

## SOMMAIRE

<b>Présentation générale</b>	<b>4</b>
<b>Résumés des Communications Orales</b>	<b>5</b>

### **Session 1 : Conférences plénières**

<b>Benoit LAIGNEL</b>	Changement climatique : état des lieux, causes et conséquences.	<b>6</b>
<b>Chaouki BENABBAS</b>	Néotectonique et instabilité des versants dans le Tell nord constantinois: Impact sur les infrastructures routières	<b>7</b>
<b>Florina GRECU</b>	L'analyse multicritère de la vulnérabilité aux aléas hydrogéomorphologiques dans la Plaine Roumaine	<b>8</b>
<b>Azeddine MEBARKI</b>	Ampleur et variabilité spatiale des déficits en eau et de la durée annuelle du stress hydrique en Algérie Du Nord	<b>9</b>

### **Session 2 : Ressources en eau et Changement climatique**

<b>Zeineddine NOUACEUR</b>	Changement climatique et ressources en eau dans le Moyen Atlas Marocain	<b>10</b>
<b>Gheorghe VISAN</b>	Les particularités climatiques spécifiques de la Dobroudja du Nord. Etude de cas: le Monts Macin et le Plateau Niculitel.	<b>12</b>
<b>Abdelmalek NEMOUCHI</b>	Les transferts interbassins : outils pour la répartition équilibrée des ressources en eau	<b>13</b>
<b>Mohamed LAAOUANE</b>	Les espaces phoénicoles du Maroc : ressources en eau et développement durable	<b>14</b>
<b>Nedjoudja BOUARROUDJ</b>	La gestion alternative de l'eau: une nouvelle façon d'engager l'avenir de la ressource hydrique en Algérie	<b>15</b>

### **Session 3 : Risques naturels et anthropiques**

<b>Hans-Balder HAVENITH</b>	A review of recent case studies of landslides investigated in the Tien Shan using microseismic and other geophysical methods	<b>16</b>
<b>Abdelkader ABDELLAOUI</b>	Découpage de l'espace et perception du risque	<b>17</b>
<b>Mohammed EL-FENGOUR</b>	Risques naturels et problématiques d'aménagement dans les zones fragiles, cas des bassins versants du Nord du Maroc	<b>18</b>
<b>Hafiza TATAR</b>	Les incendies de forêts en Algérie : un risque récurrent, mal maîtrisé.	<b>19</b>
<b>Mostafia BOUGHALEM</b>	Evaluation du transport des sédiments dans le bassin versant de l'Isser (Algérie) : Impact des modes de gestion des sols	<b>20</b>
<b>Abdelaziz LOUAMRI</b>	Les transports solides en suspension des bassins des oueds Mellah et Cherf (Nord-est algérien) : évaluation et variabilité	<b>21</b>
<b>Azzedine GHACHI</b>	Les eaux pluviales et les risques d'inondations en milieu urbain: le cas de la ville de Skikda	<b>22</b>

#### Session 4: Géomatique, ville et développement des territoires

<b>Aziz SERRADJ</b>	Information géographique, cartographie et nouvelles technologies	<b>23</b>
<b>Ahcène BENMISSI</b>	الإنتاج الحضري للأحياء غير القانونية، حالة مدينة قسنطينة	<b>24</b>
<b>Imène HASSANI</b>	Etalement urbain et délocalisation de la centralité commerciale à Constantine	<b>25</b>
<b>Omar REDJAL</b>	De l'environnement urbain à la ville durable : nouvelle stratégie de gestion urbaine des villes algériennes	<b>26</b>
<b>Walid MEDOUR</b>	واقع التراث العمراني في الأوساط الجبلية دشرة منعة نموذا ( الأوراس)	<b>27</b>
<b>Rachid TAMINE</b>	Problématique du développement touristique en Algérie	<b>28</b>

#### Session 5 : Environnement et aménagement

<b>Florina GRECU</b>	Diagnostic des aléas naturels en zones urbaines semi arides (Bou-Saada, Algérie)	<b>29</b>
<b>Ahmed DEBAH</b>	Grands travaux d'aménagement et mouvements de versant en Algérie orientale : apport de l'expertise universitaire	<b>31</b>
<b>Salah DRAIDIA</b>	Evaluation des risques géologiques dans la région des Grands Lacs d'Afrique, (RDC – Rwanda – Burundi) : cas du projet GeoRisCa	<b>32</b>
<b>Mokhtar GUERFI</b>	Le meta programme Mistral mediterranean integrated studies at regional and local scales. Une priorité pour ses promoteurs (CNRS, DG/RSdT)	<b>33</b>
<b>Résumés des Communications Posters</b>		<b>35</b>

#### I. Ressources en eau et Changement climatique

<b>Naouel MIHOUBI</b>	Fonctionnement d'un barrage dans un contexte semi-aride karstique: Cas du barrage de Hammam Grouz (Oued Rhumel, Algérie)	<b>36</b>
<b>Salah Eddine MALLEM</b>	Mécanismes et remèdes du phénomène de la remontée des eaux dans la région d'Oued Souf	<b>37</b>
<b>Soumya BOULAHBEL</b>	Bilan de huit années de fonctionnement hydrologique du barrage de Béni haroun (Oued Kebir- Rhumel, Algérie orientale)	<b>38</b>
<b>Walid BOUTERAA</b>	Qualité des eaux et fluctuations des aquifères dans le bassin versant de Boumerzoug (Kebir-Rhumel, Nord Est Algérien)	<b>39</b>
<b>Rachid DAHMANE</b>	L'érosion et l'évaluation des transports solides dans le bassin de l'oued Bousellam	<b>40</b>
<b>Salim BRAGDI,</b>	Ressources en eau transfrontalières: outil de développement ou source de conflits? cas de l'Algérie	<b>41</b>

## II. Risques naturels et anthropiques

<b>Zakaria ZOUAK</b>	Neotectonics and slope instabilities in the region of Guelma (north east of Algeria)	<b>42</b>
<b>Rym AIT KAKI</b>	Mouvements gravitaires, cas de la région de Skikda	<b>43</b>
<b>Yacine BENZID</b>	Tectonique active et dynamique des versants dans le tell nord constantinois, cas du bassin néogène de Conde Smendou	<b>44</b>
<b>Asma KERBOUA</b>	L'impact des risques naturel et anthropique sur le site archéologique Announa-Thibilis (Guelma, Algerie Nord-orientale)	<b>45</b>
<b>El hadj YUCEF BRAHIM</b>	Tectonique polyphasée et paramètres contrôlant la distribution de faciès de fracturation le long du méridien Ravin bleu - Mestaoua	<b>46</b>

## III. Géomatique Ville, tourisme, et développement des territoires

<b>Ahmed BOUGHERARA</b>	Les images satellitales (Landsat, Spot et Aster) : un outil pour l'identification, la cartographie et le suivi de l'évolution des paysages et de leur biodiversité dans la wilaya d'El Tarf (Algérie)	<b>47</b>
<b>Robert DOBRE</b>	Use a GIS techniques to identify areas to consider when design mountain transport infrastructure	<b>48</b>
<b>Ouardia DORBANE</b>	Du village à la ville de Montagne : quel stratagème de développement	<b>49</b>
<b>بوشلوش عبد الغني</b>	الأرض الحضرية و إشكالية إنتاج السكن الفردي في المدينة الجزائرية	<b>51</b>
<b>مدور وليد</b>	سياسة الحماية من الأخطار الطبيعية بالأوساط الحضرية. مدينة باتنة نموذجا	<b>52</b>
<b>Amina YAHIA</b>	Villes et risques d'inondations en Algérie : Appréciations d'impacts en zones sahariennes : Cas de Ghardaïa	<b>53</b>
<b>Amina BENELMADJAT</b>	Le marketing du tourisme balnéaire, cas de l'Algérie	<b>54</b>
<b>Laura COMANESCU,</b>	L'Etat actuel le géoparc du Pays de Buzău	<b>55</b>
<b>Alexandra – Lucia ZAHARIA</b>	Marketing et Patrimoine - Étude de cas: Baile Herculane, Roumanie	<b>56</b>
<b>Florina GRECU</b>	La notion de géomorphosite entre science et tourisme. Etude de cas sur la région des défilés du Danube en Roumanie	<b>57</b>
<b>Monica OPREA</b>	Le bassin souscarpatique de Cricovu Sarat. possibilité de valorisation du potentiel touristique.	<b>58</b>
<b>Andreea-Loreta CERCLEUX</b>	Les hôtels de patrimoine de Bucarest : entre conservation, transformation et démolition.	<b>59</b>
<b>Marius PAISA</b>	The Târnava Mare Corridor between Mediaș and Blaj - Romania	<b>60</b>

## Cadre général

La thématique de ces journées s'inscrit dans la problématique du développement durable des différents territoires de la région euro maghrébine, appelée à faire face aux défis engendrés par de multiples changements (environnementaux et notamment climatiques, socioéconomiques,...).

Nos territoires en particulier ceux de la rive Sud sont des zones déjà fragilisées et menacées, et qui ont su pendant longtemps maintenir un équilibre et entretenir une dynamique de développement, en dépit des nombreuses contraintes. Ces journées se veulent être une occasion et une opportunité de rapprochement et d'échanges des connaissances et des expériences entre les chercheurs universitaires et les différents acteurs intervenant dans le domaine de l'aménagement et du développement des territoires.

## Objectifs du colloque

Ces journées se donnent comme objectif le lancement d'un noyau de réflexion euromaghrébin interdisciplinaire « Ressources en eau, Risques majeurs, villes et patrimoine et développement des territoires). Ce noyau regroupera des chercheurs travaillant dans des domaines très différents.

## Thématiques

Les thématiques proposées :

- Ressources en eau en Changement climatique
- Risques naturels et anthropiques
- Villes - Géomatique et développement des territoires -Tourisme et marketing territorial

## Comité d'honneur :

Pr BOUKERZAZA Hosni, Recteur de l'Université Constantine 3

Pr DJEKOUNE Abdelhamid, Recteur de l'Université Constantine 1

## Comité scientifique :

- Pr. ABDELLAOUI A. U. Paris XII (France)	- Pr. LAIGNEL B. U. Rouen (France)
- Pr. AMIRECHE H. U. Constantine 1 (Algérie)	- Pr. LEKEHAL A. U. Constantine 1 (Algérie)
- Pr. BENABBAS C. U. Constantine 3 (Algérie)	- Pr. MEBARKI A. U. Constantine 1 (Algérie)
- Pr. BENMISSE A. U. Constantine 3 (Algérie)	- Pr. MESSACI N. U. Constantine 3 (Algérie)
- Pr. BOUREFIS A. U. Constantine 1 (Algérie)	- Pr. NEMOUCHI A. U. Constantine 1 (Algérie)
- Dr. CHABOUR N. U. Constantine 1 (Algérie)	- Pr RAHAM Dj. U. Constantine 1 (Algérie)
- Dr. DEKOUMI D. U. Constantine 3 (Algérie)	- Dr. SERRADJ A. U. Strasbourg (France)
- Pr. GRECU F. U. Bucarest (Roumanie)	- Dr. TATAR H. U. Constantine 1 (Algérie)
- Pr. HAVENITH H. B. U. Liège (Belgique)	- Pr. VISAN G. U. Bucarest (Roumanie)

## Comité d'organisation :

- Pr. AMIRECHE H.	- Mlle MIHOUBI N.
- Pr. BENABBAS C.	- Mr BOUTERAA W.
- Pr. MEBARKI A.	- Mlle BOULAHBEL S.
- Dr. BOUKHIL S.	- Mr BOUEDJA F.
- Mr ZOUAK Z	- Mlle TOUAT N.
- Mlle AIT KAKI R.	- Mr BOUZENOUNE B.
- Mlle CHEROUANA L.	- Mlle YAHIA A.
- Mlle KERBOUA L.	

## Correspondance :

Univ. Constantine 3 et LGE : Pr BENABBAS C. (coordinateur) E mail: [lgementouri@yahoo.fr](mailto:lgementouri@yahoo.fr) Tel. Mob : + 213 (0)774 076 640

IGTU (Univ. Constantine 3) : Pr AMIRECHE H. E mail : [hamzaamireche@yahoo.fr](mailto:hamzaamireche@yahoo.fr)

LASTERNE, Univ. Constantine 1: Pr MEBARKI A. E mail : [az.mebarki@yahoo.com](mailto:az.mebarki@yahoo.com)

# **Résumés**

# **Communications Orales**

# Changement climatique : état des lieux, causes et conséquences

B. LAIGNEL<sup>1</sup>, Z. NOUACEUR<sup>2</sup>

1. UMR 6143 CNRS M2C, Département de Géologie, Université de Rouen, Bâtiment IRESE A, Place E. Blondel, 76821 Mont-Saint-Aignan, France, benoit.laignel@univ-rouen.fr

2. UMR CNRS 6266 IDEES, Département de Géographie, Université de Rouen, 76821 Mont-Saint-Aignan

La détermination de l'impact du changement climatique sur l'environnement constitue un enjeu majeur de société pour le XXI<sup>ème</sup> siècle, à laquelle les scientifiques doivent répondre, afin de permettre la mise en place d'outils de gestion adaptés à la nouvelle situation.

A l'échelle du globe, les travaux de l'IPCC/GIEC permettent d'avoir une vision relativement synthétique du changement climatique, de ses causes et de ses effets. A des échelles plus locales, même s'il est difficile d'avoir une vue exhaustive, les nombreuses études qui se sont succédées ces dernières années permettent de définir des tendances.

Les différentes études synthétisées mettent en avant que, même si le changement climatique peut être perçu de manière diverse suivant les régions du monde ou même selon la nature des outils utilisés, celles-ci sont en accord sur le principe même de l'existence de ce changement, observable dans l'élévation de la température (+0,6°C à +0,74°C au cours du dernier siècle), mais également dans l'augmentation des contrastes des précipitations entre pays.

Concernant, les causes du réchauffement planétaire, elles ne sont pas sujettes à controverses et sont au nombre de 4 : effet de serre, fluctuations cycliques de l'activité solaire, albédo, émissions volcaniques. Ce qui est le plus discuté est la contribution relative de chacune des causes possibles. Le rôle de l'homme dans ce réchauffement est indéniable, même si la quantification de ce dernier est difficile.

Cette modification du climat a eu, a et aura des conséquences importantes sur le fonctionnement des hydrosystèmes et des écosystèmes à l'échelle globale, régionale ou locale. En effet, de grandes tendances significatives peuvent déjà être déduites des observations et sont aussi produites par modélisation sur :

- la modification des stocks d'eau (surface, souterrain) du niveau de la mer, de la température de l'eau, de la qualité de l'eau....,
- les incidences sur les maladies, notamment hydriques,
- la modification des aires de répartition de différentes espèces animales et végétales, avec, suivant les espèces, des déplacements impliquant des extensions, des diminutions ou des disparitions (exemples : ours et phoques polaires, forêt, chenilles, insectes...).

# **Néotectonique et instabilité des versants dans le Tell nord constantinois: Impact sur les infrastructures routières**

**Chaouki BENABBAS<sup>1</sup>, Zakaria ZOUAK<sup>2</sup>, Yacine BENZID<sup>2</sup> et Nabil CHABOUR<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Professeur, Laboratoire Géologie et Environnement , Université Constantine 3  
[benabbas.chaouki@gmail.com](mailto:benabbas.chaouki@gmail.com) .

<sup>2</sup> Doctorants, Laboratoire Géologie et Environnement , Université Constantine 1

<sup>3</sup> MC (A), Laboratoire Géologie et Environnement, Université Constantine

## **Résumé :**

Dans la région du Tell nord constantinois, les instabilités de terrain comptent parmi les risques naturels les plus fréquents et les plus récurrents.

