Article publié dans la revue :

PHOTO INTERPRÉTATION EUROPEAN JOURNAL OF REMOTE SENSING

ISSN version imprimée 2105-665X

ISSN version électronique 2726-8144

Éditeur : Éditions ESKA, Paris

DOI https://doi.org/10.54695/pi.60-61.1-4.0009

Le texte des articles au format revue n'est pas en accès libre sur Internet

Des version auteurs (*preprint*) peuvent être accessibles

Métadonnées accessibles en ligne :

Site éditeur de la revue : https://journaleska.com/index.php/pi

- depuis le volume 58 (2022) : auteurs, titre, résumé, mots-clés, DOI
  accès au texte intégral payant (5€),
  sauf pour les abonnés à la revue imprimée
- contact éditeur : Marise Urbano agpaedit@eska.fr

Autre site : https://lacazebernard.wixsite.com/piejars

- depuis le volume 51 (2015) : auteurs, titre, résumé, mots-clés (français et anglais)
- depuis le volume 58 (2022) : idem + DOI + bibliographie
- contact : revue.photointerpretation@gmail.com

Comment citer cet article : (*how to cite this paper*)

Bougherara A. & Boufaa K., 2026 – De l'oasis originelle à la cité industrielle : mutation économique et spatiale d'In Salah (Sahara algérien). *Photo Interprétation European Journal of Applied Remote Sensing*, 60-61, 9-17, 6 pl. coul. h.-t. (56-61).

DE L'OASIS ORIGINELLE À LA CITÉ INDUSTRIELLE : MUTATION SPATIALE ET ECONOMIQUE D'IN SALAH (SAHARA ALGÉRIEN)

Ahmed BOUGHERARA[1] et Kamel BOUFAA[2]

ABSTRACT

From the original oasis to the industrial city: spatial and economic mutation of In Salah (Algerian Sahara). Historically structured by the hydraulic engineering of the foggaras and by the commercial role of the Ahl Azzi tribe, the oasis of In Salah has undergone a major transition from a traditional oasis system to a modern urban center. The French occupation at the beginning of the 20th century marks a first break by introducing mechanical drilling and a new administrative organization. The contemporary mutation, characterized by a massive and rapid urbanization and an increased exploitation of deep aquifers linked to the rise of the gas industry, today raises important sustainability issues for this Saharan city. This work proposes to analyze the spatial and functional evolution of In Salah from the original oasis nucleus to its current industrial footprint. The study highlights the dichotomy between traditional adaptation strategies to the desert environment and modern dynamics induced by the exploitation of subsoil resources.

KEYWORDS

Sahara, In Salah, oasis, foggaras, urbanization, industrialization, sustainability, aerial photography, Landsat imagery

RÉSUMÉ

Historiquement structurée par l'ingénierie hydraulique des foggaras et par le rôle commercial de la tribu des Ahl Azzi, l'oasis d'In Salah a connu une transition majeure, passant d'un système oasien traditionnel à un centre urbain moderne. L'occupation française au début du XX^{e} siècle marque une première rupture en introduisant les forages mécaniques et une organisation administrative nouvelle. La mutation contemporaine, caractérisée par une urbanisation massive, rapide, et une exploitation accrue des nappes profondes liée à l'essor de l'industrie gazière, soulève aujourd'hui d'importants enjeux de durabilité pour cette cité saharienne. Ce travail propose d'analyser l'évolution spatiale et fonctionnelle d'In Salah depuis le noyau oasien originel jusqu'à son empreinte industrielle actuelle. L'étude met en

1 Laboratoire LASTERNE, Université des Frères Mentouri, Constantine ; ahbougherara@gmail.com
2 Laboratoire de Géologie et Environnement, Université des Frères Mentouri, Constantine

évidence la dichotomie entre les stratégies traditionnelles d'adaptation au milieu désertique et les dynamiques modernes induites par l'exploitation des ressources du sous-sol.

