

CONTROLE LES FACTEURS GEOLOGIQUES, HYDROLOGIQUES ET CLIMATOLOGIQUES DES GLISSEMENTS DE TERRAIN DANS LA PARTIE NORD DE LA WILLAYA DE SOUK AHRAS (ELABORATION D'UN SIG)

F. TAMANI*, **N. BOUCHILAOUNE***, **R. HADJI****

*Agence du Service Géologique de l'Algérie / Ministère de l'Industrie et des Mines / Algérie

Tamanifarouk@gmail.com

** Université Ferhat Abbas, Sétif

Introduction : Poster

Souk-Ahras est une wilaya située au Nord-est de l'Algérie entourée par les wilayas d'Annaba et Ettaref, Guelma, Oum el Bouaghi, et Tébessa, notamment par La Tunisie. Issue du découpage administratif de 1984, elle compte 10 daïras et 26 communes.

La wilaya de Souk-Ahras se caractérise par une population jeune à majorité arabe. Son climat est méditerranéen au Nord, et continental à l'extrême Sud.

Les moyennes journalières de températures varient selon les saisons (de 10 °C en janvier jusqu'à 45°C en août). Les températures mensuelles moyennes sont de 15°C en janvier et 35°C en juillet.

Cadre géologique de région de Souk Ahras :

La région d'étude faite partie des Monts de Haute Medjerda et fait partie de la chaîne des Maghrébides, cette dernière est prise entre la plaque Arabo-africaine au sud, et la plaque Euro-asiatique au Nord.

Le domaine externe appelé aussi le domaine tellien, est constitué par un ensemble de nappes à vergence sud, escarpées dans des terrains sédimentaires spécialement marneux et calcaires, du crétacé et paléogènes.

Les nappes de flysch en position chevauchantes sur les unités telliennes. Le substratum stratigraphique de ces dépôts profonds n'affleure que très localement et comporte des roches basiques et ultrabasiques du jurassiques. Ces flyschs se sont déposés dans un bassin de nature partiellement océanique (le bassin maghrébin).

Le domaine interne comporte :

- a) Les massifs de socle métamorphique panafricain et hercynien.
- b) Les terrains cambriens, à carbonifère modérément métamorphisés, leur couverture mésozoïque et tertiaire formant la Dorsale calcaire.

Méthodologies d'évaluation et de cartographie du risque glissement de terrain :

Nous avons procéder à la superposition des cartes relatives aux différentes données disponibles, à savoir :

Utilisation de la carte climatique de la zone d'étude pour l'évaluation de la susceptibilité pluviométrique (Fig.1 : C ; Fig. 1 :3).

Utilisation de la carte structurale pour l'évaluation de la susceptibilité tectonique

Utilisation de la carte des pentes pour l'évaluation de la susceptibilité topographique (Fig.1 : B ; Fig. 1 :2).

Utilisation de la carte géologique pour l'évaluation de l'affinité géologique (Fig.1 : A ; Fig. 1 :1).

A cela nous avons combiné la carte d'occupation du sol et la carte du réseau routier à fin de mettre en évidence la vulnérabilité (Fig. 4)

Résultats :

Carte des aléas de la zone d'étude

Dans la présente étude, l'aléa est représenté par les zones favorables aux glissements de terrains et la vulnérabilité est le degré de pertes qui peut affecter la population, les

bâtiments et l'infrastructure publique qui s'y trouvent. Tant l'aléa que la vulnérabilité sont des éléments cartographiables. La vulnérabilité augmente à mesure que de nouvelles maisons et de nouvelles routes sont construites dans la zone susceptible d'être affectée par les glissements de terrain, (Fig. 2)