Ces mouvements sont favorisés d'une part par une néotectonique complexe et active, et d'autre part par un relief jeune, démembré et vigoureux.

Les infrastructures routières se trouvent être parmi les aménagements les plus concernés et les plus affectés par ce phénomène.

Durant la période hivernale, une grande partie du réseau routier (routes nationales et chemins de wilaya...) est affectée par de nombreux désordres naturels (glissements, éboulements, affaissements, tassements...).

L'importance des désordres et instabilités est telle que « le schéma directeur routier et autoroutier horizon 2025 », de cette région est régulièrement, sujet à de nombreux réaménagement.

Dans l'optique de la mise en place d'une stratégie de prévention et de réduction des risques liés à cet aléa naturel, les auteurs proposent une étude transdisciplinaire et multi scalaire ; basée essentiellement sur l'analyse des particularités morphologiques et géologiques.

Cette étude se donne comme objectifs, la délimitation, la localisation, l'inventaire et la caractérisation des secteurs instables et des zones potentiellement vulnérables afin de proposer des mesures de prévention et de protection.

**Mots clés :** Tell nord constantinois, néotectonique, instabilité de versants, zones vulnérables, réseau routier

# L'analyse multicritère de la vulnérabilité aux aléas hydrogéomorphologiques dans la Plaine Roumaine

Florina GRECU

*Depart. de Géomorphologie, Pédologie, Géomatics, Faculté de Géographie, Université de Bucarest,  
N.Bălcescu 1, Sector 1, 010041 Bucarest, Roumanie, [grecu@geo.unibuc.ro](mailto:grecu@geo.unibuc.ro)*

## Conclusions au projet de recherche

L'étude se propose, en utilisant des concepts et des méthodes modernes avec une large applicabilité dans différents domaines de la connaissance, y compris dans la dynamique des systèmes géomorphologiques (lits et interfluves circonscrites d'un bassin), à dépister les facteurs qui induisent des modifications avec effets négatifs sur l'environnement. La méthode morpho-métrique Horton-Strahler a été appliquée aux microformes fluviales, de versant et de bassin hydrographique (l'indice de réalisation des bassins hydrographiques, indices de morphométrie des lits et microformes des champs inter-fluviaux – microdépressions/craus, dunes). Utilisant des théories morphologiques modernes (catastrophe, structures dissipatives, chaos, fractales) des valeurs critiques avec rôle de seuil ont été aperçues et qui induisent la genèse et la dynamique des hasards. La plus importante de ce point de vue est la théorie des catastrophes, avec signification sur les discontinuités. La zone d'étude est représentée par les bassins morphohydrographiques de la Plaine Roumaine, plaine quaternaire fluvio-lacustre. Le fleuve Dunărea a contribué à la variété génétique du relief de la Plaine Roumaine et a imposé l'orientation générale du réseau hydrographique. Les rivières les plus représentatifs ont été analysés (Vedea avec Teleorman, Călmășui, Neajlov), situés dans le Secteur Central de la Plaine Roumaine (entre rivières Olt et Argeș) et Mostiștea situés à l'est de Argeș. Du à des conditions naturelles favorables, la Plaine Roumaine est une région densément peuplée, avec des activités économique bien développées, surtout agricoles. Une grande partie des localités et de l'infrastructure de transport (routière et ferroviaire) se trouve le long des cours d'eau. Dans ces conditions, la Plaine Roumaine a une vulnérabilité significative aux hasards hydro-géomorphologiques. Les particularités des facteurs géologique, géomorphologique, climatique, hydrologique et pédologique sont analysées. Dans leur ensemble, on identifie les processus avec caractère de hasard et on sélectionne les valeurs critiques des différents paramètres qui peuvent avoir un rôle de seuil pour la manifestation des processus hydro-géomorphologiques avec impact négatif sur l'environnement et la société. A la base de l'analyse multicritère, des intervalles de valeurs ont été prises en considération et la vulnérabilité aux processus hydro-géomorphologiques a été estimée. Les bassins du Secteur Central (Vedea, Neajlov, Călmășui) ont une grande et moyenne vulnérabilité aux hasards hydro-géomorphologiques et le bassin Mostiștea une petite vulnérabilité.

**Mots clé :** aleas hydrogeomorphologique, analyse multicritère, Plaine Roumaine



# **Ampleur et variabilité spatiale des déficits en eau et de la durée annuelle du stress hydrique en Algérie du Nord**

**Azeddine MEBARKI et Jean Pierre LABORDE**

*Professeur, Laboratoire LASTERNE, Faculté des Sciences de la Terre, Géographie et Aménagement du territoire, Université Constantine 1, Algérie. az.mebarki@yahoo.com*

*Professeur émérite, Ecole polytechnique de l'Université Nice-Sophia Antipolis (France) laborde@unice.fr*

## **Résumé :**

### **Deux méthodes d'approche du bilan hydrique**

Sur la base des études de synthèse de l'ANRH (2002, 2003), nous connaissons, pour chaque mois de l'année, les valeurs des pluies (P) et des évapotranspirations potentielles (ETP) mensuelles sur un maillage de 2 km x 2 km couvrant l'Algérie du Nord. Cette grille est représentée sur un tableau Excel par 501 colonnes x 201 lignes (soit au total 100 701 valeurs). En admettant une réserve facilement utilisable (RFU) maximale respectivement de 50 et de 100 mm, et connaissant l'état de la RFU au mois précédent, on calcule pour le mois considéré: l'évapotranspiration réelle (ETR), le nouvel état de la RFU et le déficit en eau agricole (Da). Une comparaison établie du Nord au Sud de l'Est algérien (Jijel, Constantine et Biskra) entre le bilan simplifié de Thornthwaite (décroissance linéaire de la RFU) et le bilan tenant compte d'une décroissance exponentielle de la réserve, a révélé de faibles écarts entre les valeurs de Da, avec toutefois un épuisement plus rapide de la RFU dans l'approche de Thornthwaite (Mebarki et Laborde, 2012).

### **Ampleur des déficits en eau agricole**

Les termes mensuels du bilan hydrique, évalués en chaque noeud du maillage, se prêtent à l'interpolation spatiale, ce qui permet de construire des cartes mensuelles du déficit en eau agricole et de l'état de la RFU fort nécessaires pour des études régionales. La carte des déficits annuels, somme des 12 grilles mensuelles de Da, représente une répartition en bandes zonales longitudinales (de 400 à plus de 2 200 mm), qui oppose une bande côtière étroite, peu déficitaire, à de vastes zones méridionales au déficit très accusé. Comparativement à la région de l'Est plus arrosée, la région de l'Ouest accuse un déficit hydrique remarquable (les zones de 800-1000 mm pénètrent jusqu'au littoral de l'Oranie).

### **Variabilité spatiale de la durée annuelle du stress hydrique**

L'approche du bilan simplifié est retenue pour considérer comme « mois sec », au noeud de chaque maille élémentaire, tout mois de l'année concerné par un déficit Da, la réserve en eau du sol étant totalement épuisée. La carte d'iso-mois secs traduit une forte extension spatiale de la durée du stress hydrique en allant du Nord vers le Sud. Dans la région de l'Est, la plus contrastée du pays, on dénombre 5 à 6 mois secs sur les zones telliennes, 7 à 9 sur les marges Sud du Tell et les massifs de l'Aurès-Nememcha, 10 à 12 sur une grande partie des Hautes Plaines et 12 mois secs sur le Piémont saharien.

### **Vers la mise en oeuvre d'un SIG**

Pour faciliter l'utilisation des différentes grilles issues du modèle de bilan d'eau distribué, il est apparu possible de mettre en oeuvre un SIG (de type Arc Gis) ayant pour support un MNT à la maille de 100 x 100 m, établi dans une projection Lambert Nord Algérie. Ce MNT, dérivé du MNA SRTM3 à maille de 90 m (Rezak et al, 2012) permet une délimitation automatique suffisamment précise des surfaces drainées et donc d'estimer les termes du bilan d'eau à l'intérieur des contours du bassin versant considéré.

**Mots clés:** bilan d'eau, grille, MNT, déficit hydrique, mois sec, Algérie du Nord

# Changement climatique et ressources en eau dans le Moyen Atlas Marocain

Zeineddine NOUACEUR <sup>1</sup>, Benoit Laignel <sup>2</sup>, Imen Turki <sup>2</sup>, Mhamed Amyay <sup>3</sup>

[zeineddine.nouaceur@univ-rouen.fr](mailto:zeineddine.nouaceur@univ-rouen.fr), [benoit.laignel@univ-rouen.fr](mailto:benoit.laignel@univ-rouen.fr), [imen.turki@univ-rouen.fr](mailto:imen.turki@univ-rouen.fr),  
[mhamedamyay@hotmail.com](mailto:mhamedamyay@hotmail.com)

- 1- UMR CNRS 6228 IDEES (Identification et Différenciation des Environnements, des Espaces et des Sociétés) - Université de Rouen, France
- 2- UMR CNRS 6143 M2C (Morphodynamique Continentale et Côtière) - Université de Rouen, France
- 3- LAGEA URAC 54 (Laboratoire d'Analyses Géo-Environnementales et Aménagement) Faculté des Lettres et des Sciences Humaines Sais, Université de Fès (Maroc).

## Résumé

Deux tendances climatiques caractéristiques sont observées dans les régions du grand Maghreb. Une hausse continue des températures, depuis la fin des années soixante – dix, et un retour à la normale des pluies, après les longues années de sécheresse observées dans les années quatre-vingt et quatre-vingt-dix. Ces changements climatiques se caractérisent aussi par une intensification des cycles pluviométriques et une recrudescence des phénomènes météorologiques extrêmes (vague de froid, vague de chaleur).

À l'échelle du Maroc, pays à vocation agricole et très dépendant de la ressource en eau, après les longues sécheresses qui ont touché de nombreuses régions, les prémices d'un changement pluviométrique très significatif sont notées sur la dernière décennie. Qualifiées parfois d'exceptionnelles et historiques, les pluies ont généreusement rempli les barrages à leurs capacités maximales. Le taux de remplissage a atteint des valeurs records, et dépasse parfois les 90 % (le barrage d'Al Wahda, l'un des plus grands barrages du royaume situé sur l'oued Ouergha, a enregistré un taux de remplissage de 98,5 % en février 2009 contre 70% en moyenne les années précédentes).

L'étude de l'impact des changements climatiques sur les ressources en eau du Moyen Atlas marocain vise à faire apparaître dans un premier temps les principales fluctuations et la tendance générale qui a marqué plus de cinquante années de mesure (cette analyse pourra ainsi confirmer ou infirmer le retour vers des conditions plus humides dans un pays qui a été durement touché par de sévères sécheresses climatiques). Dans un deuxième temps, une

analyse de l'évolution des ressources en eau superficielle et souterraine est proposée. Cette étude permettra de cerner la variabilité des stocks dans cette région de moyenne montagne qui constitue une importante province hydrologique du pays, et de dresser un bilan de la situation actuelle. En effet, le Moyen Atlas assure par le biais de nombreuses sources la pérennité du régime des trois principaux cours d'eau du Maroc ( Sebou, Moulouya et Oum Rbia). Il forme avec le Sais les plus importants réservoirs d'eau souterraine du bassin de Sebou et abrite également une série de lacs appelés localement « dayet » qui lui confèrent son caractère humide. Il assure aussi l'alimentation en eau potable de nombreuses villes telles que Fès, Meknès, Taza, Ifrane.

Ces investigations permettront ainsi de définir dans les conditions des changements climatiques actuels et de la nécessité impérieuse de développement économique, les réponses « pluie –débit- stock » et « demande –prélèvement ». Ces connaissances aideront à une gestion optimisée des ressources basée sur la mise en place de stratégies de développement durable qui intègrent la conservation et l'économie d'eau.

**Mots clés :** Moyen Atlas, Changement climatique, tendance pluviométrique, Ressource en eau

# **Les particularités climatiques spécifiques de la Dobroudja du Nord. Etude de cas: le Monts Macin et le Plateau Niculitel**

**Visan Mircea Cristian** ([visanmirceacristian@gmail.com](mailto:visanmirceacristian@gmail.com)),

**Visan Gheorghe** ([visan\\_ghe@yahoo.fr](mailto:visan_ghe@yahoo.fr))

*Faculté de Géographie, Université de Bucarest, Bd. Nicolae Balcescu n. 1, sector 1, Bucarest, Roumanie*

## **Résumé :**

La Dobroudja du Nord constitue une sous-unité de la province historique Dobroudja, située dans la partie du Sud-Est de la Roumanie, entourée par le fleuve du Danube à l'Ouest et au Nord, et à l'Est par la Mer Noire, tandis que au Sud s'étend jusqu'à la frontière avec la Bulgarie. La partie du Nord de cette province est constituée par plusieurs sous-unités : Les Monts Macin, le Plateau de Niculitel, les Colline de Tulcea et le Plateau de Babadag. La faille Pecineaga-Camena sépare la Dobroudja du Nord de celle Centrale. Les particularités du climat de cette unité reflètent les caractéristiques morphologiques de la région étudiée, corrélées avec les influences de la circulation générale des masses d'air. Par la complexité de la structure de la surface active, par sa position le long de la vallée du Danube et le voisinage du Delta au Nord et le complexe lacustre Razim-Sinoe, à l'Est, la Dobroudja du Nord présente un climat continental semi- aride, au plus élevé degré de continentalisme, ressemblant avec celui de steppe. En même temps, la Dobroudja du Nord est située à la périphérie des centres barriques générateurs de précipitations ou de sécheresse. Aussi, la distribution du relief en altitude corrélée avec les influences locales danubiennes et pontiques reflètent la distribution des éléments du climat spécifiques pour la Dobroudja du Nord. Pendant les dernières décennies, due au changement du climat, on constate une translation des isolines de l'indice d'aridité de Martonne de l'Est vers Ouest, du littorale vers l'intérieur de la terre ferme (Octavia Bogdan, 2005, pag. 665).

**Mots clés:** Dobroudja, Mer Noire, Danube, climat, Mont Macin, le Plateau Niculitel

# **Les transferts interbassins : outils pour la répartition équilibrée des ressources en eau**

**Abdelmalek NEMOUCHI**

*Professeur, Laboratoire de recherche LASTERNE Faculté des sciences de la terre,  
géographie et aménagement du territoire, Univ. Constantine 1  
E-mail : [am\\_nemouchi@yahoo.fr](mailto:am_nemouchi@yahoo.fr)*

**Résumé :** La répartition des ressources en eau en Algérie se caractérise par une disparité spatiale : les bassins côtiers situés en domaine humide sont les plus pourvus en eau, plus on va vers le Sud notamment vers les hautes plaines les conditions hydrologiques se dégradent et les ressources en eau se raréfient.

A travers les notions de partage et de solidarité, les transferts hydrauliques interbassins apparaissent comme une solution logique aux problèmes de pénurie d'eau d'une région. Ainsi, de grands systèmes de transferts ont été réalisés pour acheminer l'eau des régions excédentaires vers les régions qui accusent un déficit.

Parmi ces transferts, le système "Sétif-Hodna" est d'une très grande envergure. Il s'agit du transfert des eaux des barrages anciens (Irraguène et Ighil emda) implantés dans le milieu humide bien arrosé du tell pour les acheminer vers les hautes plaines semi-aride qui accusent un grand déficit hydrique. Il s'agit aussi d'un transfert d'eau d'un secteur économique vers un autre secteur, puisque les barrages susmentionnés étaient destinés initialement à la production de l'énergie électrique et seront désormais utilisées pour l'irrigation et l'alimentation en eau potable.

