwana ou Africain » le long de l'Accident Sud Atlasique (ASA) qui a joué essentiellement en faille décrochante dextre (-39-33 Ma) ; il peut encore rejouer. En tout cas il limite le Nord Alpin séismique du Sud Gondwana aiséismique. Le bloc en question à modéliser peut se limiter au Nord Alpin (X et Y), à une profondeur de - 5 km et une altitude approximative de +5 km (Z) et sur une période de temps géologique de - 40 Ma à l'actuel (T).

Dans ce méga bloc Nord Alpin, le challenge est de déterminer les blocs composites et de caractériser les interfaces.

Dans une première approche, il serait simple (!) de définir des blocs délimités par la tectonique fini-éocène (-33-34 Ma), dits blocs de catégorie un (I), pour aller ensuite à une échelle inférieure, à des blocs de catégorie deux (II) d'âge miocène inférieur (-25-18 Ma) et finalement les blocs III définis par la tectonique d'extension synchrone de l'ouverture méditerranéenne (-18-15 Ma).

Une hiérarchie des surfaces basées sur plusieurs critères (en premier l'âge et l'attitude spatiale) aiderait à faire ressortir les interfaces les plus vulnérables, et donc les plus exposées au risque sismique.

Une fois ce premier modèle esquissé, des simulations analogiques et par des logiciels appropriés, en intégrant les données cinématiques des plaques tectoniques environnantes pourront le restreindre encore plus.

L'Algérie avec cette expérience de trente (30) ans, ses institutions et sa communauté géoscientiste (dans le pays et ailleurs) est en mesure de jouer la locomotive dans ce projet de recherche, que la réalité sismique du pays et les outils du siècle 21 nous imposent.

Envoyé pour le Colloque du 12-13 Octobre 2010, au CRAAG Alger