



# Premier Congrès International sur les Technologies Numériques de l'Information et de Communication Educatives Expériences et perspectives



02 - 04 / 05 / 2007 - Marrakech - Maroc

## THEMES :

- Nouveau Internet
- Introduction des TIC dans l'enseignement.
- Développement d'outils informatiques pour l'enseignement
- Développement des contenus pédagogiques
- Gestion de l'enseignement par les TIC
- La pédagogie universitaire et TIC
- Développement d'intranet
- Plate forme de télé-enseignement
- Gestion de documentation

## COMITE D'ORGANISATION :

- S. Raghay (FSTG, Marrakech - Maroc)
- M. Sidir (UPJV, Amiens - France)
- M. Mesfioui (UQRT - Canada)



## **Application des technologies numériques en Géologie L'exemple des Systèmes d'information Géographiques (SIG)**

**Mohamed El Mehdi SAIDI**

*Faculté des sciences et techniques, Marrakech.  
saidi@fstg-marrakech.ac.ma*

En alliant géologie descriptive et géologie numérique, l'apport des Systèmes d'Informations Géographiques (SIG) à l'enseignement et à la recherche en géologie est évident. Ils permettent aux chercheurs de mieux appréhender et intégrer une démarche spatialisée géographiquement. La numérisation de l'information géographique passe par l'assemblage, l'organisation, la gestion, l'analyse, la combinaison et le traitement informatique de données issues de diverses sources : cartes topographiques ; cartes géologiques; photos aériennes ; données de type raster : images numériques scannées ou images satellitaires ; données chiffrées ou des mesures sur le terrain ...etc. La finalité est d'obtenir des cartes thématiques à différentes échelles, de la plus petite qui permet d'étudier un cas à la plus grande : plan d'occupation du sol, structure géologique d'une région, carte climatique d'une zone d'étude, plan de prévention des risques...etc. Les SIG contribuent alors à créer une représentation à la fois détaillée et compréhensible du monde physique et de l'espace que nous y occupons. Ceci dans l'optique de l'aménager et le gérer.

Par ailleurs, l'objectif des SIG ne se limite pas seulement à la représentation des objets élémentaires pour les transformer graphiquement en cartes thématiques. A partir d'une représentation et modélisation d'un thème ou d'un élément par exemple, le système peut prévoir d'autres éléments plus élargis et plus complexes : le calcul de la pente d'un versant, la perméabilité d'un terrain, un indice de végétation, une anomalie magnétique, une possibilité de gisement exploitable, la vulnérabilité d'une zone à un risque donné ...etc.

La réussite d'un SIG passe enfin par le choix d'une bonne solution logicielle. Plusieurs programmes informatiques sont élaborés à cet effet. Les plus utilisés étant Arcview, Mapinfo, Géoconcept et Arcgis. Leurs barres d'outils claires et simples à prendre en main, les différentes sources de données qu'ils acceptent et leurs fonctions d'intégration, de structuration, de visualisation et d'interrogation des données ont contribué à leur réussite en sciences de la terre.