Le but de notre intervention est de présenter ce transfert, ses impacts socio-économiques attendus, et les contraintes qu'il faut contrôler pour assurer un développement durable à cette région.

# **Les espaces phoénicoles du Maroc : ressources en eau et développement durable**

**Mohamed LAAOUANE**

*Laboratoire d'Analyses Géo-Environnementales et d'Aménagement  
Faculté des Lettres et des Sciences Humaines Saïs-Fès  
Université Sidi Mohamed Ben Abdelah (Maroc)*

Situées au sud du piémont sud-atlasique, les espaces phoénicoles en question, correspondent aux oasis développés souvent le long des artères hydrographiques (O.Guir, O. Ziz, o. Rhéris, O. Draâ, etc.) dont les eaux proviennent des hauts sommets du Haut Atlas. Ils s'étendent sur une superficie de 48000 ha et contribuent de 20 à 60% dans la formation du revenu agricole pour une population estimée à 1,4 million.

Actuellement, les espaces oasiens marocains connaissent des mutations, parfois profondes, en raison de la fluctuation du bilan hydrique et de l'évolution de la société oasienne qui subit de plein fouet l'impact de son intégration dans le système de production national et celui de la mondialisation galopante.

Cette communication a pour objectif de mettre en valeur le rôle de la disponibilité de la ressources en eau et des mutations socio-économiques dans les transformations des paysages oasiens et à travers, les enjeux de leur pérennisation.

# **La gestion alternative de l'eau: une nouvelle façon d'engager l'avenir de la ressource hydrique en Algérie**

**Nedjoudj BOUARROUDJ ep Zertal**

*Architecte urbaniste, Maitre assistante classe A*

*Université Constantine 3*

*Mail : nedjouabouarroudjzertal@yahoo.fr*

## **RESUME :**

Aujourd'hui, face aux nouvelles exigences environnementales dictées par « le développement durable », il devient impératif de reconsidérer nos modes de penser et de concevoir la ville. Et dans ce cadre, la problématique de l'eau est érigée aux premiers rangs, car mettant en avant la survie des populations : en effet, la raréfaction de cette ressource (liée entre autre aux changements climatiques), conjuguée au stress hydrique qui en découle, interpelle avec acuité l'intérêt des politiques et des scientifiques.

**Comment réduire le stress hydrique et garantir une sécurité d'approvisionnement en eau ? Comment assurer une répartition équitable de cette ressource vitale ? Comment réaliser une éco gestion de l'eau dans le respect des préconisations de Rio ?**

L'obligation et la responsabilité que nous nous devons d'assurer, celle de préserver cet « or bleu », pour les générations futures, conduit à rechercher des moyens et techniques capables d'imposer une consommation plus rationnelle, voire plus écologique de cette denrée. **La gestion alternative de l'eau**, basée sur la récupération de l'eau de pluie, serait, à notre sens, une technique à envisager en Algérie, compte tenu de la pluviométrie favorable à sa mise en pratique.

Développer de nouvelles pratiques de gestion de l'eau de pluie au niveau de la ville, l'intégrer aux projets de construction dans le cadre de démarches environnementales et durables, serait une manière idoine d'assurer de l'eau potable pour les générations futures...

**MOTS CLES :** gestion alternative de l'eau, ressource hydrique, écologie urbaine, éco gestion, développement durable, techniques urbaines.

# **A review of recent case studies of landslides investigated in the Tien Shan using microseismic and other geophysical methods**

**Hans-Balder HAVENITH**

*Georisks and Environment, Department of Geology, University of Liege, 4000 Liege, Belgium*

**Abstract.** This paper reviews recent case studies completed on mass movements (and landslide dams) with probable (post-) seismic origin or susceptible to seismic failure in the Tien Shan, Central Asia. Geophysical investigations and seismological and microseismic surveys presented here were carried out on the Kainama earthflow in the Southern Kyrgyz Tien Shan, on loess landslides in Tajikistan as well as on unstable slopes and a landslide dam in the Central Kyrgyz Tien Shan. The latter investigations were completed in summer 2011 using electrical tomography combined with seismic refraction and microseismic measurements as well as earthquake recordings. For all sites complex 3D models were built (with the GOCAD software). For some sites 2D numerical modelling of seismic slope stability allowed us to make accurate assessment of their susceptibility to seismic failure.

Modelling of the seismic amplification potential of various slopes confirmed the results obtained from the seismological surveys: strongest amplifications generally affect the upper parts of the slope close to the crest of the mountains – not only due to topographic effects but also due to the presence of weaker rocks or thicker soft deposits in these areas. The results of the dynamic modelling further show that a combination of seismic and hydrologic factors (pore pressure build-up during the seismic shaking and post-seismic rise of groundwater level) was necessary to trigger the failure.

**Keywords.** Tien Shan, landslides, microseismic methods, electrical tomography, loess.



# Découpage de l'espace et perception du risque

Abdelkader ABDELLAOUI

*Lab'Urba - Université Paris Est Créteil*

Le référentiel spatial (ou découpage de l'espace) est toujours choisi en fonction de la problématique de l'étude et des objectifs à atteindre. Deux manières s'offrent généralement à nous : i) un découpage « administratif » aussi fin que possible selon la précision d'analyse que nous souhaitons atteindre ; nous pouvons ainsi choisir comme élément le plus fin l'iris ou l'ilot et nous travaillons alors en mode vectoriel ; ce découpage n'existe pas au Maghreb (pas de codification normalisée, pas de données disponibles à cette échelle) ; le découpage à la commune, communément admis, est complètement inapproprié si nous nous intéressons à la cartographie du risque en zone urbaine, notamment pour les communes de l'ordre de 100 000ha ; ii) un découpage « thématique » consistant à délimiter l'espace en fonction de valeurs de variables thématiques regroupées en classes aussi homogènes que possible ; nous aurons ainsi des classes de pentes, de précipitations, de lithologie, de densité de population ; dans ce découpage, les objets constitutifs de l'espace ne sont pas fixes puisqu'ils dépendent de chacune des variables utilisées pour l'analyse du phénomène d'étude ; les combinaisons deviennent alors complexes.

Un découpage en mailles homogènes paraît alors plus adapté. Chaque maille devient alors un élément fixe de l'espace dont la description est un vecteur multidimensionnel ; les opérations sur les variables se ramènent alors à des opérations sur les coordonnées (thématiques) des mailles.

Dans le présent article, nous présentons sommairement une chaîne de traitements pour le découpage de l'espace en grille et le remplissage automatique de la matrice attributaire à partir des rendus graphiques des valeurs des variables thématiques d'analyse. Nous présentons également quelques exemples d'analyse par cette méthode.

**Mots clés :** analyse de grille ; perception du risque

# **Risques naturels et problématiques d'aménagement dans les zones fragiles, cas des bassins versants du nord du Maroc**

**Mohammed EL-FENGOUR,**

*Enseignant-Chercheur en Géographie-Aménagement. Institut Universitaire de la Recherche Scientifique (IURS), Université Mohammed V, Souissi, Rabat (Maroc). Gsm : 00212 661 933339.*

*E-mail : fengour.med@gmail.com.*

## **Résumé :**

Les coupures successives des tronçons routiers dans les montagnes Rifaines Marocaines reflètent l'agressivité hydrodynamique des oueds et les risques afférents. Ces impacts pèsent lourdement sur le budget de l'Etat et causent des perturbations dans la promotion socioéconomique de la région.

On se pose donc les questions sur les mécanismes et les processus d'évolution ainsi que l'agressivité hydrodynamique dans les plaines alluviales du moyen Ouerrha, de même que la vitesse et la fréquence des sapements des berges. Dans ce cadre, quels sont les procédés d'aménagement efficaces dans la gestion et la lutte contre ces risques hydrodynamiques pouvant réduire les impacts directs sur la population locale et indirectes sur les zones menacées par ces risques? Enfin quel est l'apport des études hydrogéomorphologiques dans la gestion des risques naturels?

Pour répondre à ces questions, l'étude propose d'examiner l'évolution spatio-temporelle des oueds au Nord du Maroc à travers des cas représentatifs. Elle vise également la détermination des tendances actuelles des chenaux et, par conséquent, les zones menacées pour une meilleure gestion et aménagement des risques et aléas potentiels d'une part, et d'autre part déterminer les risques naturels et ses impacts sur les ressources environnementales et socioéconomiques (destruction des terres agricoles, des infrastructures, envasement du barrage Al wahda).

**Mots clés :** Risque hydrodynamique, Rif Central – Approche cartographique – Oued Amzaz – Milieux naturels – SIG – Maroc.

# **Les incendies de forêts en Algérie : un risque récurrent, mal maîtrisé**

**Hafiza TATAR**

*Maitre de Conférences, LASTERNE (Laboratoire : Sciences du Territoire, Ressources Naturelles et Environnement), Faculté des Sciences de la Terre, de la Géographie et de l'Aménagement du Territoire, Université Constantine 1, Algérie. tatar\_hafiza@hotmail.com*

## **Résumé :**

Les incendies de forêt constituent le facteur de dégradation le plus redoutable des forêts méditerranéennes. Ils surviennent régulièrement dans les forêts Algériennes, et ils les influencent profondément tant sur le plan quantitatif que qualitatif.

De 1962 à nos jours la forêt algérienne a enregistré un chiffre de 1.616.444 ha de superficie incendiée soit plus du tiers de sa superficie totale, car l'incendie y trouve les conditions physiques et naturelles favorables à son éclosion et à sa propagation, et il en résulte de graves menaces sur le milieu et de très lourdes charges pour la société entière, et pour l'Etat.

Ils représentent des défis importants pour le service des forêts dont les méthodes de gestion conventionnelles restent en deçà des exigences d'une foresterie aux aspects sociaux économiques et environnementaux fort complexes..

Nous avons tenté, par une approche statistique descriptive des données, d'analyser l'évolution temporelle et spatiale des feux de forêts au niveau de l'Algérie du Nord, afin de déceler les tendances générales de cette évolution. Leur recrudescence est incontestable, sans doute liée au contexte climatique actuel (rechauffement climatique) ,mais surtout à l'absence d'une gestion moderne .

Une gestion intégrée basée sur la prévention semble s'imposer et elle ne peut être concrétisée qu'à travers l'utilisation de moyens modernes et rapides comme la télédétection et les SIG. Ces outils peuvent être très intéressants, en complément des méthodes conventionnelles utilisées jusqu'ici dans la prévention et la gestion des risques

# **Evaluation du transport des sédiments dans le bassin versant de l'Isser- Algérie : impact des modes de gestion des sols**

**Mostafia BOUGHALEM**

*Laboratoire Hydrologie appliquée et environnement, Centre universitaire d'Ain Témouchent-Algérie*

*Email : [boughalem\\_2000@yahoo.fr](mailto:boughalem_2000@yahoo.fr)*

## **Résumé :**

Le transport solide dans les cours d'eau en Algérie est très élevé. Le bassin versant de l'Isser, l'un des plus grands de l'Algérie du nord, est soumis à une forte érosion hydrique. C'est un espace fragilisé par les épisodes de sécheresse et caractérisé par des affleurements de marnes et d'argiles très fragiles. Les quantités de matières transportées sont très importantes et sédimentent dans les retenues d'eau. En plus de la détérioration de la qualité de l'eau qu'il entraîne, le phénomène érosif dans cette zone, constitue le facteur principal de la dégradation du patrimoine sol. Il résulte de la conjonction de plusieurs facteurs : agressivité des pluies ; érodibilité des sols ; dissection du relief ; système de gestion du couvert végétal ...

Le système de culture est le facteur important où l'homme peut intervenir pour modifier la sensibilité des sols à l'agressivité des pluies. Ce travail s'intéresse justement à l'érosion hydrique observée dans le bassin versant de l'Isser. Il aborde le cas de la céréaliculture dont l'état de surface influe fortement sur la formation du ruissellement et du transport solide au cours du printemps. Notre objectif est d'évaluer l'impact de certains systèmes très fréquents dans la région, sur les paramètres de l'écoulement et de l'érosion.

L'analyse des résultats de mesures du ruissellement et du transport des sédiments, obtenus en parcelles expérimentales de type Wischmeier montre que, pour les systèmes cultivés, le coefficient de ruissellement annuel ( $K_{ram}$ ) fut modeste. Il varie de 2 à 10,8 % sur sol nu, de 2 à 8% sur parcelle traditionnelle et de 0,2 à 7,6% sur parcelle améliorée, alors que le coefficient de ruissellement maximum ( $K_{rmax}$ ) a atteint des valeurs relativement élevées : 38,6% sur les sols cultivés.

Les quantités de sédiments érodés varient de 0,10 à 5,90 t/ha/an selon le mode de gestion du couvert végétal. Il paraît clairement que ce sont les sols nus et/ou abandonnés qui contribuent à la dégradation majeure de la fertilité. Par ailleurs, la couverture végétale naturelle joue un rôle éminemment protecteur et ramène les risques de pertes en terres en dessous du seuil de tolérance (12 t/ha/an).

**Mots clés :** érosion hydrique, modes de gestion des sols, perte en terre, fertilité, Algérie.

# **Les transports solides en suspension des bassins des oueds Mellah et Cherf, évaluation et variabilité**

**Abdelaziz LOUAMRI**

*LASTERNE (Laboratoire : Sciences du Territoire, Ressources Naturelles et Environnement)  
Faculté des Sciences de la Terre, de la Géographie et de l'Aménagement du Territoire Université de  
Constantine 1, route d'Ain El Bey, Algérie. E-mail : [louamriab@yahoo.fr](mailto:louamriab@yahoo.fr)*

**Résumé :** Les études universitaires sur les transports solides, provoqués par l'érosion hydrique et cause de la diminution de la capacité des retenues de barrages, et de la détérioration des réseaux d'irrigation, se sont multipliées au cours de ces trois dernières décennies en Algérie. Ces études sont menées en exploitant différentes méthodes citées dans la littérature scientifique (Phillips et al, 1999 ; Coynel, 2005).

L'objet de cette communication est l'étude des transports solides en suspension pour deux bassins jaugés (affluents de l'oued Seybouse), l'oued Cherf à la station de Aïoun Settara situé dans le domaine des Hautes Plaines, et le bassin de l'oued Mellah localisé dans la zone sud-tellienne

La quantification du transport solide en suspension est réalisée en se basant sur la méthode de régression utilisant les différents modèles régressifs reliant le débit liquide et le débit solide.

On abordera aussi bien les problèmes liés aux techniques de mesures, aux méthodes de calcul (régressions saisonnières et unique), à la correction de biais ainsi que la variabilité temporelle des apports solides.

**Mots clés :** Transport solide en suspension, modèle régressif, facteur de correction.

**Keywords :** Suspended sediment transport, regressive model, correction factor.

# **Les eaux pluviales et les risques d'inondations en milieu urbain :**

## **le cas de la ville de Skikda**

**Azzedine GHACHI**

*IGTU, Université Constantine 3  
azzedine.ghachi@yahoo.fr*

### **Résumé :**

L'Algérie est parmi les pays les plus confrontés au phénomène d'inondations en milieu urbain qui se manifeste de manière récurrente et qui constitue une contrainte majeure pour le développement économique et social.

Malgré la multiplicité des études qui débouchent le plus souvent sur des réalisations d'ouvrages (ponts, barrages, digue de protection, chemin de fer....etc) donc des solutions assez ponctuelles à l'échelle du système hydrographique d'un bassin versant, peu d'entre elle adoptent une démarche globale et durable pour garantir un minimum de sécurité.