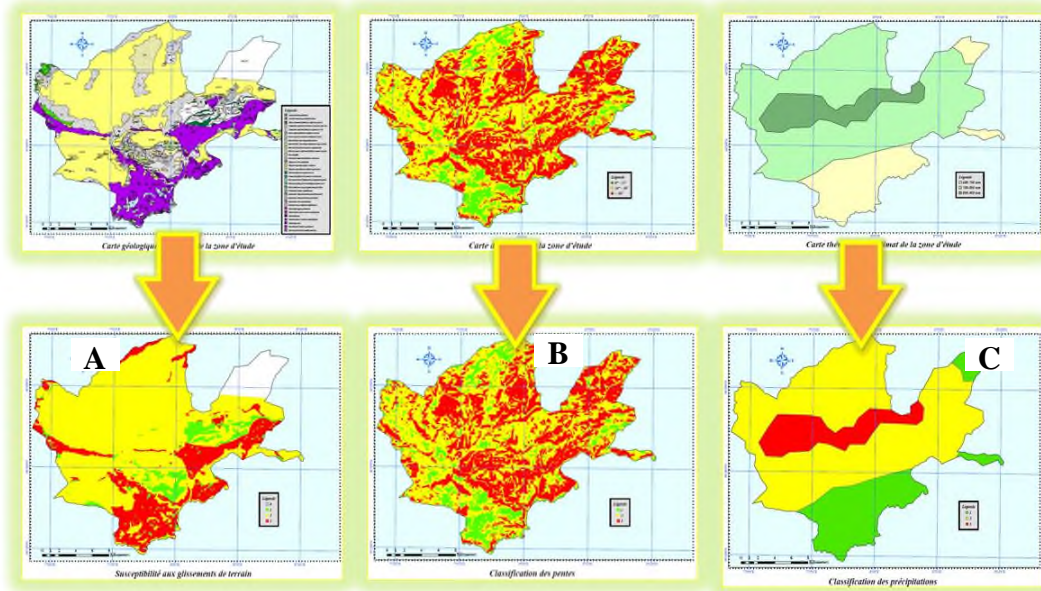


Fig. 1 : A : Carte géologique numérisée, B : Carte des pentes, C : Carte climatique.
 1 : Carte de susceptibilité, 2 : Carte de la classification des pentes, 3 : Carte des précipitations.

