À PROPOS DU TOPONYME $GEMELLÆ > \hat{Y}AM\bar{I}L\bar{A} > MAL\bar{I}L\bar{I} > MLILI: NOTES DE GÉOGRAPHIE HISTORIQUE SUR LES ZIBAN DE BISKRA AU MOYEN ÂGE*$

Acerca del topónimo $Gemellæ > \hat{Y}amīl\bar{a} > Malīl\bar{\iota} >> Mlili:$ notas de geografía histórica sobre los Ziban de Biskra en la Edad Media On the toponym $Gemellæ > Jamīl\bar{a} > Malīl\bar{\iota} > Mlili:$ some historical geography notes about the Ziban of Biskra during the Middle Ages

Mohamed Meouak mohamed.meouak@uca.es Universidad de Cádiz

Résumé: Ces notes de géographie historique proposent de rouvrir le dossier relatif au toponyme antique Gemellae dans les sources écrites du Maghreb médiéval et dans lesquelles ledit nom de lieu apparaît sous différentes formes graphiques. Cet endroit, relativement important dans la configuration des frontières méridionales de la Numidie romaine, est situé dans la partie ouest des Ziban d'Algérie. Cette zone constitue une ample portion géographique du sud-est algérien, entre la partie méridionale du massif montagneux de l'Aurès et le Bas Sahara. La contribution rappelle l'identification de l'ancien toponyme Gemellae (parfois associé à la petite localité d'El Kasbat) avec le nom de lieu araboberbère $\hat{Y}amīl\bar{a}$, à travers une lecture critique de quelques textes du Maghreb médiéval (chroniqueurs et géographes) et la bibliographie spécialisée. L'un des aspects centraux de cette brève note réside dans l'apport quelque peu frappant du géographe oriental al-Muqaddasī qui fournit la graphie du nom toponymique de $\hat{Y}amīl\bar{a}$.

Resumen: Estas notas de geografía histórica proponen reabrir el expediente relacionado con el topónimo antiguo Gemellæ en las fuentes escritas del Magreb medieval y en las que dicho nombre de lugar aparece bajo distintas formas gráficas. Este lugar, relativamente importante en la configuración de las fronteras meridionales de la Numidia romana, está ubicado en la parte occidental de los Ziban de Argelia. Dicha zona constituye una amplia área geográfica del sureste argelino, entre la parte meridional del macizo montañoso del Aurès y el Bajo Sahara. La contribución recuerda la identificación del antiguo topónimo Gemellæ (a veces asociado a la pequeña localidad de El Kasbat) con el topónimo árabebereber $\hat{Y}amīl\bar{a}$, a través de la lectura crítica de algunos textos del Magreb medieval (cronistas y geógrafos) y la bibliografía especializada. Uno de los aspectos centrales de esta

^{*} Nos sincères remerciements à Nicole Cottart (Ausonius-UMR 5607 Bordeaux) et Stéphanie Guédon (Université de Limoges) pour leur relecture critique. Cela dit, il est bien entendu que l'auteur de la présente note est le seul et unique responsable de son contenu et de sa forme. Avertissement au lecteur: pour des impératifs éditoriaux, on a dû translittérer quatre lettres de l'arabe dans le système employé par la majorité des arabisants espagnols: \hat{y} au lieu de \hat{g} , \hat{g} au lieu de \hat{g} et \hat{a} au lieu de \hat{g} (dans le cas d'alif maq \hat{y} ura).

breve nota radica en la aportación algo llamativa del geógrafo oriental al-Muqaddas \bar{i} quien brinda la grafía del nombre toponímico de $\hat{Y}am\bar{\imath}l\bar{a}$.

Abstract: These historical geography notes reopen the issue of the ancient toponym *Gemellæ* in the written sources of medieval Maghreb, in which the place name appears in different graphic forms. The place, which played quite an important role in the configuration of the southern boundaries of Roman Numidia, is located in the western part of the Ziban mountains, in Algeria. The area constitutes a large geographic region in south-eastern Algeria, between the southern part of the Aurès mountain range and the Lower Sahara. The paper recalls how the ancient place name *Gemellæ* (sometimes associated with the small town of El Kasbat) came to be identified with the Arab-Berber place name *Jamīlā*, through the critical reading of some texts from the medieval Maghreb (chroniclers and geographers) and specialized bibliography. One of the central aspects of this brief note revolves around the somewhat surprising contribution by the eastern geographer al-Muqaddasī, who provided the spelling of the toponymic name *Jamīlā*.