A travers l'étude de cas de la ville de Skikda, nous essayons en outre, de montrer que le non respect des règles élémentaires de l'urbanisme : construction dans les zones inondables, tendance à oublier ou ne pas véhiculer la mémoire des catastrophes constitue des obstacles à exposer les habitants et leurs biens à des risques hydrologiques potentiels.

L'approche adoptée s'appuie sur l'analyse des valeurs maximales probables de pluies afférentes à différents intervalles de temps qui fournissent les éléments de base utiles pour l'estimation des débits de pointe susceptibles de provoquer des débordements ainsi que tester les ouvrages d'évacuations des eaux pluviales et de protection.

Enfin, un essai de délimitation des zones urbaines touchées par les inondations successives sera représenté cartographiquement.

**Mots clés :** Bassin-versant - eaux pluviales – débit de pointe – inondation - pluies maximales – risques hydrologiques.

# Information géographique, cartographie et nouvelles technologies

Dr Aziz SERRADJ

*Université de Strasbourg, Faculté de géographie*

*Laboratoire Image, Ville, Environnement. UMR 7362 - CNRS/UNISTRA*

*3 rue de l'Argonne, 67000 Strasbourg-France [aziz.serradj@live-cnrs.unistra.fr](mailto:aziz.serradj@live-cnrs.unistra.fr)*

**Résumé.** Cette communication est inspirée des ouvrages sur la cartographie thématique publiés entre 2007 et 2008 par C. Cauvin, F. Escobar et A. Serradj et de certains travaux des membres du Laboratoire LIVE (UMR 7362 du CNRS/Unistra).

La présente communication porte sur l'évolution de l'utilisation de l'information géographique et sa cartographie après les trois révolutions technologiques : le numérique, le multimédia et la communication.

Après une brève présentation de l'information géographique, nous verrons quelles sont les grandes transformations survenues dans sa cartographie. Le premier grand chamboulement vient du numérique qui a fourni une puissance de calcul toujours plus importante, permettant non seulement de réaliser des cartes à l'aide des ordinateurs en gagnant en rapidité d'exécution et précision de tracé, mais aussi de modéliser les données thématiques pour obtenir des cartes déformées (TCP) exprimant des fonctionnalités comme l'accessibilité ou autre. Le second bouleversement vient du multimédia ; ce dernier non seulement a touché en profondeur la cartographie en offrant de nouveaux outils à cette discipline, mais s'inscrit aussi dans le contexte culturel et sociétal actuel. Le multimédia propose au public des images, au sens large du terme, animées, sonores... ce qui les rend plus attractives et intuitives permettant ainsi, une meilleure compréhension des phénomènes traités. Les animations temporelles et processuelles mettent en évidence les changements dans le temps et facilitent les simulations. Ces dernières qui s'appuient sur une modélisation de l'information géographique, à l'aide, par exemple, des automates cellulaires ou des systèmes multi-agents, permettent de rendre compte d'éventuelles auto-organisations spatiales et constituent un outil appréciable dans le cadre d'un système d'aide à la décision. Le multimédia peut mettre en jeu un autre sens que la vue : le son. Comme il y a une relation directe entre ce que l'on voit et ce que l'on entend, l'utilisation du son permet de mieux mémoriser le contenu de la carte. Enfin, la communication par le biais de l'Internet et de la Web Cartographie permet de diffuser des cartes toutes faites ou bien réalisées en interactivité par l'utilisateur, à distance, et récupérées pour être utilisées immédiatement. La cartographie devient omniprésente et universelle !

**Mots-Clés :** cartographie, information géographique, nouvelles technologies, cartographie transformationnelle, simulation, cartographie avec internet

## سياسة الإدماج الحضري للسكن غير قانوني (حالة مدينة قسنطينة)

الأستاذ : حسن بن ميسي

[Benmissi\\_Ahcene@yahoo.fr](mailto:Benmissi_Ahcene@yahoo.fr)

### ملخص المداخلة :

رغم أن الدولة تعمل على التحكم في النمو الحضري عن طريق دفع أدوات تعمير (POS,PDAU,PUD) (SNAT,SRAT,PAW) و في بعض الحالات الأخرى تحاول القضاء على السكن الهش المهمش.

لكن هذه السياسة لم تجدي نفعا و بقيت المدينة تنمو و تتوسع بطرق فوضوية و عمران رديء نتيجة للفتاوت بين أدوات التعمير و الواقع المعاش مما أدى إلا الاختلال بنظام المدينة و تفكيك مجالها و تعقد تسييرها.

- **فالسؤال المطروح:** ما هو الأسلوب الأنجع الذي يجب إتباعه من أجل تسيير حضري محكم؟
- وما هي المقاربة لأنجح للقضاء على السكن الغير قانوني و إدماجه ضمن النسيج الحضري الموجود؟

تهدف هذه المداخلة إلى إبراز منطق جديد في التسيير و التخطيط الحضري القائم على مبدأ الحكم الرشيد من أجل استدامة عمرانية تنافسية.

و القضاء على العمران العفوي الفوضوي التي أعطت مجالات غير منتجة وظيفيا و غير واضحة المعالم عمرانيا [عمران رديء ، غير مريح ، مواطن نهمش] و عدم قدرة السلطات المحلية على تحديد التوجهات الخاصة بتنظيم المجال الحضري لعدم احترامها لأدوات التعمير و مبدأ الحكم الرشيد الأمثلة المطروحة للنقاش مأخوذة من الواقع الحضري لمدينة قسنطينة ، عنابة.

و أمام استفحال ظاهرة التحضر غير القانوني و بسبب المشاكل التي يطرحها مجاليا و اجتماعيا و سياسيا و اقتصاديا و أمنيا ، انتهجنا مقاربات Approche مختلفة لإحتواء الظاهرة و القضاء عليه بشكل نهائي فرض على السلطات القيام بتدخلات متنوعة من حيث التقنية و المحتوى .

- إما بالقضاء على السكن القصديري و ترحيل سكانه إلى أحياء عصرية des Cités modernes .

سنطرح في هذه المداخلة مقاربة جديدة في قطيعة تامة مع الممارسات السابقة و إدخال مبدأ المشروع الحضري للقضاء على السكن الهش بالتشاور مع السكان و الفاعلين الآخرين،].

1. الهيكلية في عين المكان.
2. ترحيل السكان إلى أماكن أخرى (إعادة الإسكان).
3. منح قطع أرضية 150م<sup>2</sup> - 200م<sup>2</sup> بدعم مالي.
4. إعادة الهيكلية خارج الحي.
5. الشراكة في إعادة البناء و هيكلية السكان ضمن عقارات سكانية.



# Structures commerciales et organisation de l'espace dans la métropole Constantine

Mme HASSANI IMEN, M.A.(A). Faculté d'Architecture et d'Urbanisme. Université  
Constantine 3.

Pr. LEKEHAL ABDELOUAHAB, LASTERNE, Université Constantine 1

## Résumé :

L'effet de la périurbanisation sur la structure urbaine originale de la métropole Constantine est évident. Grâce au desserrement progressif du tertiaire au profit de la périphérie; le caractère d'hyper-centre attribué au cœur de l'agglomération s'atténue. La forte croissance du tertiaire dans la périphérie Sud de la ville ne se traduit toutefois pas par une polarisation au hasard. Parmi les zones nouvellement urbanisées, celle-ci bénéficie d'une accessibilité très importante au centre. Elle est fortement impliquée dans les échanges de l'agglomération et développe, en plus des classiques relations radiales, d'importants liens croisés avec les autres pôles de l'agglomération. De plus, la croissance commerciale informelle et sa diffusion dans la périphérie Sud Est, joue toutefois dans le sens d'un élargissement de l'emprise de l'espace urbain central.

Au vu des enjeux annoncés de développement de nouvelles centralités dans la périphérie proche de Constantine, cette affirmation de correspondance entre modèle urbanistique et réalité territoriale soulève un débat de taille, qu'il s'agit de présenter : de quel polycentrisme parle-t-on ? S'agit-il d'un polycentrisme fondé majoritairement sur le développement de localisations privilégiées sur les axes structurants routiers? Ou s'agit-il de développer un polycentrisme spécifiquement fondé sur le rôle structurant des transports publics entendus comme collectifs et durables ?

**Mots clés:** périurbanisation, desserrement tertiaire, hyper-centre, commerce informel, périphérie proche, structures routières, polycentrisme.

# **De l'environnement urbain à la ville durable : nouvelle stratégie de gestion urbaine des villes algériennes**

**Omar REDJAL (\*)**

*(\*) Enseignant Chercheur, Institut de Gestion des Techniques Urbaines, Université de Constantine 3, E-mail : redjal\_omar@yahoo.fr*

## **Résumé :**

Les zones urbaines jouent un rôle capital dans la concrétisation des objectifs de la stratégie du pays en faveur du développement durable. C'est en milieu urbain que les aspects environnementaux, sociaux et économiques s'imbriquent le plus.

Les villes englobent de nombreux problèmes liés à l'environnement, mais elles représentent pareillement les moteurs de l'économie (Industrie, Commerce, investissements...) La qualité de vie dans les zones urbaines est directement influencée par l'état de l'environnement urbain. Une haute qualité environnementale (HQE) s'inscrit également dans la priorité accordée, dans la nouvelle stratégie proposée dans cette recherche, dont l'objectif consiste à «faire des agglomérations algériennes un lieu plus attrayant pour y vivre, investir et travailler...»

Néanmoins, l'environnement urbain en Algérie approuve des inquiétudes croissantes. Les problèmes environnementaux observés dans les villes (mauvaise qualité de l'air, bruit ambiant important, la mauvaise qualité du cadre bâti, production de déchets...) ont des effets pour la santé, la qualité de vie des citoyens et les performances économiques des villes elles-mêmes.

Notre recherche consiste alors à développer une stratégie thématique sur l'environnement urbain, en vue de contribuer à une qualité de vie meilleure par une approche intégrée basée sur les zones urbaines, et d'atteindre un niveau supérieur de bien-être social pour les habitants en leur procurant un environnement sain ainsi qu'en encourageant un développement urbain durable.

**Mots clés :** Villes, Environnement Urbain, HQE, agglomérations, Stratégie, performances

## واقع التراث العمراني في الأوساط الجبلية

### دشرة منعة نموذجاً ( الأوراس )

أ.د عميرش حمزة -

أ.براقدي سليم

أ.مدور وليد

جامعة - قسنطينة 3

Walidm\_1977@yahoo.fr

#### الملخص:

لقد أخذ الجانب العمراني شطرا كبيرا في حياة وتاريخ الإنسان الأوراسي بصفة عامة، والإنسان العبادوي بصفة خاصة ، والذي استطاع تشييد مبان عمرانية لها أشكال وأدوار مختلفة اتخذها مسكنا له لينتقل بذلك من حياة الترحال والتجوال والكهوف إلى الاستقرار والسكن. إنها بداية حضارة منطقة وادي عبيدي التي تشهد عليها تواجد 29 دشرة على حافتي وادي عبيدي والتي تعتبر من أعظم ما توصل إليه الإنسان الأوراسي في تاريخه، وهو عمران يؤكد فكرة التأثير المتبادل بين المواد المحلية والأشكال الهندسية ، وهذا ما جعلها تصنف في غالبيتها ضمن مفهوم التراث الوطني سنة 1928 ، وتعد دشرة منعة من اعرق مداشر منطقة الأوراس .

إن اعتمادنا على دراسة وتحليل النسيج الحضري لنموذج الدشرة ونمط البناء فيها هو بسبب احترام هذا النمط لمعايير تأقلم البناء مع مناخ المنطقة وتوفر المواد المحلية، هذا النمط من البناء والتخطيط قد تعرض إلى تدخلات بعيدة كل البعد عن الممارسات التقليدية العمرانية المحلية لسكان المنطقة من خلال تقنيات حديثة غير مناسبة وألوان أضرت بالمظهر العام للدشرة بسبب مخالفة القواعد العامة و موانع الفن المعماري الأوراسي القديم وبالتالي إمكانية تعريض إحدى نماذج التعمير التقليدي في الجزائر إلى الزوال والاضمحلال .

و من خلال ورقة عملنا هذه سنحاول الإجابة عن التساؤلات التالية التي تتمحور حولها إشكالية المداخلة وهي:

- ما هي التغيرات التي يعرفها النمط العمراني التقليدي بمنطقة الأوراس ؟
- ما دور العمرانيين والمعماريين المحليين في إعادة ترميم التراث العمراني الجبلي ؟
- كيف يكون مصير الإرث العمراني الثقافي لمركز منعة في ظل الأفكار العمرانية الحديثة؟
- هل يمكن الاستفادة من تقنيات البناء على نمط الدشرة في المشاريع الحضرية المستقبلية بمنطقة الأوراس ؟

الكلمات المفتاحية: النمط العمراني التقليدي، الدشرة، مركز منعة، التراث العمراني الجبلي

# Problématique du développement touristique en Algérie

Rachid TAMINE

## Résumé:

Le secteur du tourisme en Algérie n'arrive pas à suivre la tendance enregistrée au niveau régional et mondial. En dépit des efforts déployés par l'Etat et des potentialités que recèle le pays les résultats obtenus restent très en deçà des attentes.

Actuellement, dans le monde, on assiste à l'émergence des principes de durabilité concernant les aspects environnemental, économique et socioculturel du développement du tourisme. De ce fait l'auteur voit que le développement touristique en Algérie est devenu problématique et son développement passe inéluctablement par la recherche d'un bon équilibre entre ces trois aspects de durabilité.

## **Diagnostic des aléas naturels en zones urbaines semiarides (Bou-Saada, Algerie)**

**Florina GRECU\*, Abdelkader ABDELLAOUI\* \*,Ali REDJEM\*\*\*, André OZER\*\*\*\*, Gh.  
VIŞAN\*, Said BOUREZG\*\*\*, Makhloufi HADJAB\*\*\*, Abdelkrim MAHAMEDI\*\*\*, Robert  
DOBRE\*, Mircea VIŞAN\***

*\*University of Bucarest, Romania, \*\*University Paris12, France, \*\*\* University of M'Sila,  
Algeria, \*\*\*\* University of Liege, Belgium*

Les aléas naturels dans les aires urbaines font partie en générale dans ceux qui caractérisent la région géographique. Il n'y a pas d'aléas naturels particuliers seulement urbains. Mais ce qui personnalise l'aire urbaine, c'est la présence active du facteur anthropique, qui par ses activités, par la densité, par les constructions, etc., expose aux risques de différents éléments de risque, comprise la population. Par conséquent, le passage de l'état d'aléas à celui du risque se fait beaucoup plus rapide en temps et espace. Une autre particularité, c'est le caractère multi- et interdisciplinaire du type génétique des aléas, souvent les aléas que l'on appelle naturels ont aussi une cause anthropique (Grecu, 2009 a, b).

Dans la littérature le risque urbain est défini, tout simplement, comme le risque qui est lié au territoire de la ville, étant classifié en (J. Dubois-Maury, C. Chaline, 2002): risques naturels, risques industriels et technogènes, risques diffus. En effet, c'est la classification générale des risques (Grecu, 2009a).

En raison de la forte composante humaine, le caractère social du risque naturel s'y développe (Pigeon, 2002), voire les risques sociaux ont dans l'environnement urbain une intensité et fréquence plus grandes que dans l'environnement rural, par exemple.

Plusieurs aléas, lorsqu'ils dépassent les seuils de certaines valeurs, deviennent critiques pour le bon déroulement des activités humaines. Dans ce contexte, l'analyse des aléas dans les aires urbaines semiarides, telles comme Bou-Saada, est nécessaire due à la dynamique des aléas, de la vulnérabilité et l'exposition aux risques de la population urbaine en développement.

