

## CONTRIBUTION A L'ETUDE MORPHOLOGIQUE DU COULOIR DE TAZA

Bouchta EL FELLAH<sup>1</sup>

الفلاح بوشتي

### ملخص

#### مساهمة في دراسة مورفولوجيا ممر تازة

ممر تازة يحتل الجزء الأوسط من الاحدود جنوب الريف ، حيث تتراكب مقدمة الريف والأطلس المتوسط الشمالي . مظاهره الجيومورفولوجية شديدة الأثر لتنوع الركائز الصخرية وتوالي أحداث تكتونية أصابت الأطلس المتوسط الشمالي بأسلوب مغاير لمقدمة الريف . واد إيناون يصرف المنطقة ويشكل عاملا ديناميكيا ساهم في بناء ووضع الأشكال منذ البليوسين الأسفل.

### RESUME

Au couloir de Taza- zone centrale du sillon sud-rifain- le Prérif chevauche le Moyen Atlas septentrional. Ses aspects géomorphologiques concrétisent la diversité géologique et tectonique de la région.

L'oued Inaouène - élément dynamique - draine le couloir et participe à l'élaboration des formations superficielles depuis le Pliocène inférieur.

### SUMMARY

Taza gully occupies the central zone of the South rif, where the Prérif overlaps the Northern Middle Atlas. Its geomorphological aspects make more concrete the geological and the tectonical diversity of the region.

Inaouene wadi, a dynamic element, drains the gully and contribute to the elaboration of superficial formations from the inferior Pliocene.

<sup>1</sup> Département de Géomorphologie - Institut Scientifique - Rabat -

## INTRODUCTION

L'évolution géomorphologique du couloir de Taza est influencée par

1- un ensemble morphologique complexe:

- la chaîne du Moyen Atlas septentrional au Sud et les unités du Prérif au Nord;

- L'orientation Est -Ouest que subit l'oued Inaouène ;

2- une diversité géologique et tectonique découlant du contraste entre le Moyen Atlas et le Prérif.

Seule une étude de ces éléments faite conjointement avec l'analyse de leur forme topographique peut nous placer sur la voie de la compréhension de cette région.

## LE CADRE GEOGRAPHIQUE

La région présentée dans cette note est délimitée par les coordonnées Lambert  $4^{\circ}10' - 4^{\circ}30'W$  et  $34^{\circ} - 34^{\circ}15' N$ .

APERCU GENERAL :

De direction WSW-ENE, le couloir forme une limite naturelle entre deux ensembles géographiques (fig. 1) :