Mots-clés: *Gemellæ/Ŷamīlā*. Toponymie. Algérie. Ziban. Sources arabo-berbères. **Palabras clave**: *Gemellæ/Ŷamīlā*. Toponimia. Argelia. Ziban. Fuentes árabe-bereberes. **Key words**: *Gemellæ/Jamīlā*. Toponymy. Algeria. Ziban. Arab-Berber sources.

Recibido: 12/04/2020 Aceptado: 10/07/2020

PROLOGUE: TOPONYMIE ET INCERTITUDE

En matière d'identification de toponymes, quel que soit le lieu où l'on se trouve, les éléments paraissent parfois aisés à rétablir notamment en ce qui concerne la restitution des noms. Mais il faut être prudent, particulièrement quand plusieurs faits culturels interviennent comme au Maghreb prémoderne. Si l'on veut se rapprocher de la réalité du contexte et mettre correctement les données au jour, on doit prendre en compte les points suivants: la documentation des différentes cultures à travers l'existence de textes d'époque antique rédigés notamment en latin et en grec et la documentation de la période islamique avec ses sources écrites principalement en arabe, mais avec de nombreux éléments en langue berbère. Cette note de toponymie des Ziban, région située au sud-est de l'Algérie entre l'Aurès et le Bas-Sahara, a pour objectif de signaler et de rappeler l'identification du nom de lieu antique Gemella avec le toponyme d'époque islamique $\hat{Y}am\bar{\imath}l\bar{a}$ (جمیلا) et de fournir quelques données sur le nom tribal de $\hat{Y}\bar{\imath}m(i)$ la (Examle).

DE GEMELLÆ À ŶAMĪLĀ, OU LA TRANSITION DE L'ANTIQUITÉ À LA PÉRIODE ISLAMIOUF

En 1979, l'arabisant et historien allemand Martin Forstner publie un livre sur

^{1.} Sur les questions de toponymie, géographie historique et modes de peuplement des Ziban, voir par exemple Meouak. *Les Ziban entre Aurès et Sahara*, pp. 11-29, et "Biskra et ses oasis au Moyen Âge", pp. 215-216.

les réseaux routiers du Maghreb central à l'époque islamique avec de nombreuses informations toponymiques. Sous le titre Das Wegenetz des Zentralen Maghreb in islamischer Zeit. Ein Vergleich mit dem antiken Wegenetz, l'auteur consacre quelques notices à certains noms de lieux zibaniens². Parmi ces toponymes, il en est un particulièrement intéressant; il s'agit du site de Mlili situé dans le Zab occidental, à une trentaine de kilomètres au sud-ouest de Biskra. À la lumière des sources arabo-berbères ce lieu est cité avec les graphies suivantes: Malīlī (مليليه), Malīlà (مليليه), Malīlà (مليليه), Malīlà (مليليه), Amlīlīja (مليليه), Amlīlija (مليليه)). Le nom Mlili a été associé à celui de Gemellæ par les antiquisants, les arabisants et les historiens grâce aux matériaux épigraphiques, textuels et archéologiques disponibles³. Il ne semble faire aucun doute que le site romain, place-forte stratégique dans l'organisation de la frontière méridionale de la Numidie, correspond bien à Malīlī de la documentation arabo-berbère⁴.

Alors quelle peut être la relation du toponyme *Gemellæ* avec le nom de lieu $\hat{Y}am\bar{\imath}l\bar{a}$? On estime que c'est à juste raison qu'au moment d'établir la notice du site de Mlili Martin Forstner a proposé de voir une probable correspondance entre *Gemellæ* et $\hat{Y}am\bar{\imath}l\bar{a}$. Il remarque, sur la base de quelques sources arabo-berbères:

Andererseits spricht al-Muqaddasī 8 von einer Stadt *Ğamīla*, die er zwischen *Taulaqa* und *Bantiyūs* einordnet und die wohl ebenfalls dem alten GEMELLAE entspricht; da er die Verhältnisse des 4./10. Jahrhunderts beschreibt, stellt dies whol eine Form dar, aus der durch Fortfall der unbetonten ersten Silbe Melli oder Mlili der späteren Jahrhunderte entstand [...]⁵.