L'ouvrage se propose à analyser du point de vue interdisciplinaire, en utilisant des méthodes spécifiques du chercheur de l'environnement, la dynamique globale

urbaine de la ville de Bou-Saâda et les facteurs de vulnérabilité afin d'élaborer la carte de la vulnérabilité ; celles-ci visent deux étapes - niveaux:

1. Un premier niveau global de l'ensemble des vulnérabilités à une échelle de 1/50000ème; interprétation des cartes et observation terrain ; traitement des données géomorphologiques, climatiques, statistiques (démographiques, économiques)

2. Un second niveau plus ciblé à la fois sur la thématique et sur l'espace.

Traitement de l'imagerie satellitaire multi date pour appréhender la dynamique du paysage urbain (qui n'est pas le sujet de la présente étude);

Les principaux matériaux utilisés sont : carte topographique 1/50000, carte géologique, plan cadastral, données climatiques (2000-2009), socio- démographiques (1954- 2009), observations et cartographie du terrain (2006-2009), élévations GPS, interprétations des cartes analytique élaborées SIG...

# **Grands travaux d'aménagement et mouvements de versant en Algérie orientale : apport de l'expertise universitaire**

**Ahmed DEBBAH \* et Chaouki BENABBAS \*\***

*\* Directeur régional de l'agence nationale des autoroutes(ANA)*

*\*\* Laboratoire LGE, Université de Constantine 3*

## **Résumé :**

L'analyse des mouvements de versants dans la région orientale du pays révèle une hétérogénéité d'indices de stabilité. Si certaines zones sont sujettes à des facteurs d'instabilité ou à des glissements actifs d'autres et bien que paraissant relativement stables présentent une forte fragilité et une prédisposition aux désordres.

Suite à des travaux de déblais et de remblais impliquant de grands volumes de matériaux effectués dans le cadre de la construction de l'autoroute est ouest, des mouvements gravitaires de grande ampleur se sont déclarés affectant des parties importantes voire la totalité de versants de montagne déjà sujet à des désordres.

Les volumes mobilisés sont parfois de l'ordre de plusieurs millions de m<sup>3</sup>, et les conséquences sur le projet sont importantes et coûteuses.

L'un des objectifs du présent travail est de présenter l'apport de l'expertise universitaire à travers une approche méthodologie basée sur une analyse multi sources et transdisciplinaires qui permet un inventaire exhaustif et une meilleure caractérisation des indices et des facteurs d'instabilité.

L'étude montre que cette approche (qui reste perfectible) est assez fiable dans ses résultats et peut être généralisée à d'autres types d'aménagement.

**Mots clés :** Algérie orientale- Travaux d'aménagement- Mouvements de versants- Désordres - Analyse multi sources.

**Evaluation des risques géologiques dans la région des Grands Lacs d’Afrique,  
(RDC – Rwanda – Burundi)  
Cas du projet GeoRisCa**

**DRAIDIA Salah**

*Department of Geology, University of Liege, Belgium*

Résumé

Les risques géologiques en Afrique Centrale sont une menace réelle et permanente et souvent accompagnée de conséquences particulièrement lourdes, que ce soit en termes de pertes de vies humaines ou de dégâts économiques qu’ils engendrent.

La région d’étude s’étend du lac Tanganyika au sud jusqu’au lac Kivu au nord, couvrant ainsi le Burundi, le Rwanda et la partie Est de la république démocratique du Congo. L’activité sismique, les éruptions volcaniques régulières de la chaîne des Virunga ainsi que les mouvements de masse sont les aléas majeurs qui affectent sévèrement la région. L’évaluation de leur fréquence, ampleur, intensité, durée ainsi que les mécanismes qui les caractérisent est l’objectif du projet GeoRisCa.

Le projet fait appel à plusieurs disciplines pour une approche multirisques avec une méthodologie basée sur l’évaluation des aléas, l’évaluation de la vulnérabilité globale des populations ainsi que l’évaluation intégrée du risque.

L’utilisation de diverses techniques et outils tel que la télédétection, les essais géophysiques, tests géotechniques ainsi et les systèmes d’information géographique sont mises en œuvre à fin de mener à bien les études.

L’aboutissement du projet de recherche se concrétisera par l’élaboration de cartes d’aléa, de vulnérabilité et de risques, ainsi qu’une base de données. Cet outil sera mis à disposition de la communauté scientifique comme plate forme de recherche et aux autorités compétentes comme outil d’aide à la décision pour mettre en place des plans d’action face aux catastrophes et surtout pour une meilleure planification de l’aménagement du territoire .

*Mots clés* : Grands Lacs d’Afrique, aléas géologiques, évaluation du risque,



# Le meta programme MISTRALS

MEDITERRANEAN INTEGRATED STUDIES AT REGIONAL AND LOCAL SCALES.

**UNE PRIORITE POUR SES PROMOTEURS (CNRS, DG/RSDT)**

**DR GUERFI MOKHTAR,**

**DGRSDT, ALGER**

MISTRALS, est un méta programme de recherche-innovation-formation. Il vise sur la décennie **2010-2020** à mieux comprendre l'impact des changements globaux sur le bassin Méditerranéen et à anticiper l'évolution sur un siècle. Il a été initié par les institutions françaises de recherche (CNRS, IRD, CNES, etc.) ; proposé à la communauté scientifique euro-méditerranéenne lors d'un colloque international tenu à Malte du 30 mars au 1<sup>er</sup> avril 2011. Il est composé de huit (08) programmes de Recherche, mais pas limité à cela. Ce méta

**Un programme de recherche co-construit** : les questions scientifiques à développer en priorité sont identifiés en commun :

**Un programme de recherche codirigé** : des organes de gouvernance mis en commun accord.

**Un programme à géométrie variable** : on participe au programme de son choix.

Les programmes de recherche :

- **HyMeX** (Hydrological cycle in the Mediterranean eXperiment) vise à améliorer la compréhension du *cycle de l'eau* en Méditerranée, avec un intérêt particulier pour l'évolution de la variabilité climatique et pour la genèse et la prévisibilité des événements intenses associés au cycle de l'eau.
- **MERMeX** (Marine Mediterranean eXperiment) est centré sur les évolutions biogéochimiques qui vont s'opérer au sein de la mer Méditerranée, du fait des changements naturels comme des impacts socio-économiques et sur la manière dont ils vont influencer sur les écosystèmes marins et la biodiversité.
- **ChArMEx** (Chemistry-Aerosol Mediterranean eXperiment) a pour objectif de dresser un bilan actuel et d'anticiper l'évolution future de l'environnement atmosphérique du bassin méditerranéen et de ses impacts sur le climat régional, la qualité de l'air et la bio géochimie marine et continentale.
- **TERMeX** (Terra Mediterranean eXperiment) vise à mieux comprendre, dans le contexte méditerranéen, les interactions entre processus dynamique de la lithosphère, agissant sur les temps courts (~ 10-1000 ans, pour les séismes ou les éruptions volcaniques,) et longs (~10<sup>6</sup>-7 ans, pour l'accumulation des contraintes et la concentration des ressources).
- **SICMED** (Surfaces et Interfaces Continentales Méditerranéennes) vise l'étude des éco-anthropo-systèmes ruraux et périurbains sous contraintes, des conséquences de la variabilité

climatique sur les cycles biogéochimiques et hydrologiques, et sur les mécanismes sociaux, économiques et biotechniques couplés aux cycles, afin d'optimiser les modes de gestion des systèmes.

– **PaleoMeX** (Paleo Mediterranean eXperiment) est consacré à l'étude du changement climatique de l'aire méditerranéenne au cours de l'holocène, soit depuis 10 000 ans environ. De façon générale, il s'agit d'appréhender les interactions entre climat, sociétés et civilisations du monde méditerranéen sur cette période.

– **BioDivMex** (BioDiversity of the Mediterranean eXperiment) s'attache au suivi de la biodiversité spécifique de la région méditerranéenne, de sa vulnérabilité aux pressions anthropiques et climatiques, qui exercent des impacts multiples, souvent néfastes, sur les habitats caractéristiques et *in fine* sur la diversité des communautés animales, végétales et microbiennes.

– **HOMERE** action transverse entre l'INSU et les Instituts Sciences de l'Homme et de la Société (INSHS) et Ecologie et Environnement (INEE) et en partenariat avec les autres organismes français a pour objectif de développer les recherches, plus interdisciplinaires, pour adresser directement les enjeux sociétaux liés aux changements globaux, dans le Bassin Méditerranéen.

# **Résumés**

## **Communications Posters**

# Fonctionnement d'un barrage dans un contexte semi-aride karstique: Cas du barrage de Hammam Grouz (Oued Rhumel, Algérie)

Naouel MIHOUBI<sup>1</sup>, Azeddine MEBARKI<sup>1</sup>, Benoit LAIGNEL<sup>2</sup> et Chaouki BENABBAS<sup>3</sup>

1. Laboratoire LASTERNE, Faculté des Sciences de la Terre, de Géographie et d'Aménagement du Territoire, Université Mentouri Constantine, route d'Ain El Bey, 25000 Constantine, Algérie. [naouelmihoubi@yahoo.fr](mailto:naouelmihoubi@yahoo.fr)  
[az.mebarki@yahoo.com](mailto:az.mebarki@yahoo.com)

2. UMR 6143 CNRS M2C, Département de Géologie, Université de Rouen, Bâtiment IRESE A, Place E. Blondel, 76821 Mont-Saint-Aignan, France. [benoit.laignel@univ-rouen.fr](mailto:benoit.laignel@univ-rouen.fr)

3. Laboratoire LGE (Géologie et Environnement), Faculté des Sciences de la Terre, de Géographie et d'Aménagement du Territoire, Université Mentouri Constantine, Algérie. [lgementouri@yahoo.fr](mailto:lgementouri@yahoo.fr)

## Résumé

Le présent travail de recherche s'intéresse au bassin du haut Rhumel (1130 km<sup>2</sup>), dans la région du Constantinois. Ce bassin contrôlé par le barrage de Hammam Grouz à Oued Athménia (capacité : 45 hm<sup>3</sup>), renferme trois principales formations hydrogéologiques : la nappe superficielle mio-plio-quadernaire, l'aquifère de l'Eocène et l'aquifère du Crétacé.

Le massif du Djebel Grouz, site du barrage et siège d'une grande faille NW-SE, renferme des formations et des conduits karstiques qui sont à l'origine de remarquables débits de fuites du réservoir vers les sources en partie thermales (sources de Hammam Grouz, en aval de la digue).

L'analyse détaillée du bilan de régularisation mensuelle (voire journalière) et la prise en compte des apports hydrologiques mesurés par la station de jaugeage de l'ANRH (Agence nationale des ressources hydrauliques) située à l'amont du barrage, ont permis de mettre en évidence des volumes de fuites (7,04 hm<sup>3</sup> en 2002/03 et 32,2 hm<sup>3</sup> en 2003/04), bien plus importants que ceux mesurés aux seules sources du Hammam.

Les apports pluvieux exceptionnels de l'année hydrologique 2002/2003 provoquant l'apparition d'importants gouffres (vortex) et le problème de déstockage du barrage confirment l'exigence d'une investigation approfondie, il s'agit du :

- Traçages chimiques : procédés par l'A.N.B.T (Agence Nationale des Barrages et Transferts) à l'aide d'un volume de la Rhodamine-WT injecté au niveau de la cuvette, sur le flanc droit afin de déterminer les zones probables d'infiltration au niveau de la rive droite de la retenue ;
- Etude morpho-structurale détaillée sur la base d'imagerie électrique (tomographie géoélectrique, sismique réflexion et sismique réfraction) afin d'affirmer les résultats préalables concernant la localisation des vortex et des failles

Le barrage de Hammam Grouz, peut servir de site pilote de référence pour étudier les fuites des lacs de barrage, situés en contexte lithologique carbonaté et climatique méditerranéen.

**Mots clés:** karst, fuites d'eau, oued Rhumel, barrage Hammam Grouz

# Mécanismes et remèdes du phénomène de la remontée des eaux dans la région d'Oued Souf

Salah Eddine MALLEM \*, Abdellali DOKMA \*

\* Doctorant, Faculté des sciences de la terre, Université Mentouri Constantine

Email: [salaheddine.ma@yahoo.fr](mailto:salaheddine.ma@yahoo.fr)

## Résumé :

L'utilisation accrue des eaux souterraines au Sahara septentrional pour l'irrigation et l'alimentation en eau potable a engendré des problèmes hydrogéologiques et notamment la remontée des niveaux de nappes phréatiques nuisibles pour l'agriculture et l'environnement.

El Oued fait partie du Sahara Nord-Est septentrional. Elle est limitée au Nord par les chotts Melghir et Merouane, au Sud par l'extension du Grand Erg Oriental, à l'Ouest par la vallée de Oued Righ et à l'Est par la frontière algéro-tunisienne.

El Oued repose sur trois importantes nappes :

- nappe phréatique.
- nappe du Complexe Terminal (CT).
- nappe du Continental Intercalaire (CI).

La nappe phréatique subit une remontée progressive depuis les années soixante. La première apparition de ce phénomène remonte à 1969. Il s'est accéléré au début des années 80 et a pris des dimensions alarmantes ces dernières années.

L'utilisation excessive des eaux des nappes profondes (le Complexe Terminal et le Continental Intercalaire) a augmenté considérablement le volume des apports, ainsi que les fuites des réseaux d'AEP. Conjugées à l'absence d'un exutoire naturel pour les rejets des eaux d'assainissement, elles sont les principales causes de ce déséquilibre écologique.

La remontée de la nappe phréatique a provoqué un changement environnemental important sur tous les plans : agricole ( en particulier les palmeraies en cuvette), santé publique, tourisme et vie socio-économique des citoyens.

Les ghouts inondés en zones urbaines sont devenus de véritables lacs d'eau usées. L'évacuation des eaux d'assainissement est devenue quasiment impossible. On ne peut même pas réaliser des fosses septiques, puisqu'à chaque fois qu'on creuse une fosse, elle se remplit rapidement d'eau.

Que faudrait-il faire pour arrêter ou inverser ce phénomène de remontée de la nappe phréatique ? Limiter les apports d'eau et/ou augmenter les sorties d'eau des zones affectées semble l'unique solution, par de multiples actions : réduction des fuites AEP, réduction de l'eau réinfiltrée par arrosage des espaces verts, limitation des plantations agricoles irriguées depuis le CT ou le CI ,ou encore, création et extension de réseaux de collecte d'eaux usées, création de réseaux de drainage urbain, irrigation des espaces verts depuis la nappe, développement de superficies agricoles irriguées depuis la nappe.....

Notre communication est axée principalement sur les causes de la remontée des eaux, la définition des différentes nappes profondes à l'origine de la remontée des eaux dans le Souf.

**Mots clés :** Souf, nappe phréatique, nappes profondes, remontée des eaux, apports, propositions.

# **BILAN DE HUIT ANNEES DE FONCTIONNEMENT HYDROLOGIQUE DU BARRAGE DE BENI HAROUN (OUED KEBIR- RHUMEL, ALGERIE ORIENTALE)**

**Soumya BOULAHBEL<sup>1</sup> et Azeddine MEBARKI<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Maître-assistante, IGTU Univ. Constantine 3 et Laboratoire LASTERNE, Univ. Constantine 1, Algérie. [soumyaboulahbel@yahoo.fr](mailto:soumyaboulahbel@yahoo.fr)

<sup>2</sup> Professeur, Laboratoire LASTERNE, Faculté des Sciences de la Terre, de la Géographie et de l'Aménagement du Territoire, Univ. Constantine 1 Algérie.  
[az.mebarki@yahoo.com](mailto:az.mebarki@yahoo.com)

## **Résumé :**

Le barrage de Béni Haroun (bassin du Kebir-Rhumel), d'une capacité de 963 hm<sup>3</sup>, est le plus grand barrage d'Algérie. Il est à la tête d'un système de transfert hydraulique complexe, à impact régional. Dans les différentes études d'avant projet détaillé (APD), l'évaluation de l'apport régularisé a abouti à des résultats très différenciés, avec un volume régularisé retenu de 435 hm<sup>3</sup>/an.