1

2

3

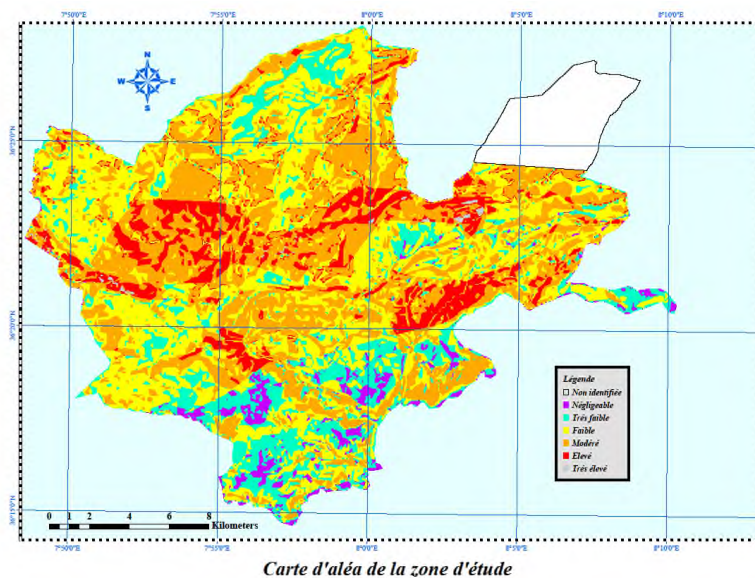


fig. 2 : Carte d'aléa de la zone d'étude

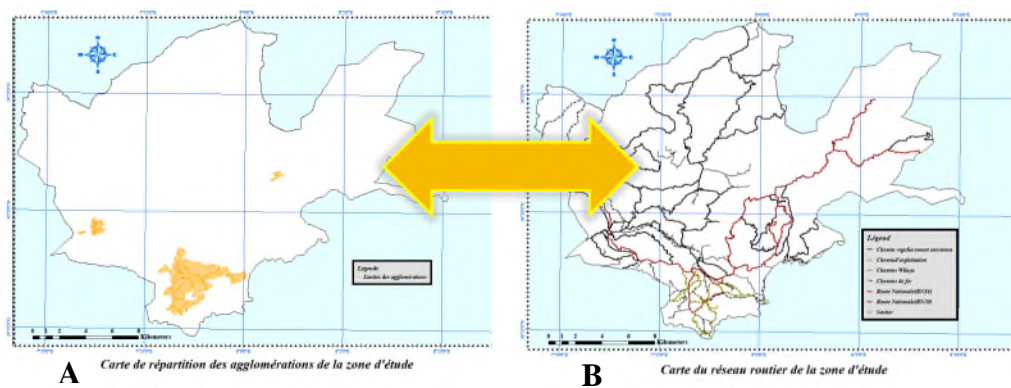


Fig. 3 : A : Carte de répartition des agglomérations, B : Carte de réseau routier

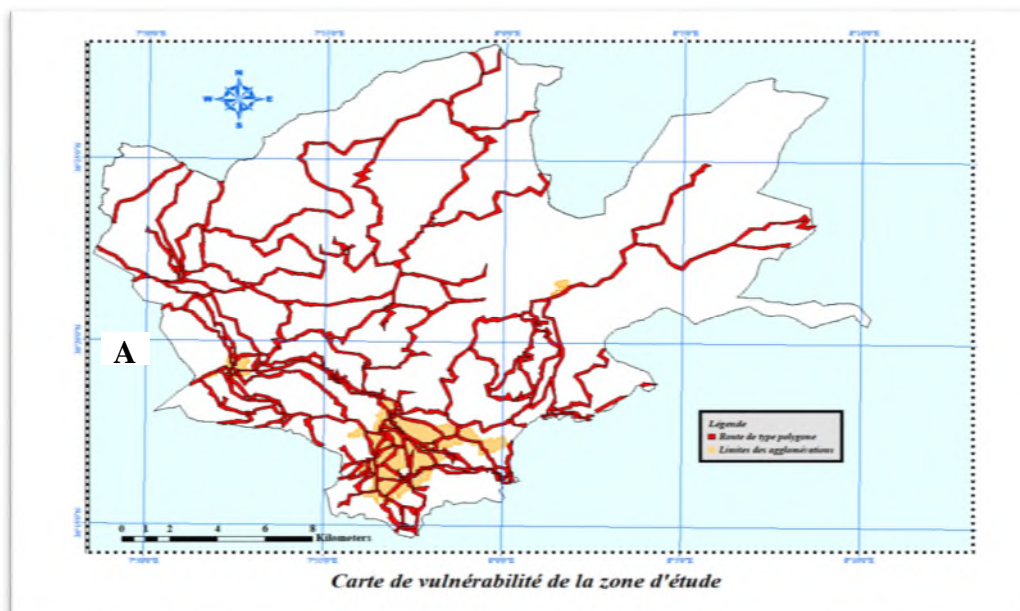


Fig. 4 : Carte de vulnérabilité de la zone d'étude

Carte de risque de la zone d'étude

Pour définir les cartes des zones à risque on part de la relation non mathématique suivante:

$$\text{Risque} = \text{Aléa} * \text{Vulnérabilité}$$

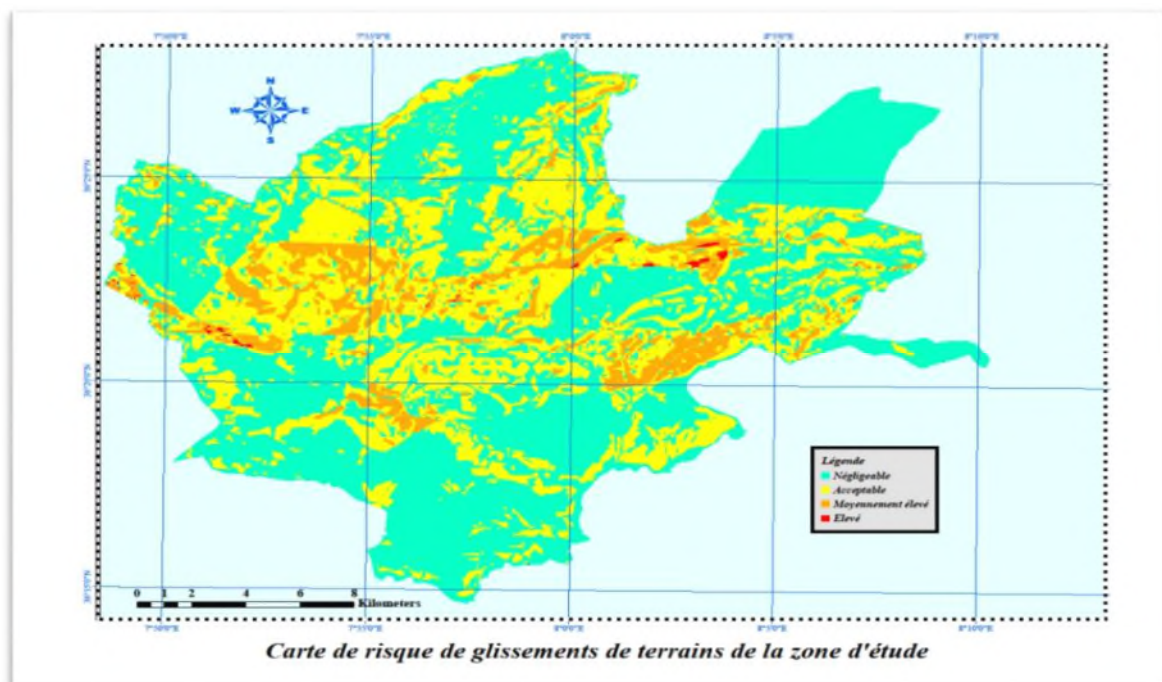
Puis on la transforme en opération multiplicative d'algèbre cartographique entre deux cartes booléennes déjà représentées exprimant l'aléa et la vulnérabilité.

En multipliant les cartes des zones d'aléa « glissements » et le polygone qui limite l'étendue de la vulnérabilité adoptée, on obtient ainsi la carte des zones à risques de glissement qui pose que toutes les routes et les maisons qui se trouvent dans le parcours d'un glissement supposé sont très vulnérables aux glissements qui se produisent dans la zone de pente élevée pour une année donnée (2010).

La prise en compte des risques naturels dans l'aménagement du territoire est un savoir en pleine expansion dans le monde, et ce grâce à la détermination des zones exposées aux risques et à la définition de mesures de prévention, de protection et de sauvegarde qui doivent être prises dans ces zones.

En Algérie, il n'existe pas encore de plans de prévention de risques. L'objectif de notre travail est d'évaluer et de prévenir les risques de glissement de terrain, ainsi que de mettre en place des mesures qui en minimiseraient les effets.

L'étude décrite ci-dessus présente la première carte des risques de glissement des terrains dans la Wilaya de Souk Ahras, où les enjeux corporel, structurel et fonctionnels sont élevés, la cartographie de ce type de risque est donc un nouvel outil de gestion



permettant aux décideurs de mieux cibler leurs stratégies d'interventions préventives. Finalement, le SIG appliqué sur la région Nord de Souk Ahras nous a permis essentiellement de cartographier et de localiser les zones nécessitant un aménagement immédiat. Cette étude pourrait être étendue à d'autres sous bassins versants du Medjerda ayant des caractéristiques climatologiques, morphologiques et géologiques similaires à celles de notre secteur d'étude.