À la lumière de ce qui précède, il est donc envisageable d'admettre l'équivalence de *Gemellæ* avec $\hat{Y}am\bar{\imath}l\bar{a}$ (= $\hat{y}(a)$ - $m\bar{\imath}l\bar{a}$). À titre documentaire, voici le passage du géographe oriental al-Muqaddas $\bar{\imath}$ (fin du IV^e/X^e siècle) qui affirme

- 2. Forstner. Das Wegenetz des Zentralen Maghreb in islamischer Zeit, passim, où le lecteur trouvera quelques détails sur des sites zibaniens tels que Biskra, Tolga, Doucène, El Bordj, Mlili, Thouda, Badès, Liana; sur les localités de Badès, Bentious, Biskra, Thouda et Tolga, voir Cambuzat. L'évolution des cités du Tell, vol. I, pp. 24-27, 51-52, 61-64, 202-205, 213-214.
- 3. Voir par exemple Gsell. *Atlas archéologique de l'Algérie*, feuille n° 48 Biskra, paragraphe 37 (oasis de Mlili); Trousset. "Gemellae (El Kasbat)", pp. 3008-3009, qui rappelle aussi qu'il y a deux autres lieux connus sous le nom de *Gemellæ*: l'un en Byzacène (site de Sidi Aïch) et l'autre entre Lambèse et Sétif; Guédon. *La frontière romaine de l*'Africa *sous le Haut-Empire*, pp. 213-216, 226-227, 256-259, sur *Gemellæ* dans la structuration de la frontière méridionale de la Numidie.
- 4. Sur le site de Mlili et les différentes formes graphiques du nom toponymique dans la documentation arabo-berbère (Moyen Âge époque moderne), voir les détails fournis par Meouak. *Les Ziban entre Aurès et Sahara*, n° 8, pp. 232-238.
- 5. Forstner. Das Wegenetz des Zentralen Maghreb in islamischer Zeit, p. 207. Dans la citation de l'information d'al-Muqaddasī faite par Martin Forstner, il faut lire $\hat{Y}am\bar{\imath}l\bar{a}$ au lieu de $\hat{Y}am\bar{\imath}la$.

que le Zāb a pour "ville principale"/"capitale" (madīnatu-hā) Msila, associée aux localités de Magra, Tobna, Biskra, Badès, Thouda, Tolga, Djémila, Bentious, Adnâ et Achir:

wa-l-Zāb madīnatu-hā l-Masīla wa-la-hā Maqqara, Tubna, Biskra, Bādis, Tahūdā, Tawlaqā, Ŷamīlā, Binṭiyūs, Adnā, Ašīr. [...] ou "Le Zâb, dont la capitale est Msila, possède les villes suivantes: Maqqara, Tobna, Biskra, Bâdis [= Badès], Tahûdha, T'awlaqa [= Tolga], Jamîlâ [= Djémila], Bant'iyus, Adnâ, Achîr [...]".

En relation avec la notice antérieure, il n'est pas inutile, à notre avis, de rappeler que l'auteur arabo-oriental signale le lieu dans ce qui paraît être une sorte d'itinéraire et que ce toponyme est peut-être repris ultérieurement par le chroniqueur maghrébin Ibn 'Idārī al-Marrākušī (mort après 712/1312) sous la forme de *Ŷamīla* (جميلة). Cette graphie est attestée dans l'un des manuscrits qui a servi à l'édition de la chronique (wa-malaka Ŷamīla ou "Et il gouverna Ŷamīla"). Cependant Évariste Lévi-Provençal et Georges S. Colin, éditeurs du texte, fournissent le segment suivant: wa-malaka-hu ŷumlat^{an}, soit "Et il le [le Zâb] gouverna dans son ensemble". Sur ce dernier point, on précisera que l'information est à rattacher à la nar-ration d'événements qui eurent lieu au Zāb en relation avec un certain personnage connu sous le nom de Muḥammad b. Jazar, autour de l'année 317/929.