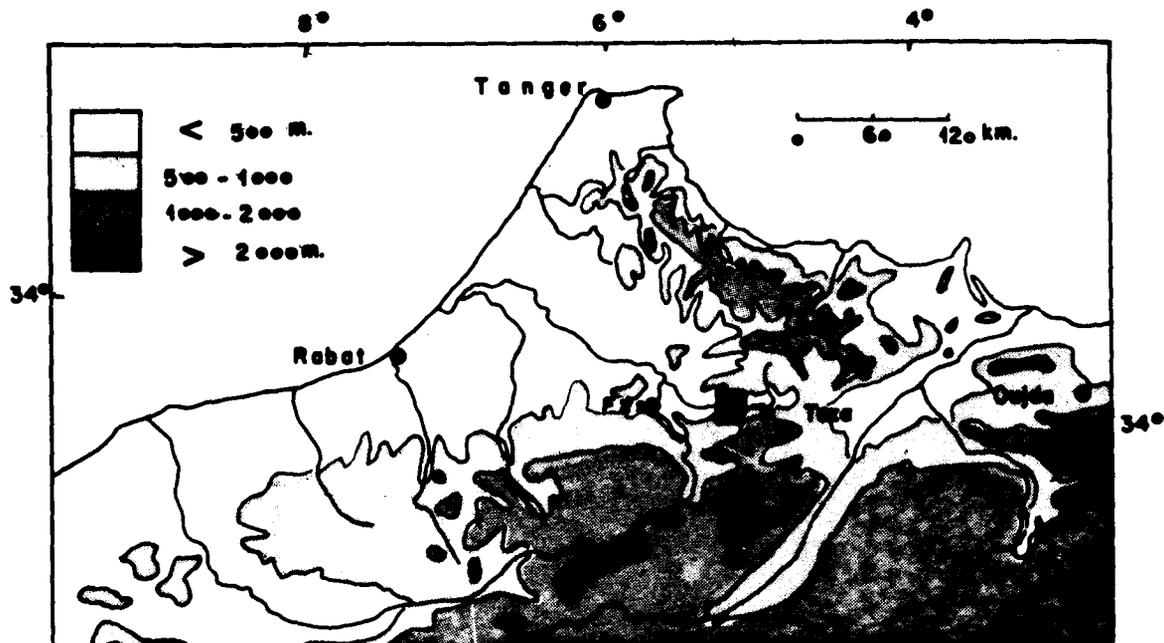


fig.4 : croquis de localisation

- au Nord le paysage collinaire pré-rifain; ses altitudes varient entre 300 et 700 m. ;

- au Sud le massif du Tazekka et le Moyen Atlas septentrional; l'altitude moyenne est d'environ 1000 m.

La relation entre ces deux ensembles se fait de deux manières (fig. 2) :

- contact brutal, là où les collines viennent butter contre la bordure nord-moyen-atlasique : Taza, Touahar, Kaouane, Al Kouchat ;

- contact le long des bassins dont la largeur varie entre 2 et 5 km et la longueur entre 10 et 15 km. Ce genre de contact est illustré par Bab Merzouka, Oued Amlil, Chebabate et Matmata.

A l'Est de Taza, le couloir change d'allure pour s'intégrer dans le bassin de Guercif. Vers l'Ouest, au niveau de Matmata, il se détache de la vallée de l'Oued Inaouène et subit une nette déviation de 10° vers le Sud pour rejoindre le Saïs.

### L'ENVIRONNEMENT CLIMATIQUE

Arriver à une vraie définition du régime climatique de la région est une tâche difficile, car plusieurs paramètres y interviennent :

1- la topographie : les altitudes varient entre 200 m (oued Inaouène à Matmata) et 1980 m (Tazekka) ;

2- l'exposition des versants : versant oriental du Tazekka exposé aux influences arides de la Moulouya, versant occidental (Tazekka) exposé aux influences semi-arides (Rharb-Saïs);

3- la direction du vent joue un rôle important dans la définition du climat; la vie des populations locales en dépend dans une grande mesure : les vents d'Ouest sont porteurs d'humidité, le Chergui par contre est sec et chaud;

4- les températures connaissent des variations annuelles très importantes, allant de 0°C en hiver à + 40°C en été;

5- la pluviométrie est fonction de l'altitude, sa moyenne annuelle étant de 600 à 700 mm. Elle peut atteindre localement 1043 mm à Bab Azhar (760 m) et même 1462 mm à Bab Boudir (1570 m); la neige tombe fréquemment au-dessus de 1200 m et peut y rester quelques semaines (février 1983);

Ainsi le couloir de Taza se caractérise par une originalité géographique mais aussi par une identité climatique partagée entre des facteurs essentiellement locaux (disposition du relief, vents).



## LES DONNEES GEOLOGIQUES<sup>1</sup>

### LA STRATIGRAPHIE

Deux remarques sont à faire à ce propos :

- la série stratigraphique du Moyen Atlas montre une grande lacune allant du Jurassique moyen jusqu'à la fin du Miocène;

- le Prérif est un "mélange" ou un "complexe" (VIDAL, 1983) de formations charriées allant du Primaire jusqu'au Tertiaire.

Ainsi le massif primaire du Tazekka, fidèle à l'orientation générale du Moyen Atlas (NE-SW), comprend des schistes, des quartzites, des grès et des microgranites. La couverture secondaire qui l'encercle lui donne le caractère d'une boutonnière. Les couches secondaires sont constituées d'argiles et de basaltes permo-triasiques surmontés par les calcaires et dolomies du Lias<sup>2</sup> (Lotharingien, Carixien et Domérien). Ces couches ont subi un basculement vers le Nord (le pendage des dolomies est de 5° à Tahala et de 30° à proximité du Tazakka en face de la localité d'Oued Amlil) à la suite du soulèvement du Tazekka au début du Tertiaire.

La région est restée émergée jusqu'au Miocène inférieur, après quoi un niveau conglomératique, transgressif, a été déposé (Burdigalien) (fig. 3). Ensuite, vient un niveau assez épais à faciès tantôt gréseux tantôt marneux (Tortonien). En même temps, le basculement des nappes vers le Sud permettait le dépôt en olistostromes du "mélange" prérifain, au seuil du sillon (VIDAL 1983) (fig. 4).