Les données des bilans de régularisation mensuels et annuels enregistrés par l'Agence nationale des barrages et transferts (ANBT) ont permis d'évaluer les termes du bilan du réservoir sur 8 années de fonctionnement (de 2003/2004 à 2010/2011).

En raison des forts apports des oueds Enndja et Rhumel alimentant la retenue, la moyenne interannuelle de l'affluent (apport au barrage) a atteint 887 hm<sup>3</sup>/an, soit plus du double du volume régularisé théorique. Le volume des lâchers par vidange de fond a atteint une moyenne de 739 hm<sup>3</sup>/an, alors que le volume livré à l'AEP (alimentation en eau potable) des agglomérations (Constantine, centres de la wilaya de Mila) ne dépasse pas les 88 hm<sup>3</sup>/an (moyenne 2007-20011) ce qui représente 10% de l'affluent.

**Mots clés :** apports, bilan, entrées, sorties, barrage de Béni Haroun.

# QUALITE DES EAUX ET FLUCTUATIONS DES AQUIFERES DANS LE BASSIN VERSANT DE BOUMERZOUG (KEBIR-RHUMEL, NORD EST ALGERIEN)

Walid BOUTERAA <sup>(1)</sup> et Azeddine MEBARKI <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> Maître assistant à l'Université de M'sila, doctorant à l'Université Constantine 1, [bouteraa\\_walid@yahoo.fr](mailto:bouteraa_walid@yahoo.fr)

<sup>(2)</sup> Professeur à l'Université Constantine 1, [az.mebarki@yahoo.com](mailto:az.mebarki@yahoo.com)

**Résumé :** Le bassin versant de Boumerzoug est situé à l'Est de l'Algérie, entre les monts de Constantine et les monts de Ain M'lila, ce qui lui confère un climat semi-aride dans la majeure partie de sa superficie (1832 Km<sup>2</sup>). Les conditions géologiques, hydroclimatiques et hydrogéologiques, montrent que les ressources en eau dans bassin sont surtout souterraines avec des potentialités importantes qui peuvent même dépasser les 500 l / s (aquifère karstique de la nappe néritique). Le battement des nappes d'eau souterraines (aquifères à nappe d'eau superficielles) suit un rythme saisonnier qui est en fonction des lames d'eau précipitée d'où les deux périodes : hautes et basses eaux.

L'examen des analyses chimiques effectuées sur les eaux du secteur d'étude a montré une qualité d'eau très influencée par l'environnement auquel elle se trouve. Les eaux de surface présentent un chimisme qui est le reflet de l'activité humaine dans le secteur. On a constaté une pollution d'origine domestique bien distincte. Les industries à leur tour influent énormément sur le chimisme de ce type d'eau avec des teneurs en matières azotées et certains éléments traces métalliques (Cu, Mn) dont les concentrations sont légèrement élevées.

Les eaux souterraines ont une minéralisation élevée qui résulte d'un enrichissement progressif provoqué par le lessivage des formations géologiques (marnes et argiles) d'où la prédominance dans l'eau de certains éléments chimiques tel que les chlorures, le calcium et les sulfates. Ces eaux présentent une dureté plus ou moins élevée, ce qui peut poser de sérieux problèmes pour l'utilisation domestique, cependant, elles restent en majorité acceptables pour l'irrigation malgré leur forte minéralisation. La qualité des eaux des forages est très influencée par l'activité humaine dans le secteur agricole, qui se manifeste par des teneurs très élevées en nitrates.

**Mots clés :** Bassin versant – climat - aquifère karstique - nappe néritique - pollution -minéralisation

# **L'érosion et l'évaluation des transports solides dans le bassin de l'oued Boussellam**

**Rachid DAHMANE et Abdelamalek NEMOUCHI**

## **Résumé:**

L'étude de l'érosion dans le bassin de l'oued Boussellam est basée sur la détermination des zones de stabilité dans le bassin. Notre démarche s'appuie sur l'analyse des différents facteurs physio géographiques et hydro climatiques qui influent sur l'érosion, et sur l'exploitation d'études géomorphologiques réalisées sur le bassin versant. Cette étude a permis de faire ressortir les différentes unités géomorphologiques dans le bassin versant et d'identifier les zones selon leur contribution au phénomène de transport solide de l'oued.

Notre présentation visera à analyser les phénomènes de l'érosion et de transport solide sur le bassin de l'oued Boussellam, d'évaluer les impacts sur les ouvrages hydrauliques et les eaux mobilisées et enfin de proposer les moyens de lutte et de prévention pour protéger le bassin et préserver les ressources en eau des barrages.

**Mots clés:** Bassin versant, eau, érosion, transport solide, barrage, envasement,



# Ressources en eau transfrontalières:

## Outil de développement ou source de conflits? cas de l'Algérie

Salim BRAGDI (1) et Azzedine GHACHI (2)

(1) Institut Gestion des Techniques Urbaines – Université de Constantine 3 , bragdi\_salim@yahoo.fr

(2) Institut Gestion des Techniques Urbaines – Université de Constantine 3 ,  
azzedine.ghachi@yahoo.fr

### Résumé:

Les ressources en eau superficielles transfrontalières ne constituent pas des apports importants (sortants et entrants) de part et d'autre de la frontière algéro-marocain et algéro-tunisien.

Jusqu'à maintenant, aucun problème relatif à la ressource en eau n'a été soulevé d'un coté ou de l'autre, mais à l'avenir ces ressources peuvent faire l'objet de mobilisation et risquent de priver ainsi les riverains situés en aval, c'est-à-dire ceux du pays voisin.

Les nappes souterraines dans l'extrême sud algérien renferment par contre, des potentialités énormes et constituent pour l'Algérie un intérêt géostratégique capital pour le développement économique et social du sud algérien.

Le système aquifère (SASS) d'une superficie de 1019000 km<sup>2</sup> qui chevauche sur les trois pays (Algérie, Tunisie, Libye) fait actuellement l'objet d'une attention particulière et une coordination étroite entre les pays concernés.

Au sud ouest, l'Algérie partage avec respectivement le Maroc un aquifère de 60000 km<sup>2</sup> et la Mauritanie un système aquifère de 120000 km<sup>2</sup>.

A l'extrême sud, les territoires algérien tchadien et libyen partagent un aquifère de 450000km<sup>2</sup>.

Enfin, le massif du Hoggar renferme l'aquifère de Tin Siririne qui regroupe l'Algérie, le Mali et le Niger. Ces aquifères font partie de la quarantaine existants en Afrique.

Notre objectif est de localiser ces systèmes aquifères dans leurs espaces frontaliers dans un premier temps et d'essayer de présenter une évaluation grossière dans un second temps afin de lancer des programmes de mise en valeur de ces régions sur la base de l'exploitation de la ressource en eau au moindre coût.

**Mots clés :** eaux transfrontalières – aménagement du territoire – potentialités – évaluation hydrique

## NEOTECTONICS AND SLOPE INSTABILITIES IN THE REGION OF GUELMA (NORTH EAST OF ALGERIA)

Zakaria ZOUAK\*, Chaouki BENABBAS\* & Ahcene BOUREFIS\*

\* Geology and Environment Laboratory, University of Constantine 1, Algeria.

### **Abstract**

In the North eastern Algeria, earthquakes and landslides are among the most frequent natural hazards and the most recurrent.

The Wilaya of Guelma located in this region has registered, in latest years, some low-amplitude pulses telluric and many forms of slope movement reflecting its instability which managers must take into account these natural hazards for future development projects.

The identification of active faults in similar regions, characterized by slow deformation and land badly marked deformation is a difficult and necessary task to address the seismic hazard assessment.

The present study is relies on the particularities and anomalies both morphological and geological to identify the active deformation by using the criteria of active tectonics.

We chose to apply an approach which combines the Morphostructural analysis, geology, Hydrographical network and seismicity, which aims to decipher the mechanisms of operation of these natural phenomena.

Finally, it has been found that the different cases have been affected by a neotectonic effect leading to instability of the area. Using confrontation and the superposition of multiple layers of information, by GIS application, it has been confirmed the presence of a relation between the spatial distribution of fractures, their activity and the slope instabilities.

**Key words:** Guelma, neotectonic, morphostructural analysis, hydrographical network, slope instabilities.

## **Thème de recherche : Mouvements gravitaires, cas de la région de Skikda**

**Rym AIT KAKI**

Doctorante

Département des Sciences de la Terre.

### **Résumé**

Le développement et la croissance urbaine des villes Nord algériennes se trouvent confrontés aux choix des sites aptes à la construction. En effet, la majeure partie du tissu urbain est située dans des zones potentiellement vulnérables (zone orogénique à géologie complexe et à tectonique active) ce qui expose ces agglomérations à différents risques naturels et constitue un frein à leurs extensions.

La ville de Skikda est un exemple à part entière où l'aléa mouvement gravitaire, couplé à la vulnérabilité du terrain et aux enjeux socio-économique fait que le risque sur la population et sur les infrastructures soit considérable.

L'objectif de notre travail est de cerner sur le plan morphologique, hydrographique, lithologique, structural, géodynamique l'environnement géologique d'avènement des mouvements gravitaires observés à Skikda, notre méthodologie s'est basée sur une analyse cartographique et minéralogique ainsi que sur les observations recueillies sur terrain.

Cette étude montre que les mouvements gravitaires observés sur les versants de Skikda ne sont pas associés seulement à la pluviométrie, qui souvent était incriminée dans divers désordres, en effet ce facteur ne peut générer à lui seul toute la panoplie d'instabilités qui y sont notées « éboulements, glissements, basculements rocheux, subsidences, effondrements, escarpements...etc. » ; ces manifestations sont liées à l'ancienneté géologique du terrain, aux fractures dues à sa décompression, à sa nature lithologique sensible à l'érosion, à la structure des roches, à la morphologie (relation pente schistosité) ainsi qu'au contexte géodynamique du site.

Les indices d'une néotectonique actuelle comme la subsidence des plaines de Skikda, les éboulements récurrents de Stora ou encore les enregistrements d'une activité sismique récente attestent que la néotectonique, à l'instar d'autres facteurs, joue un rôle dans l'accentuation et/ou le déclenchement des instabilités.

La responsabilité de l'activité humaine dans la déstabilisation des versants n'est pas négligeable, en effet l'urbanisation qui n'est pas basée sur des documents scientifiques fiables augmente le risque encouru par la population et les infrastructures.

**Mots clés :** Algérie Nord-orientale, Skikda, Vulnérabilité, enjeux, Géorisques, Cartographie.

**Abstract**

**TECTONIQUE ACTIVE ET DYNAMIQUE DES VERSANTS DANS LE TELL NORD CONSTANTINOIS CAS DU  
BASSIN NÉOGÈNE DE CONDÉ SMENDOU**

Yacine BENZID <sup>1</sup>, Chaouki BENABBAS <sup>2</sup>.

1 Université de Constantine 1, 2 Université de Constantine 3

**Résumé :**

**Dans le tell nord constantinois (Nord est algérien), des problèmes socioéconomiques et environnementaux dus aux mouvements gravitaires sont de plus en plus fréquents. Si certaines zones demeurent relativement stables, d'autres sont sujettes à des facteurs d'instabilités ou à un glissement actif. Le but de présente étude étant l'amélioration des connaissances sur l'évolution des versants ainsi que l'identification des facteurs prédominants dans le risque des mouvements de terrain, notamment ceux liés au contexte morpho structural. La méthodologie adoptée est basée sur l'analyse des particularités géomorphologiques et structurales, couplée aux investigations de terrain. Elle consiste à caractériser les zones à risque et limiter leur étendue. L'étude a montré que, aux facteurs classiques ; topographiques, lithologiques et hydrogéologiques, l'héritage tectonique renforce et explicite davantage la déstabilisation des versants. Ici les structures géologiques et l'aspect montagnard de la région ne font qu'accélérer voir même amplifier les mouvements de versant.**

**Mots clés : Morpho structural, Héritage tectonique, Mouvements de terrain, tell nord constantinois, Nord est algérien**

## **L'impact des risques naturel et anthropique sur le site archéologique Announa-Thibilis (Guelma, Algerie Nord-orientale)**

Asma KERBOUA \*, Nabil CHABOUR \*, Ramdane MARMI \*  
[Kerboua\\_asma@yahoo.fr](mailto:Kerboua_asma@yahoo.fr), [chabourn@yahoo.fr](mailto:chabourn@yahoo.fr), [MARMI\\_Ramdane@yahoo.fr](mailto:MARMI_Ramdane@yahoo.fr)

\*Laboratoire Géologie et Environnement, Université Constantine1

### **Résumé**

La région nord-orientale d'Algérie recèle une panoplie de vestiges archéologiques et préhistoriques qui sont mal exploités et laissés à l'abandon.

Nos travaux de recherche s'intéresseront à un compartiment majeur de l'écosystème terrestre qui est le sol sur lequel sont aménagés les sites archéologiques. Donc le travail de recherche envisagé contribuera à une meilleure connaissance de la géologie du site archéologique afin d'élaborer une stratégie de reconnaissance du risque, de préservation et de protection des vestiges archéologiques.

La wilaya de Guelma possède un riche patrimoine culturel, les ruines romaines d'Announa l'ancien Thibilis est l'un des sites archéologiques les plus connus de la région. En effet l'analyse des différents documents cartographiques tels: la carte topographique, la carte hypsométrique et la carte du réseau hydrographique ainsi que le déchiffrement des photos aériennes ont permis de cartographier les sites instables dans la région d'étude. Certaines structures ou indices morphologiques tels les changements brutaux et les linéarités parfaites du réseau hydrographique, la déformation des lignes de crête, l'asymétrie des flancs des massifs ainsi que l'érosion active par les oueds nous renseignent aussi bien sur l'activité tectonique que sur l'évolution du relief.

L'activité sismique dans la région constitue un facteur important dans la dégradation des constructions et monuments anciens. Aussi l'action anthropique, se rapportant à l'exploitation des carrières d'agrégats du Djebel Announa, fut une véritable menace en provoquant des dégradations sur le site archéologique en question.

Alors il est impératif de protéger ce patrimoine contre tous risques dont sa préservation s'inscrit dans une optique de développement durable.

**Mots clés :** Géoarchéologie, Risques naturels, Action anthropique, Cartographie, Préservation.

# TECTONIQUE POLYPHASÉE ET PARAMÈTRES CONTRÔLANT LA DISTRIBUTION DE FACIÈS DE FRACTURATION LE LONG DU MÉRIDIEN RAVIN BLEU - MESTAOUA

*El hadj YOUCEF BRAHIM\* & Mohammed CHADI\**

*\* Laboratoire Géologie et Environnement, Université Mentouri, Constantine, Algérie.*

Email : wahidyb@yahoo.fr

: [chadi43@yahoo.fr](mailto:chadi43@yahoo.fr)

## RESUME

L'analyse stratigraphique et sédimentaire des séries des Monts de Batna a permis de mettre en évidence des passages latéraux de faciès et d'épaisseur associés à des accidents de socle.