Pour compléter cette partie, on voudrait signaler brièvement le nom de la tribu berbère Ŷīm(i)la qui était affiliée aux Kutāma et était implantée dans la partie orientale du Maghreb central, sans doute dans la macro-région de Sétif-Mila (dans l'est de l'Algérie actuelle). Cette appellation tribale, qui n'est pas sans rappeler d'un point de vue phonétique le nom toponymique Ŷamīlā, est citée par deux sources pro-fatimides, à savoir la *Risālat iftitāḥ al-da 'wa* du cadi al-Nu 'mān (mort en 363/974) et les '*Uyūn al-ajbār* d'Idrīs 'Imād al-Dīn (mort en 872/1468)⁸. En outre, on ajoutera une autre référence concernant la tribu et tirée d'un ouvrage de l'historien maghrébin 'Abd al-Raḥmān b. Jaldūn (mort en 808/1406). En effet,

^{6.} Al-Muqaddasī. Aḥṣan al-taqāsīm fī ma'rifat al-aqālīm, p. 8 (texte arabe)/p. 9 (traduction française). Dans la traduction réalisée par Charles Pellat, il est nécessaire de signaler que le nom du site de Djémila ne peut être retenu dans la mesure où il renferme les restes de la ville antique de Cuicul, située dans l'actuelle wilāya algérienne de Sétif. Dans ce cas précis, il faut bien substituer Djémila par Milii.

^{7.} Ibn 'Idārī. Al-Bayān al-mugrib fī ajbār al-Andalus wa-l-Magrib, vol. I, p. 194 et note 2. Voir également Forstner. Das Wegenetz des Zentralen Maghreb in islamischer Zeit, p. 207.

^{8.} Al-Nu'mān. *Risālat iftitāh al-da'wa*, pp. 95, 97, 101, 115, 139, 196; Idrīs 'Imād al-Dīn. '*Uyūn al-ajbār*, pp. 95, 98, 129, 196, 393, 426. Voir également Jadla. "Les Fatimides et les Kutāma", pp. 503, 504, 506, sur le groupe tribal des "Jimla".

dans son $T\bar{a}r\bar{\imath}\jmath$, l'écrivain mentionné signale bien les $\hat{Y}\bar{\imath}m(i)$ la comme étant liés à la grande confédération tribale des Kutāma⁹.

Enfin, le nom de la tribu des \hat{Y} īm(i)la, dont l'existence est sans doute attestée dès une époque ancienne, pourrait être mis en relation avec le site antique de Djémila/*Cuicul*, dans la *wilāya* algérienne de Sétif. Dans ce cas, et avec toutes les précautions nécessaires, on pourrait penser que le gentilice arabo-berbère tel qu'il apparaît dans les trois textes signalés plus haut aurait été formé à partir d'une souche ancienne en *gemellæ* > radical arabo-berbère $\hat{y}.m.l.$ > variantes graphiques: \hat{Y} īm(i)la, \hat{Y} amīla, \hat{Y} amīlā, etc.

PASSAGE DE GEMELLÆ À MALĪLĪ/MLILI

Dans un article fondamental, pour qui s'intéresse aux recherches historicolinguistiques concernant le Maghreb et les vestiges latins et romans transmis à travers les langues berbère et arabe, l'orientaliste polonais Tadeusz Lewicki publie en 1953 une étude détaillée qui éclaire le passage graphique de *Gemellæ* en *Malīlī/Mlili* en disant ce qui suit:

M.līlī. Al-Bakrī appelle ainsi une ville sur le territoire de Biskra qu'il faut identifier avec les oasis actuelles jumelles Mlili (ou Melili) et Bigou de nos cartes, arrosées par l'Ain Melili (au Sud-Ouest de Biskra). Le nom ancien de ces oasis était Geměllae 'Jumelles' et c'est lui ou plus précisément la forme de l'ablatif pluriel Geměllis avec la quelle [sic] on doit mettre en rapport le nom de M.līlī. En effet, nous sommes d'avis que Geměllis devint dans le dialecte latin-africain *melli(s) par la chute de la première syllabe, phénomène qui est bien connue [sic] des [sic] plusieurs exemples latinsafricains et des autres langues romanes (à comp. par ex. esp. mellizo 'jumeau'). Plus tard, à une époque antérieure au XIe s. ce *melli(s) devint *Melili peut-être par une contamination avec nom de la tribu berbère de Malīla ou Melīla (adjectif Malīlī ou Melīlī) qui au Xe s. occupait le massif de l'Aurès, donc dans le voisinage de Biskra [...]