Quant aux dépôts fini-miocènes, ils couvraient tout le Causse septentrional (Tahala, El Menzel, Ahermoumou) jusqu'au Mdez. Le massif du Tazekka formait une île bordée par la mer dont les dépôts sont presque entièrement érodés (fig. 6a).

<sup>1</sup> Louis GENTIL a été le premier à traverser la "trouée de Taza" en 1907. Plus tard, inspiré des études faites en Andalousie, il l'a appelée "détroit sud-rifain", c'est-à-dire l'équivalent méridional du "détroit nord-bétique".

<sup>2</sup> Les formations carbonatées du Causse de Tahala présentent un paysage karstique nu. La végétation, devenue de plus en plus rare, profite des argiles de décarbonatation qui subissent une érosion intense à cause du déboisement

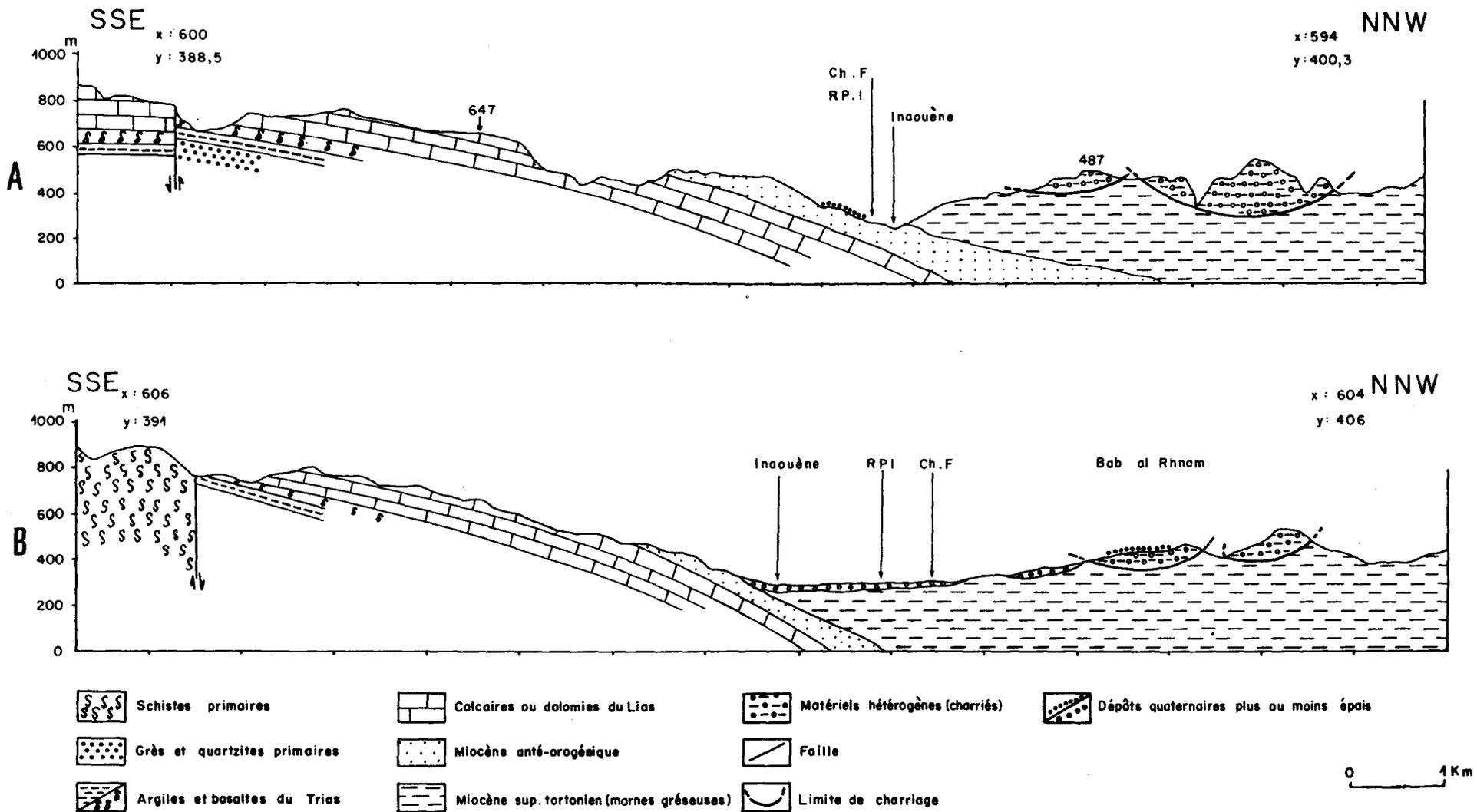


fig. 3: Contact Moyen Atlas-Prerif.