L'objectif principal de la présente contribution consiste à définir, à partir d'une étude lithostratigraphique et tectonique, les processus qui contrôlent la mise en place des dépôts et d'analyser les déformations synsédimentaires et cassantes de ces unités caractéristiques de la frange méridionale des zones externes de la chaîne alpine d'Algérie nord orientale, sur le méridien de Batna.

Il s'agit de dégager la nature des mécanismes de déformations impliqués dans son évolution et d'intégrer l'ensemble dans un contexte tectonique régional qui tienne compte de l'évolution de la chaîne alpine d'Algérie Orientale.

L'étude de la distribution des structures tectoniques et de faciès de fracturation sur une coupe méridienne dans la région de Merouana a permis de préciser leur organisation et les différents états de contraintes.

Le type et la répartition des structures tectoniques semblent être principalement contrôlés par le rhexmatisme, l'épaisseur des séries sédimentaires et, dans une moindre mesure par la lithologie.

Ces résultats permettent de discuter de la relation entre les accidents majeurs, la sédimentation, les déviations dans l'orientation de tenseurs des contraintes et les structures observées.

**MOTS-CLES :** Tectonique polyphasée, faciès de fracturation, rhexmatisme, structures tectoniques, contraintes.

# **Les images satellitaires (Landsat, Spot et Aster) : un outil pour l'identification, la cartographie et le suivi de l'évolution des paysages et de leur biodiversité dans la wilaya d'El Tarf (Algérie)**

**Ahmed BOUGHERARA**

Laboratoire LASTERNE Faculté des Sciences de la Terre, de la Géographie et l'Aménagement du Territoire. Université Constantine I. abougherara@yahoo.fr

## Résumé

L'objectif de ce travail est d'aider à la mise à jour des cartes des formations végétales et de l'occupation du sol, ainsi que d'effectuer un suivi de la dégradation qui affecte les paysages et leur biodiversité et de procéder à une étude diachronique des images acquises pour analyser les changements d'occupation du sol et identifier les zones de dégradation dans la wilaya d'El Tarf.

Une partie notable de la superficie de la wilaya est soumise à une réglementation de protection des écosystèmes (parc national d'El Kala, réserve de biosphère et zones humides de la convention RAMSAR) ; en revanche, les zones périphériques au parc national sont soumises à une pression anthropique forte et croissante pouvant conduire à une dégradation importante. Les traitements numériques des images satellitaires ont permis de discriminer les principales unités physionomiques du couvert végétal.

Les images utilisées sont, d'une part, des images Landsat obtenues avec les capteurs MSS (MultiSpectral Scanner) en 1973, TM (Thematic Mapper) en 1987, ETM+ (Enhanced Thematic Mapper) en 2000, et, d'autre part, un ensemble de 6 images du capteur ASTER (Advanced Spaceborne Thermal Emission and Reflection Radiometer) acquises de 2001 à 2006 à partir du satellite Terra et du satellite Spot 5. Les méthodes mises en œuvre relèvent essentiellement de l'analyse visuelle d'images en compositions colorées, après traitements d'augmentation de contraste ou traitements spécifiques (fusion panchromatique multibandes pour le cas de Landsat ETM). L'interprétation des images s'appuie également sur les résultats de classification non dirigées et dirigées, sur des observations de terrain et sur des données auxiliaires : cartes topographiques, photographies aériennes à l'échelle 1/20 000 de 1973 et 1993, cartes de végétation à l'échelle 1/200 000 (Aoudi, 1989) et carte de végétation du parc national d'El Kala à l'échelle 1/200 000 (non daté).

Cette étude a montré les possibilités de cartographie à moyenne échelle (1/100 000) des principales unités physionomiques du couvert végétal et de l'occupation/utilisation du sol dans la wilaya d'El Tarf. Elle a permis également d'identifier des zones de dégradation, résultant de régression de la forêt, d'ensablement, d'assèchement des zones humides. Certains sites protégés (aulnaie de Ain Khia) apparaissent menacés de disparition.

**Mots-clés:** Télédétection, cartographie de la végétation, action anthropique, dégradation des milieux, wilaya d'El Tarf, Algérie.

# USE A GIS TECHNIQUES TO IDENTIFY AREAS TO CONSIDER WHEN DESIGN MOUNTAIN TRANSPORT INFRASTRUCTURE

Robert Dobre<sup>1</sup>, Florina Grecu<sup>1</sup>, Ionut Savulescu<sup>1</sup>

<sup>1</sup> *University of Bucharest, Faculty of Geography, Geomorphology – Pedology – Geomatics  
Department, Bucharest, 010041, [dobre@geo.unibuc.ro](mailto:dobre@geo.unibuc.ro)*

The paper focuses on the specific conditions of the relief configuration in order to identify areas which can be support from a new mountains transport infrastructure. The study is based on a detailed geomorphic mapping using GIS tools and technique.

The importance of the study area is that here overlaps the 4th paneuropean corridor which links Western Europe with Athens or Istanbul

The first issue is based on the geomorphotechnical mapping of the study area, which provides in a specific formula, at a high scale of 1:5000, the key morphodynamic features together with the slope engineering works and the transport infrastructures. Mapping was done in a multitemporal system, providing the landslide bodies' configuration in two moments (1997 and 2005). The map offers a synthetic view over the technical solutions provided by geotechnical engineers within the study area, together with the critical points.

Most of the times, for financial reasons consultancy companies developing motorway projects neglect certain environment aspects (whether it is the local geology, geomorphology or flora and fauna). Although temporarily advantageous financially, this kind of approach may turn out to be several times more costly, when calculated against the entire operation period, as a result of environment related costs, maintenance or other hidden costs. Still, building at the lowest price proves sometimes more tempting than landscape integrated solutions.

The first step in this endeavour was to identify, with the help of GIS techniques, surfaces suitable for the construction of such infrastructure that is, areas within the following parameters: over 26m wide, of low gradient, with stable lithology. We created a GIS geodatabase with all this features, with a lot of attributes.

For instance, in order to find the best path for a mountain motorway, we created a GIS project based on the elevation contour lines extracted from 1:5000 scale topographic maps, through interpolation, a numeric terrain model was generated where each pixel equals 1 square m. At a later stage, based on the DEM, absolute elevation points were generated (over 121000 points), 3 m apart from each other, intersecting the previously



# Du Village à la ville de montagne : quel stratagème de développement

Ouardia DORBANE, Doctorante et maitre assistant B  
Université de Constantine 3  
E. Mail : [dorbane.oudia@gmail.com](mailto:dorbane.oudia@gmail.com)

## Résumé :

Souvent les stratégies et les manœuvres de développement se focalisent sur les grandes villes, en les dotant encore et toujours des projets qui renforcent les déséquilibres territoriaux. En négligeant les strates inférieures du réseau urbain. En 2007, les Nations Unies révèlent que le nombre d'agglomération de petites tailles est très important et mal connu, c'est un constat et une réalité en algérienne.

En effet, le problème de petites villes est général en Algérie mais se pose d'une façon particulière en montagne, du fait du relief, de l'exiguïté des ressources et de sa faible densité. Néanmoins la grande Kabylie (Tizi Ouzou) a connue un éclatement spectaculaire des villages coloniaux, un passage du village à la ville.

Ces montagnes qui ont vue naître une société villageoise perchée aux sommets, et qui y a peut s'adapter aux transformations de divers politiques qui ont caractérisé nos territoires. La ville d'Azazga, est un produit double héritage coloniale et précolonial, elle était conçue lors du programme de colonisation 1877-1888 appliqué au Haut Sebaou, ayant l'approbation définitive collective par dépêche gubernatoriale datée du 19 mai 1881 pour Yakouren, Azazga et Fréha, dans le cadre du programme de colonisation du peuplement.

Conformément aux objectifs démêlaient en haut Sebaou, Azazga était destiné à la vocation agricole, industrielle et même commerciale ; du fait « qu'il se tient sur ce point un marché hebdomadaire assez fréquenté qui permettra aux colons d'écouler leurs produits<sup>1</sup> ». Implantée sur le territoire de la tribu d'Ait Ghorbi, sur l'emplacement du Souk de cette dernière. En 1886 le village d'Azazga devint officiellement une commune mixte.

Après l'indépendance, promue au rang de chef lieu de Daïra du fait qu'elle comprenait les équipements et les services nécessaires hérité d'époque coloniale (Palais de justice, Mairie...), en lui attribuant 12 communes, mais au découpage administratif de 1984, elle ne compatit que 5 communes.

En cette période Azazga a connue une faible croissance, mais après l'ouverture du marché national en 1990, la ville avait connu un développement spectaculaire dans tous les domaines (démographique, sociale, économique).

En 1977, la ville comptait 8 116 habitants et au dernier recensement de 2008, elle compte 26 515 habitants. En 30 ans, elle a vue sa population triplé. Elle présente le Troisième Pole urbain de la wilaya de Tizi Ouzo, après le chef lieu de wilaya qui compte 104 312 habitants et Draa Ben Khedda qui compte 29 403 habitants en derniers recensement de 2008.

---

<sup>1</sup> : C.A.O.M., 23L100 (Fréha), Rapport du Préfet d'Alger au Gouverneur Général, n° 6490, Colonisation, Programme de 1881, Au sujet de la création des centres d'Azazga, Yakouren et Béni Djennad, Alger le 7 mai 1881

L'écart existant entre le chef lieu de wilaya et les deux villes démontre un déséquilibre spatial qui caractérise le territoire wilayal. La ville d'Azazga et toutes les petites villes qui composent l'armature urbaine de la wilaya, organisent et rééquilibrent l'espace local.

Mais aujourd'hui, la ville est face à des ultimatums, un tissu qui se propage sur l'espace sans assise, sans cohérence qui a formé des nébuleuses périphériques dysfonctionnelles, et le plus important est de suivre la croissance nationale et de faire face à la concurrence impitoyable du système libéral qui favorise les villes avec ressources.

Dans ce cas comment plaider pour les petites villes ? Et quelle est la stratégie de développement pour ces villes ?

# الأرض الحضرية و إشكالية إنتاج السكن الفردي في المدينة الجزائرية

بوشلوش عبد الغني

[Abdelghani1962@gmail.com](mailto:Abdelghani1962@gmail.com)

طالب الدكتوراه أستاذ مشارك جامعة قسنطينة رئيس فرقة التحقيق و المتابعة في انشاء  
التجزئات و المجموعات السكنية و ورشات البناء وسيرها في اطار القانون 08/15 ببلدية ميله

## الملخص:

الأرض الحضرية سلاح ذو حدين يمكن أن يكون إيجابيا و محفزا لعملية التعمير، كما يمكن أن يكون معرقلا وكابحا لها، خاصة أمام اتجاهه نحو الندرة. غير أن التخصيصات السكنية كواحدة من اهم المنتجين للسكن الفردي أكثر تأثراً به من غيرها من الوسائل العمرانية الأخرى. لتمييزها بالاتساع المجالي مقارنة مع باقي الاستخدامات الأخرى. إذ تم الوقوف على ان لملكية الأراضي في المدينة دور اساسي في توزيع التخصيصات على المجال. و ساهم في العديد من الأحيان في كبح عملية انتاجها من خلال ارتفاع تكلفة الحصول عليها. ما كان له تأثير مباشر على تنميتها العمرانية و ارتفاع تكلفة المتر المربع المهيأ و منه تكلفة انجاز الوحدة السكنية. ما ساهم بدور في العديد من الأحيان في تنامي ظاهرة المضاربة العقارية التي ساهمت في ابقاء العديد من القطع شاغرة تنتظر من يدفع اكثر. ما يسهم بدوره في الإخلال بالبيئة العمرانية و البصرية للتخصيص. و يحول دون استفادة الفئات المعنية من الأغلفة المالية التي تخصصها الدولة لتنمية التخصيصات السكنية و مد مختلف الشبكات كدعم غير مباشر لإسكانهم.

## الإشكالية:

- ✓ إلى أي مدى ساهم الجانب العقاري في إنتاج وتوزيع السكن الفردي في مدن ميله و فرجوة كعينات حية للدراسة الظاهرة؟
  - ✓ ما تأثير الملكية العقارية – ملكية الأراضي- على عملية إنتاج السكن الفردي؟
  - ✓ ما تأثير تكلفة اقتناء الأرضية على التنمية العمرانية للتخصيصات السكنية؟
  - ✓ ما مدى تأثير العقار الحضري على عملية إنتاج السكن الفردي؟
  - ✓ ما تأثير السياسة العقارية المعتمدة على استفحال ظاهرة المضاربة العقارية؟
- الكلمات المفتاحية:** الأرض الحضرية - الملكية العقارية - تكلفة الأرض - المضاربة العقارية - السياسة العقارية - السكن الفردي - التوزيع المجالي - التنمية العمرانية

# سياسة الحماية من الأخطار الطبيعية بالأوساط الحضرية مدينة باتنة نموذجا

مدور وليد<sup>1</sup> ، سامعي فتحة<sup>2</sup> ، براقدي سليم<sup>3</sup>

<sup>1</sup> أستاذ بمعهد تسيير التقنيات الحضرية جامعة قسنطينة 3

<sup>2</sup> استاذة بقسم علوم الارض و التهيئة العمرانية جامعة باتنة

<sup>3</sup> أستاذ بمعهد تسيير التقنيات الحضرية جامعة قسنطينة 3

## الملخص

لا طالما كان الحديث عن الأخطار الطبيعية و التكنولوجيا من الأمور الثانوية إن لم نقل غير المهمة في مشاريعنا العمرانية فصيغة الخطر و طريقة التعامل معه كانت من آخر الانشغالات التي يمكن التنبؤ بوقوعها في تصميم مجالاتنا الحضرية ، إلى أن بدأت الكوارث الطبيعية و التكنولوجيا تضرب المدن الكبرى الجزائرية نذكر منها فيضانات باب الواد ، زلزال بومرداس، انفجارات المنطقة البيترو كيمياوية بسكيكدة ... الخ، لتبدأ أخطاء التعمير و سوء التسيير تحصد خسائر مادية و بشرية خالدة في تاريخ الجزائر.

و بما أن تشريعاتنا أصبحت تأخذ صفة تشريعات المواقف فحدوث هذه الأزمات هو الذي حدد إلزامية وجود قوانين تنظيمية لإجراءات التحكم فيها بموجب القانون رقم 20/04 المؤرخ في 2004/12/25 المتعلق بالوقاية من الأخطار الكبرى و تسيير الكوارث في إطار التنمية المستدامة.

غير أن ثقافة الخطر لا زالت لم تلق وعيا واسعا لدى المسؤولين عن الإنتاج الحضري (الدولة و المواطن) كما هو الحال عليه بمدينة باتنة ، فوضعها المهدد بخطر الفيضانات مع استمرار استهلاك إمكانياته الواسع و اللاعقلاني و في غياب آليات تتحكم وتضمن الحماية من الخطر جعل من أحيائها الكبرى ذات الطبيعة الفوضوية و الموجودة على ضفاف الأودية دون احترام لنطاقات ارتفاعها تهدد سلامة السكان و الحياة الحضرية ككل بانتشار الأوبئة و القمامات و تلوث المياه و غيرها من المظاهر اللاحضرية بمدينة تعد من أكبر المدن و أهمها بالشرق الجزائري أين تشكل استدامتها الحضرية و التحكم في تسيير و تخطيط حمايتها من خطر الفيضانات رهانا لاستمراريتها.