À partir des informations apportées par Tadeusz Lewicki, on estime qu'il est possible de voir dans la séquence *Geměllae/æ*, *Geměllis*, avec perte de la première syllabe *ge*- pour devenir *melli(s)* en latin d'Afrique, une transformation graphique permettant la création du nom Malīlī, soit l'actuel toponyme Mlili. On rappelle en outre que le berbère possède une racine {MLL} qui donne par exemple le

^{9.} Ibn Jaldūn. *Tārīj Ibn Jaldūn*, vol. VI, p. 196. 10. Lewicki. "Une langue romane oubliée de l'Afrique du Nord", p. 474.

vocable m(a)ll = "blanc" Ainsi, le nom toponymique Malīlī aurait également correspondu à celui du groupement tribal berbère des Malīla (ماليلة) implanté dans l'Aurès méridional, donc proche de la région des Ziban 12 .

ÉPILOGUE: IDENTIFICATION DE TOPONYMES ET LECTURE CRITIQUE DES MATÉRIAUX

Au terme de cette brève note, quelles sont les leçons à en tirer? Au premier abord, il y a le problème récurrent de l'identification des toponymes qui habite la recherche de l'historien. L'euphorie provoquée par la découverte d'informations toponymiques et la conviction d'avoir immédiatement compris les données du problème doivent être considérées avec la distance nécessaire. Dans la mesure du possible, il est indispensable d'employer tous les moyens afin de rétablir la séquence des faits constatés et relevés dans les sources utilisées: découverte de la donnée toponymique > restitution + translittération de l'information toponymique > examen linguistique du toponyme > mise en contexte géo-historique de l'information toponymique > propositions d'interprétation et d'identification du fait toponymique. Ces observations, sommairement exposées, n'ont d'autre but que d'encourager une recherche toponymique critique et objective à partir de documents souvent hétérogènes, puisés à des époques et à des cultures diverses¹³.

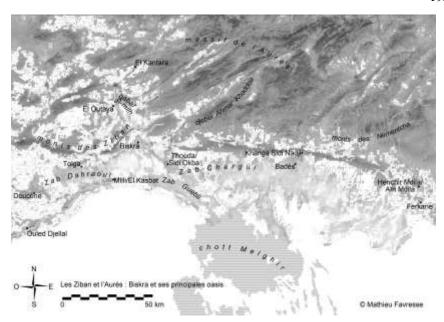
^{11.} Sur le radical berbère {MLL}, contenant la notion de "blancheur", voire même celles de "lumière", "fleur", "éclat", "mouvement" et "eau", lire les observations éclairantes de Galand-Pernet. "Blanc', lumière, mouvement", pp. 9-14.

^{12.} Lewicki. "Une langue romane oubliée de l'Afrique du Nord", p. 474.

^{13.} Sur ces problèmes méthodologiques et documentaires, voir par exemple Meouak. "Remarques sur la genèse du peuplement antique et médiéval du Maghreb", pp. 58-60, 68-70.

^{14.} Ibn Jurradādbih. *Kitāb al-masālik wa-l-mamālik*, p. 89 (texte arabe)/p. 64 (traduction française). 15. Sur cette question complexe, voir Desanges. "Abaritana ou Avaritana provincia", pp. 58-59;

^{15.} Sur cette question complexe, voir Desanges. "Abaritana ou Avaritana provincia", pp. 58-59; Chaker. "Abaritana/Abaris ↔ Awaris/Awras?", p. 59; Vattioni. "Abaritanus", pp. 9-11; Modéran. Les Maures et l'Afrique romaine, p. 356; M'Charek. "Continuité de l'ethnonymie, continuité du peuplement au Maghreb de l'Antiquité à nos jours", pp. 445-447; Meouak. Les Ziban entre Aurès et Sahara, pp. 84-86.



Sources arabo-berbères et bibliographie

- A) Sources arabo-berbères
- IBN 'IDĀRĪ. *Al-Bayān al-mugrib fī ajbār al-Andalus wa-l-Magrib*. Édition Georges S. Colin & Évariste Lévi-Provençal, Leyde: E. J. Brill, 1948-1951, 2 vols.
- IBN JALDŪN, 'Abd al-Raḥmān. *Tārīj Ibn Jaldūn*. Édition Jalīl Šaḥāda et révision Suhayl Zakkār, Beyrouth: Dār al-Fikr, 2000-2001, 7 vols. et 1 vol. d'index.
- IBN JURRADĀDBIH. *Kitāb al-masālik wa-l-mamālik*. Édition et traduction française Michael Johan de Goeje, Leyde: E. J. Brill, 1889.
- IDRĪS 'IMĀD AL-DĪN. *Tārīj al-julafā' al-fāṭimiyyīn bi-l-Magrib. Al-qism al-jāṣṣ min 'Uyūn al-ajbār*. Édition Muḥammad Ya'lāwī, Beyrouth: Dār al-Garb al-Islāmī, 1985.
- AL-MUQADDASĪ. Aḥsan al-taqāsīm fī ma'rifat al-aqālīm. Texte arabe et traduction française Charles Pellat, Description de l'Occident Musulman au $IV^e = X^e$ siècle. Alger: Éditions Carbonel, 1950.
- AL-NU'MĀN. *Risālat iftitāḥ al-da'wa*. Édition Wadād al-Qāḍī, Beyrouth: Dār al-Ţaqāfa, 1970.