A : Coupe au niveau de Kaouane

B : Coupe au niveau de Oued Amil

## LA TECTONIQUE

L'action de la tectonique dans la région, du moins celle dont les conséquences sont majeures et importantes, consiste en deux types tout à fait différents :

- des déformations cassantes, c'est-à-dire les failles. Leurs directions varient entre N 40° et N 150°;

- des déformations souples ou nappes de charriage. Bien qu'elles soient bornées dans la zone pré-rifaine, elles sont difficiles à identifier sur place en raison de l'hétérogénéité du matériel qui en camoufle les limites.

Par ailleurs, plusieurs exemples prouvent irréfutablement une activité néotectonique qui s'est déroulée au Pliocène et surtout au Quaternaire :

- le volcan de Bab Azhar daté du Quaternaire moyen ;
- le détournement de l'oued Bou Hellou à Dhar el Ouad (x = 595; y = 388) (fig. 5).

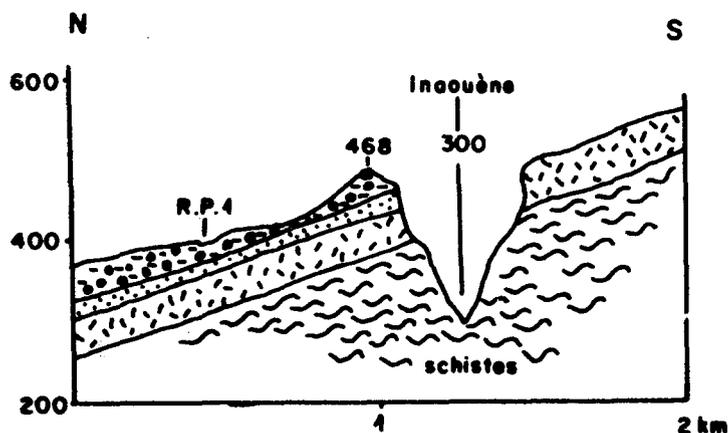


fig. 4 :

## Gorge de Touahar

-  Molasse de base
-  Grès du Miocène supérieur
-  Formation charriée (Eocène)

- l'analyse d'une photographie prise par le satellite Landsat, a révélé la continuité des terrains secondaires tectonisés, NE-SW, en-dessous des formations allochtones du Prérif. Les accidents rejouent à travers les nappes par néotectonique (MOREL, 1981)