الكلمات الأساسية : مدينة باتنة، الأخطار الطبيعية ، الأوساط الحضرية ، تسيير الأخطار

# **Villes et risques d'inondations en Algérie :**

## **Appréciations d'impacts en zones sahariennes : Cas de Ghardaïa**

**Amina YAHIA (doctorante)**

Université Mentouri de Constantine

Faculté des sciences de la terre

Département de gestion et techniques urbaines Tél. : 0790197847, Fax : 031 95 51 73

Email: [amira\\_urbain@hotmail.fr](mailto:amira_urbain@hotmail.fr)

### **Résumé:**

La vallée du M'Zab est située au nord du Sahara algérien. Elle est sujette à une très forte vulnérabilité face aux risques météo hydrologiques surtout dans les secteurs où les constructions et les activités économiques se sont développées, tels que la palmeraie et le lit majeur de la vallée de l'Oued M'Zab.

La vallée du Mzab est soumise à des crues fréquentes qui affectent périodiquement la région et causent souvent des dégâts importants comme ceux enregistrés lors des inondations d'octobre 2008, où le phénomène a été très dévastateur affectant à la fois le cadre bâti, les terrains agricoles et occasionnant de nombreux victimes parmi les résidents.

A travers le présent article notre objectif est d'essayer d'apprécier les rapports entre l'homme et l'environnement, en vue de maîtriser et d'atténuer un tant soit pour les effets collatéraux des crues dévastatrices dans la région.

**Mots clés :** Algérie, vallée du M'Zab, risque d'inondation, vulnérabilité, gestion du risque.

# LE MARKETING DU TOURISME BALNEAIRE, CAS DE L'ALGERIE

**Amina BENELMADJAT \*, Fatima BOUFENARA**

amina.b710@yahoo.fr

\*Laboratoire des Sciences du Territoire, Ressources Naturelles et Environnement « LASTERNE » (Université Constantine 1)

## Résumé

Le tourisme est l'un des principaux phénomènes économiques et sociaux du 21ème siècle qui, de privilège d'un groupe restreint de personnes, est devenu un phénomène de masse dans la plupart des pays, il est vecteur d'identité et de cohésion, il est aussi devenu un facteur de production de richesses. Ainsi les enjeux de sa valorisation sont nombreux et stratégiques, tant pour l'économie que pour la dimension socioculturelle et le développement local des territoires.

Le tourisme balnéaire est la première forme du tourisme dans le monde. Selon l'Organisation Mondiale du Tourisme (OMT) 3% des côtes mondiales sont occupées par 90 % des touristes, prédominé par le littoral Méditerranéen avec 400 millions de touristes, soit près du tiers des touristes internationaux.

Le produit touristique balnéaire a évolué au fil du temps. Le charme des sites, le climat et la qualité de l'hébergement ont constitué les éléments initiaux du tourisme balnéaire élitiste mais de nos jours, les touristes n'y cherchent plus la réalité du quotidien des habitants locaux, mais plutôt l'image qu'ils se sont faits des lieux, ils y projettent leurs visions, leurs rêves ou leurs nostalgies.

Aujourd'hui, le Tourisme Algérien s'affirme de plus en plus dans les plans de développement du pays, cependant le tourisme balnéaire reste le type de tourisme le plus répondu avec un littoral long de 1200 km et limité au nord par la mer méditerranéenne, un littoral très riche en ressources naturelles (beauté des sites, zones humides, dunes, plages et vestiges historiques), et recèle d'énormes atouts touristiques qui permettent de faire d'elle un des bastions du tourisme mondial, Le littoral algérien représente un important pôle d'attraction, il accueille des milliers voir mêmes des millions d'estivants et de touristes par an, c'est une activité en développement mais qui reste encore méconnu dans le classement mondial du tourisme international

Le produit touristique balnéaire apparaît comme une véritable variable stratégique. Dans un univers fortement concurrentiel, il doit comporter au moins un élément de différenciation et de supériorité marginale qui va décider le client actuel ou potentiel à le choisir et à l'adopter.

Si le marketing territorial est devenu une priorité dans la valorisation des territoires, il doit aussi, dans ces zones, se coupler à une réflexion stratégique autour des actions de préservation et d'amélioration des prestations du tourisme balnéaire, pour aidé à mieux concevoir un produit qui répond aux besoins spécifiques des touristes particuliers, tout en communiquant sur son avantage compétitif afin de faciliter sa distribution dans le marché.

**Mots clefs :** tourisme balnéaire, littoral, compétitivité, marketing touristique

## **L'Etat actuel le géoparc du Pays de Buzău**

**Laura Comănescu**  
Université de Bucarest  
Faculté de Géographie

Le géoparc du Pays de Buzău (Ținutul Buzăului) n'appartient pas encore au Réseau Européen des Géoparcs , mais des initiatives gouvernementales, législatives et scientifiques ont été prises en ce sens. Le géoparc est situé dans la partie centrale sud-est de Roumanie (département de Buzău) et a un potentiel géologique, géomorphologique, biogéographique et anthropique particulièrement intéressant, qui mérite d'être valorisé. L'idée de créer un géoparc dans cette région est relativement récente et a été matérialisée par une série d'actions des autorités locales en partenariat avec plusieurs institutions; le partenariat a permis d'élaborer un cadre général de développement du Géoparc et de lancer une campagne de promotion. Le but de cet article et des autres démarches menées dans la région est de sensibiliser envers ce potentiel et d'apprécier le géoparc du Pays de Buzău à sa valeur, un vrai musée en plein air. Ce papier propose de présenter l'opinion des habitants, des touristes et des autorités locales sur les points forts et les points faibles du Géoparc, ainsi que les opportunités pour les communautés locales.

**Mots clés :** géoparc, Pays de Buzău, Subcarpathes, Roumanie, évaluation, points forts, point faibles.

## Marketing et Patrimoine - Étude de cas: Baile Herculane, Roumanie

**Auteurs:** Alexandra – Lucia ZAHARIA<sup>1</sup>      Marian MARIN<sup>2</sup>

**Contacteur:** 1 – Université de Bucarest, Faculté de Géographie, Département de géographie et environnement régional – *Aider univ. PhD., e-mail: [alexa.stefanescu@yahoo.com](mailto:alexa.stefanescu@yahoo.com), tel: +40 744 659 050*

2 – Université de Bucarest, Faculté de Géographie, Département de géographie et environnement régional – *Assoc. Dr., e-mail: [marin\\_marian@yahoo.com](mailto:marin_marian@yahoo.com), tel: +40 724 008 068*

**Mots-clés:** stratégie, plan de marketing, le tourisme thermal, la régénération urbaine, le développement durable

**Résumé (approx. 200 mots):** Baile Herculane est l'un des lieux de spa les plus populaires dans le pays, qui est entré dans le circuit touristique depuis l'antiquité. Le patrimoine thermal, architecturale et naturelle est spéciale, englobant une gamme des éléments inédites au niveau local qu'international. Le patrimoine thermal se réfère à de nombreux types d'eaux thermales – avec de propriétés minières et de compositions diverses – 9 sources naturelles et 7 artificielles (à partir de forages) de type chlore, bicarbonate, bromure - iodure, acide sulfurique. La qualité de l'air dans la région est aussi spéciale - l'air le plus pur dans le pays avec un degré similaire d'ionisation de la respiration à des altitudes supérieures à 3000 m et offre des améliorations dans le corps (régulation de la pression artérielle, dysfonctionnements endocriniens ou des affections de peau). On ne doit pas ignorer le patrimoine naturel (La Vallée de la Cerna, Le Massif Domogled, Le Parc National Domogled - La Vallée de la Cerna) et le patrimoine architectural, composé de bâtiments historiques (La Villa Elisabeta, Le Casino, L' Hôtel Ferdinand, L'Église Catholique, Le Pavillon Central de Traitement etc.), plus d'entre eux était aujourd'hui dans un processus de réaménagement. Malgré le fait que la ville de Baile Herculane est actuellement dans une situation économique d'incertitude (tourisme se font sentir principalement le degré de dégradation des bâtiments), les autorités locales ont proposé un certain nombre de projets de développement durable. Par ailleurs, ces efforts doivent être complétés par des projets de régénération urbaine ou par de plans de marketing appropriés pour les besoins de la société locale et les potentiels touristes. Donc, l'un des objectifs de cette étude est la mise en pratique d'un tel plan et dessiner un avertissement au niveau international sur la situation actuelle qu'on trouve dans la zone analysée.



## LA NOTION DE *GÉOMORPHOSITE* ENTRE SCIENCE ET TOURISME. ÉTUDE DE CAS SUR LA REGION DES DÉFILÉ DU DANUBE EN ROUMANIE

Florina GRECU, Daniel IOSIF, Cristina GHITA, Sorin CARABLAISA

Université de Bucarest, Faculté de Géographie, Dep.de Géomorphologie-Pedologie-Géomatics  
Boulevard Nicolae Bălcescu N°1, sector 1, 010041, Bucarest, Roumanie, florinagrecu@yahoo.com

Les territoires sont soumis aujourd'hui, visiblement, aux recherches des géosites/geomorphosite. C'est le cas aussi du territoire roumain qui, depuis deux ou trois années, est devenu l'objectif des chercheurs roumains spécialistes en géologie/géomorphologie. Y a-t-il des portions de terre qui possèdent une signification particulière du point de vue scientifique, culturel, économique etc. dans la région des Défilé du Danube en Roumanie. De point de vue géologique, la région possède une diversité élevée concernant les différentes classes des roches et il est aussi évident que sa géomorphologie est de loin très compliquée. Partant de la définition scientifique et culturelle de la notion de *géosite* nous pouvons constater que la géologie et la géomorphologie donnent naissance aux processus et aux formes géo(morpho)logiques. Ces processus et formes peuvent être considérés comme ressources touristiques et donc comme attractivités touristiques. Tout cela va créer le tourisme. Si la région des Défilé du Danube possède une grande diversité géologique, automatiquement elle possède des processus et des formes géologiques très intéressantes. Ces processus et formes peuvent être valorisés dans l'industrie de tourisme seulement si ils sont considérés *géosites*.

Le principal enjeu d'une telle recherche consiste en trouver les plus importantes éléments géologiques et géomorphologiques qui caractérisent notre région. Pour faire cela, les entretiens avec les spécialistes en différents champs scientifiques sont obligatoires (géographes, géologues, géomorphologues, hydrologues, paléontologues etc.). L'importance scientifique, esthétique, économique etc. des géosites est le résultat d'une évaluation. Cette évaluation se fait avec les spécialistes de chaque catégorie des géosites.

Un autre enjeu d'une telle recherche représente la portée et les limites de cette approche. Il est évident qu'une telle approche contient beaucoup des limites. Si ce travail académique ne visait pas, du moins dans un premier temps, d'application concrète, il est toutefois nécessaire de se questionner sur sa réelle utilité. Est-ce un instrument de travail capable d'assurer une meilleure prise en compte de la géomorphologie dans les différents domaines d'application identifiés dans la problématique?

Mots-clé: géosites, geomorphosite, ressources touristiques, Défilé du Danube, Roumanie

## **LE BASIN SOUSCARPATIQUE DE CRICOVU SARAT. POSSIBILITE DE VALORISATION DU POTENTIAL TOURISTIQUE.**

**Monica OPREA (1), Razvan OPREA (2), Alexandru NEDELEA (2).**

(1) Ecole doctorale "Simion Mehedinți", Faculté de géographie, Université de Bucarest.

(2) Faculté de géographie, Université de Bucarest

L'aire envisagée par notre étude s'inscrit dans le bassin subcarpatique de la rivière Cricovul Sărat qui se superpose dans sa plus grande partie aux Souscarpates de Buzău (le secteur avec la plus grande complexité) et de Prahova, les deux sous-unités des Souscarpates de Courbure. L'énergie de relief dépasse 500 m, entre 180 m environ aux confins de la plaine de Istrița (la Plaine roumaine) et 717 m, l'altitude maximale enregistrée dans la Colline Salcia.

En général, les Souscarpates ont été des foyers propices à l'installation permanente et au développement de l'habitat humain. Cette qualité est valable aussi pour l'espace géographique que nous proposons d'étudier. Elle est due à l'association des conditions de sécurité que la forêt et le relief imposent. À l'intérieur du secteur étudié il y a 19 unités administratives territoriales, 18 communes (Apostolache, Aricești Zeletin, Bălțești, Cărbunești, Chiojdeanca, Cislău, Gornet, Gornet-Cricov, Iordăchescu, Lapoș, Păcureți, Podenii Noi, Predeal-Sărari, Salcia, Sângeru, Surani, Șoimari, Tătaru) et une ville (Urlați).

Le potentiel de la zone permet la possibilité de pratiquer, principalement, le tourisme viticole, mais aussi le tourisme culturel et culturel-religieux. On organise à Urlați toute une série d'événements soit sur l'initiative publique (Les Journées de l'Automne, en octobre et la Foire de "Sfântul Ilie", le 20 juillet), mais également privée, par exemple le Marathon du Vin – Marvin, au mois de juillet (qui a débuté en 2011 par trois itinéraires cyclistes de 55, 30 km et l'itinéraire family), voués à augmenter l'activité touristique. Le relief collinaire doux, les routes secondaires au trafic réduit qui sillonnent les vignobles, l'ample panorama sur la plaine constituent des points d'intérêt dans la pratique du tourisme cycliste. Par conséquent, il y a la possibilité de combiner ces activités touristiques dans des formes mixtes: tourisme cycliste – tourisme culturel – tourisme viticole.

## LES HÔTELS DE PATRIMOINE DE BUCAREST : ENTRE CONSERVATION, TRANSFORMATION ET DÉMOLITION.

Dr. Andreea-Loreta CERCLEUX, Dr. Florentina-Cristina MERCIU

Université de Bucarest, Roumanie

Le patrimoine construit de Bucarest est à la base de l'histoire de la capitale, une ville des contrastes et contradictions du point de vue architectural, ainsi que fonctionnel. Dans l'ensemble, il s'agit de bâtiments construits à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle et au début du XX<sup>ème</sup> siècle, présentant des éléments architectoniques diverses, dont les empreintes française et anglaise ont eu un rôle décisif dans la projection de l'architecture bucarestoise.

La liste des monuments historiques réalisée par le Ministère de la Culture et du Patrimoine National en 2010, comprend un nombre important d'hôtels, anciens et actuels. Parmi ceux-ci, nous mentionnons l'ancien Hôtel Negoiu, l'Hôtel Athénée Palace, Grand Hôtel du Boulevard, l'Hôtel Ambassador, l'Hôtel Patria et l'Hôtel Continental.

L'analyse met en évidence l'évolution des hôtels au cours des XX<sup>ème</sup> et XXI<sup>ème</sup> siècles, groupés en trois catégories qui reflètent, en dehors de leur histoire, les préoccupations municipales vis-à-vis de leur destin (hôtels conservé

## **The Târnava Mare Corridor between Mediaș and Blaj - Romania**

*Paisa MARIUS*

*University of Bucharest, Faculty of Geography*

**Abstract:** Located in historic Transylvania, the Târnava Mare basin was always an attraction both in social and natural terms. The study area consists of a numerous set of physical-geographical specific characters that represent genetic elements of the forming process and manifestation in time and space of the hydrological regime of the mainstream and tributaries water, thus highlighting diverse morphometric natural setting.

The tributary rivers have shaped a relatively high relief with strong asymmetric landscapes, oriented parallel to the river network and perpendicular to the Târnava Mare. After analyzing these elements, it is obvious that the vertical fragmentation of the landscape is very strong. Thus, the morphometry reflects the relief topographic expression, providing us with important information on the genesis and evolution of that area. The analysis of the morphometric parameters proves to be of immense utility in the evaluation valley and slope systems.