- B) Bibliographie
- CAMBUZAT, Paul-Louis. L'évolution des cités du Tell en Ifrîķiya du VII^e au XI^e siècle. Alger: Office des Publications Universitaires, 1986, 2 vols.
- CHAKER, Salem. "Abaritana/Abaris ↔ Awaris/Awras?". Dans *Encyclopédie berbère*. Aix-en-Provence: Édisud, 1984, vol. I, p. 59.
- DESANGES, Jehan. "Abaritana ou Avaritana provincia". Dans *Encyclopédie berbère*. Aix-en-Provence: Édisud, 1984, vol. I, pp. 57-59.
- FORSTNER, Martin. Das Wegenetz des Zentralen Maghreb in islamischer Zeit. Ein Vergleich mit dem antiken Wegenetz. Wiesbaden: Otto Harrassowitz, 1979.
- GALAND-PERNET, Paulette. "Blanc', lumière, mouvement. À propos de l'origine des termes de couleur en berbère". *Littérature Orale Arabo-Berbère*, 16-17 (1985-1986), pp. 3-20.
- GSELL, Stéphane. Atlas archéologique de l'Algérie, édition spéciale des cartes au 200.000^e du Service Géographique de l'Armée avec un texte explicatif rédigé par Stéphane Gsell correspondant de l'Institut. Alger: Adolphe Jourdan Paris: Fontemoing et C^{ie}, 1911.
- GUÉDON, Stéphanie. *La frontière romaine de l'*Africa *sous le Haut-Empire*. Madrid: Casa de Velázquez, 2018.
- JADLA, Brahim. "Les Fatimides et les Kutāma. Une alliance stratégique ou un mal nécessaire?". *Mélanges de l'École Française de Rome*, 115, 1 (2003), pp. 503-512.
- LEWICKI, Tadeusz. "Une langue romane oubliée de l'Afrique du Nord. Observations d'un arabisant". *Rocznik Orientalistyczny*, XVII (1953), pp. 415-480.
- M'CHAREK, Ahmed. "Continuité de l'ethnonymie, continuité du peuplement au Maghreb de l'Antiquité à nos jours: le cas des Berbères *Auares* (Hawāra) et *Dianenses* ou *Zanenses* (Zanāta)". *Comptes Rendus de l'Académie des Inscriptions & Belles-Lettres*, 159, I (2015), pp. 445-477.
- MEOUAK, Mohamed. "Biskra et ses oasis au Moyen Âge, marge aurésienne, marge saharienne? Notes préliminaires". Dans Stéphanie GUÉDON (éd.). La frontière méridionale du Maghreb. Approches croisées (Antiquité-Moyen Âge). Bordeaux: Ausonius Éditions, 2018, pp. 215-242.
- —. Les Ziban entre Aurès et Sahara. Une géographie historique de Biskra et de ses oasis du Moyen Âge à la fin de l'époque moderne. Helsinki: Academia Scientiarum Fennica, 2017.

- MEOUAK, Mohamed. "Remarques sur la genèse du peuplement antique et médiéval du Maghreb: l'apport de la toponymie et de la philologie". *Rocznik Orientalistyczny*, LXVI, 1 (2013), pp. 58-73.
- MODÉRAN, Yves. *Les Maures et l'Afrique romaine (IV^e-VII^e siècle)*. Rome: École Française de Rome, 2003.
- TROUSSET, Pol. "Gemellae (El Kasbat)". Dans *Encyclopédie berbère*. Aix-en-Provence: Édisud, 1998, vol. XX, pp. 3008-3013.
- VATTIONI, Francesco. "Abaritanus". Antiquités Africaines, 32 (1996), pp. 9-12.