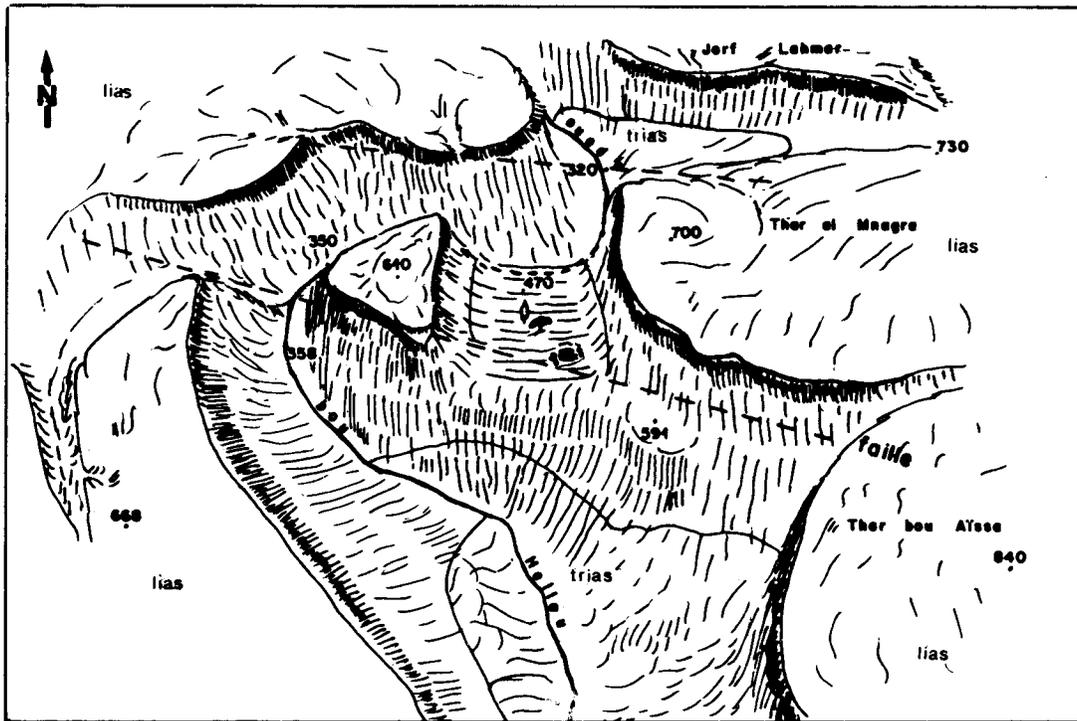


fig. 5 : Détournement de l'oued Bou Mellou par une faille récente (Quaternaire moyen)

## A PROPOS DES LIMITES MIOCENE-PLIOCENE

### LA PERIODE FINI-MIOCENE

Classiquement le Miocène du sillon sud-rifain se subdivise en trois niveaux (LEBLANC , 1971)

- Miocène anté-nappes : mollasse de base (Burdigalien).
- Miocène synchrone à l'arrivée des terrains charriés (Tortonien).
- Miocène post-nappes (Messinien) (MICHARD ., 1976).

Ainsi, les marnes du compartiment affaissé au sud de Tahala sont attribuées au Messinien, de même que plusieurs lambeaux de marnes isolés :

Koudiat Ad Douiz : x = 586; y = 386

Mers-et-Tria : x = 590; y = 388

Plus au Nord, le même Messinien est surmonté par le "mélange" pré-rifain.

H. FEINBERG (1978) s'est penché sur le problème paléogéographique de la région pendant la fin du Tertiaire en se basant sur l'étude des microfaunes.

Selon cet auteur, la dernière submersion marine du couloir de Taza date du Tortonien (fig. 6a) tandis que la "mer" messinienne était limitée au golfe méso-rifain de Taouate. (fig. 6b).