MOTS - CLÉS : Sahara, In Salah, oasis, foggaras, urbanisation, industrialisation, durabilité, photographie aérienne, images Landsat

Article reçu le 22 mars 2026, accepté le 27avril 2026

Publié le 23 septembre 2026.

BIBLIOGRAPHIE

REFERENCES

Adjiri S., Nedjari H. D., Haddouche S., 2013 – Estimation du potentiel éolien pour la région d'In Salah. *Revue des Énergies Renouvelables*, 16 (4), 657 – 666.

Battesti V., 2005 – Jardins au désert : évolution des pratiques et savoirs oasiens (Jérid tunisien). Marseille (France), IRD Éditions, 436 p.

Boulghobra N., Hadri T., Bouhana M., 2014 – Using Landsat imagery for monitoring the spatiotemporal evolution of sanding in dryland, the case of In-Salah in the Tidikelt (Southern Algerian Sahara). *Geographia Technica*, 9 (1), 1-9.

Bouzekri A., 2022 – Diachronic analysis to detect and monitor barchan dune migration in Ain Salah (Algeria). *Geoadria*, 27 (1), 7-15.

Capot-Rey R., 1953 – Le Sahara français. (L'Afrique blanche française, tome 2). Presses universitaires de France, 564 p. + cartes et photos hors-texte.

Côte M., 1996 – L'Algérie : espace et société. Paris, Masson / Armand Colin, 253 p.

Dubost D., 1992 – Aridité, agriculture et développement : le cas des oasis algériennes. *Sècheresse*, 3 (2), 85-96.

Guillemot J., 1963 – Algérie, Mission IGNF ALG 52 AOULEF 006, cliché n°105 du 25/3/1952 (10h). Photo-Interprétation, 1, fascicule 8, 50-55.

Kobori I., 1982 – Case studies of foggara oases in the Algerian Sahara and Syria, Tokyo University, Department of Geography, report n° 2, 45 p.

Kouza, M., & Semmoud, B., 2012 – Villes du Sahara algérien : entre rente pétrolière et dynamiques commerciales. *L'Espace Politique*.

Kouzmine Y. et Fontaine J., 2018 – Démographie et urbanisation au Sahara algérien à l'aube du XXIe siècle. Les cahiers d'EMAM Études sur le monde arabe et la méditerranée. 30/2018. https://doi.org/10.4000/emam.1426 .

Lightfoot D. R., 1996 – Syrian Qanat Romani: history, ecology, abandonment'. *Journal of Arid Environments,* 33, 321–336.

Métois A., 1907 – Aïn-Salah et ses dépendances. *Annales de Géographie*, 88, 337-349.

OSS, 2010 – Outils de gestion des systèmes aquifères transfrontaliers de l'espace OSS : approche méthodologique. Tunis, OSS, Collection Synthèse n°5, 46 pp.

Polachhi P., 1930 – Les progrès de la pacification française (carte couleur hors-texte). In : Cahiers du Centenaire de l'Algérie, XII, Cartes-Index, Glossaire, documents annexes. Publications du Comité national métropolitain du centenaire de l'Algérie.

Saidou A. et Meftah S., 2024 – The use of remote sensing techniques for modeling and analysis of the urban expansion of Ain Salah city in the Algerian Sahara between 2000-2023. *Geojournal of Tourism and Geosites*, 56 (4), 1752-1761.

Tiataoui S. et Tihami I., 2015 – Contribution à l'étude des sols de la région de In-Salah. Mémoire de Master, Université Kasdi-Merbah, Ouargla, 64 p.

UNESCO, 2006 – Repenser l'avenir des terres arides. Planète SCIENCE, Vol. 4, No. 4, Octobre – décembre 2006. Planète Science. ISSN 1815-972. 24 pages.

Valet, R., 1927 - L'organisation administrative, financière et judiciaire des territoires du Sud. Thèse de doctorat en droit, Université d'Alger. Alger : Imprimerie de l'Est, 1927, 352 p.

Zimmermann M., 1900 - La France dans le Sahara. L'occupation d'In Salah. La mission Foureau-Lamy. *Annales de Géographie* , 44, 180-182.