# MORPHOLOGIE DU COULOIR DE TAZA

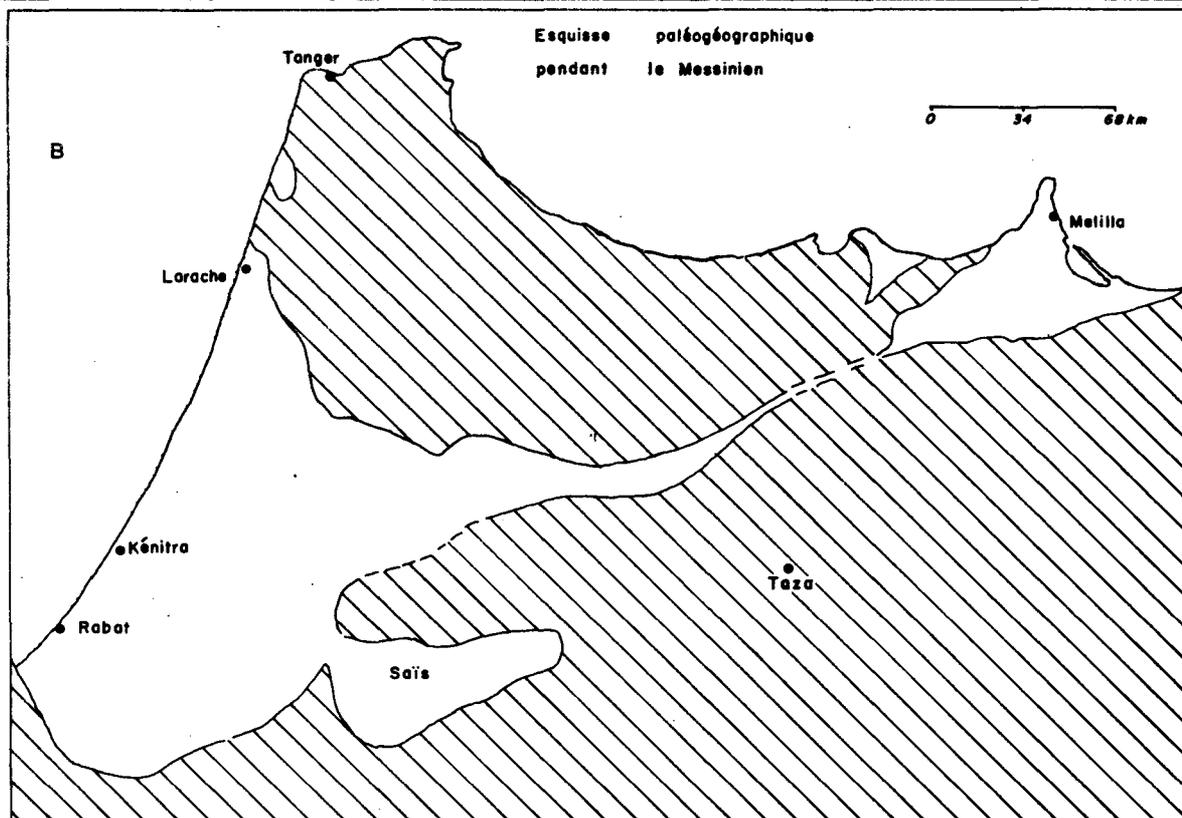
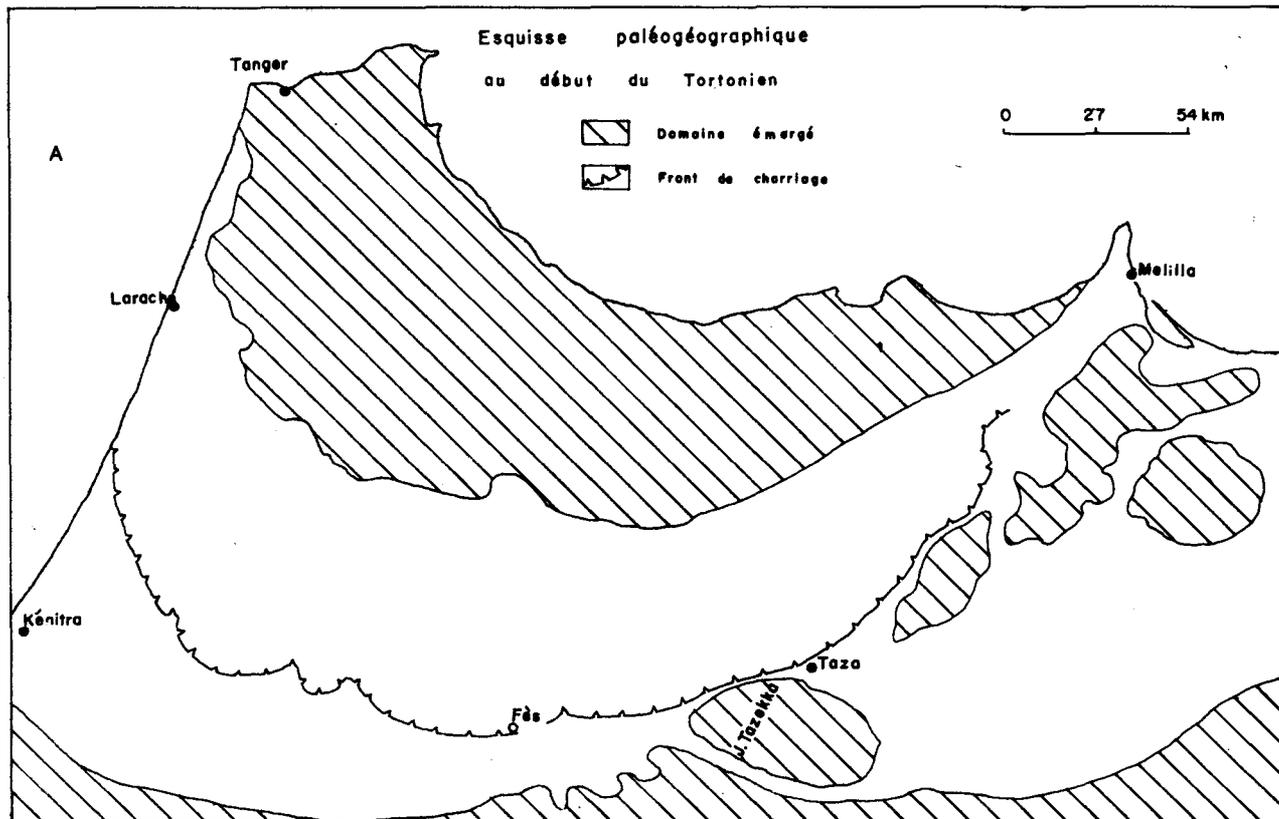


Fig. 6

d'après H. Fainberg 1978

Ce débat non achevé entre géologues, est fort intéressant pour l'étude géomorphologique de cette région. En effet, Dhar al Achouri (467 m), à droite de la route vers Tahala, présente un conglomérat à ciment calcaire surmonté par des limons roses encroûtés. Il s'agit de l'équivalent du calcaire lacustre du Saïs daté du Pliocène supérieur. Or, plus haut (environ 600 m d'altitude) la présence de niveaux marneux, sans encroûtement, incite à penser qu'une phase érosive antérieure était responsable d'une telle dénivellation. Celle-ci se serait donc élaborée au Pliocène inférieur.

On peut même évoquer la phase érosive pontienne, si on partage l'avis de FEINBERG H., concernant l'absence du Messinien dans cette région (fig. 6b).

D'autre part, plus à l'Est, le versant nord du Causse de Tahala montre les caractéristiques d'un glacis d'érosion. Sa régularité est interrompue par deux replats nus, à marches d'escalier, orientés E-W sur une distance de 15 km (fig. 7) :

- le premier varie entre 500 et 530 m ,
- le deuxième se situe entre 580 et 600 m .

Les replats de 200 et 300 m, successivement plus élevés que le lit actuel de l'oued Inaouène, sont à dater du Pliocène inférieur et supérieur, le Quaternaire proprement dit étant à 100 m plus bas.

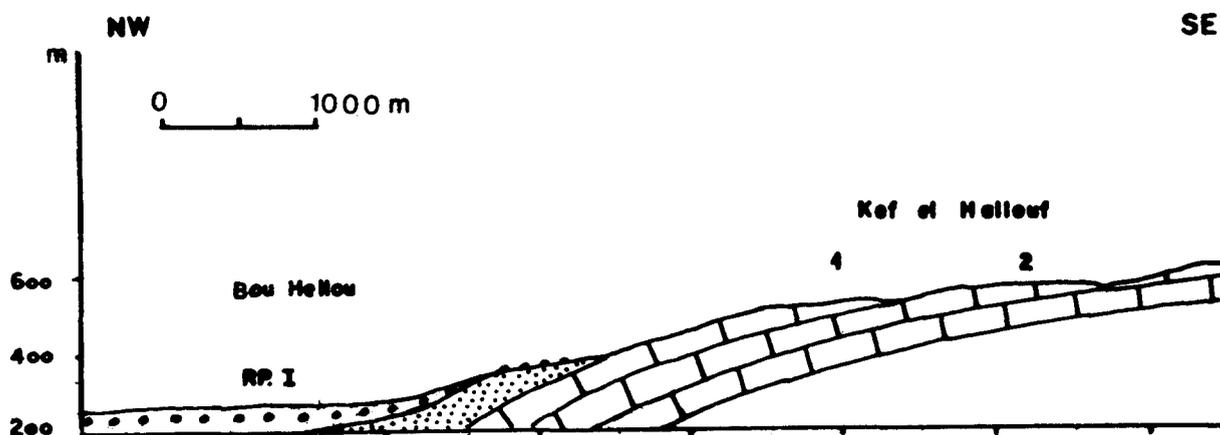


fig. 7: 1, 2 ; replats plio-villefranchiens

## LES FORMATIONS QUATERNAIRES

### LES VERSANTS

Le Quaternaire dans le couloir de Taza se caractérise par une variété de formes et de formations hiérarchisées selon la disposition du relief, l'exposition, les pentes, le substrat géologique, la nature pétrographique des roches, le style tectonique et le réseau hydrographique.

En fait c'est la vallée de l'oued Inaouène qui oriente l'évolution géomorphologique de la région : Elle est d'une part le niveau de base local car elle centralise le réseau hydrographique, d'autre part elle constitue l'axe de convergence des colluvionnements des deux versants.

En pays calcaire, un karst très évolué (parfois hérité des phases quaternaires antérieures) marque la topographie du Causse. L'argile de décarbonatation donne l'aspect rougeâtre et consolide en aval la totalité des formations alluviales du quaternaire ancien et moyen sur la rive gauche de l'oued Inaouène.

Au Prérif, l'érosion façonne le relief d'une manière systématique : seul le faciès gréseux oligocène est un peu résistant à ce fléau. Les marnes éocènes et miocènes, les affleurements triasiques (gypse, sel, argile lie-de-vin) subissent toutes les formes d'érosion connues dans le Rif, à savoir : décapage par ruissellement diffus, ravinement, glissement de terrain, coulées boueuses, bad-lands et enfin sapement des berges le long des "Choubats" densément implantées dans cette région.

L'effet de cette érosion se présente sur la rive droite de l'oued Inaouène : prépondérance des limons et argiles avec des proportions qui dépassent largement 75% (Kasba Beni Sitter).

### LES TERRASSES

Grandes et fertiles, les terrasses de l'oued Inaouène peuvent être groupées en trois ensembles :

a) les terrasses de Oued Amlil<sup>1</sup> sur la rive droite de l'oued; portent des sols tirsifiés dans leur majorité grâce aux apports limono-argileux du relief collinaire dominant;

<sup>1</sup> Il s'agit de la localité d'Oued Amlil.

b) les terrasses de Chababate sur la rive gauche de l'oued, en aval de vastes glaçis-cônes encroûtés;

c) les terrasses de Sidi Mrit (à la sortie des gorges de Touahar), bien que réduites dans l'espace, montrent un étagement typiquement "pédagogique".

Toutes ces observations amènent à penser qu'une étude détaillée sur les encroûtements, l'analyse de sédiments et des sols, fournirait sûrement d'amples renseignements sur l'évolution quaternaire de cette région intermédiaire entre le versant atlantique d'un côté et méditerranéen-saharien de l'autre.

### CONCLUSION

Le couloir de Taza est à cheval entre deux systèmes montagneux le Rif au Nord et le Moyen Atlas au Sud et entre deux bassins subsidents : le Rharb à l'Ouest, la plaine de Guercif à l'Est. Mais il est surtout au milieu d'un environnement climatique complexe : aride à l'Est et semi-aride à l'Ouest, subhumide au Nord et humide au Sud.

Le paysage géomorphologique, tel qu'il se présente actuellement est la conséquence d'une évolution entamée dès le Pontien. Ses traits généraux existent depuis le Pliocène supérieur.

### BIBLIOGRAPHIE

- EL GHARBAOUI, A., 1981. - *La terre et l'homme dans la péninsule tingitane*. Trav. Inst. Sc., série géol. et géogr. phys., 15 : 439p.
- FADLOLLAH, A., 1973. - *La vie humaine dans le plateau de Tahala et Matmata*. Thèse de 3<sup>ème</sup> cycle.
- FEINBERG, H., 1978. - *Les séries tertiaires du Prérif et des dépendances post-tectoniques du Rif*. Thèse ès-Sciences, Univ. de Toulouse.
- GENTIL, L., 1918. - *Le Maroc physique*. Lib. Felix Alcan, Paris.
- 1918. - Notes d'un voyage géologique à Taza, contribution à l'étude du détroit Sud-Rifain. *Bull. Soc. Géol. France.*, 18 : 129-177.
- HARDY, G. & CELERIER, J., 1922. - *Les grandes lignes de la géographie du Maroc*. Edit. du service de l'enseignement publ. au Maroc.
- LAOUINA, A., 1973. - Observations géomorphologiques dans la région du Moyen Sebou, *R.G.M.* n° 23-24.

- LEBLANC D. & VIDAL J.C., 1970. - Contact du Prérif charrié sur l'avant-pays à l'Ouest de Taza. *C.R. Somm. Soc. Géol. France*, 2.
- LEBLANC D., 1971. - Structure du Prérif au nord de Taza. *Notes et Mém. Serv. géol. Maroc*, 237
- MICHARD A., 1976. - Eléments de géologie Marocaine. *Notes et Mém. Serv. géol. Maroc*. n° 252.
- MOREL J.L., 1981. - Analyse tectonique et photo-interprétation de la région de Taza. *C.R. Acad. Sc. Paris*, 292.
- VIDAL J.C., 1982. - Notice explicative de la carte géologique de Tahala. *Serv. géol. Rabat* (inédit).