نظام الفقارة ودوره في استقرار السكان بالصحراء الجزائرية
(إقليم توات)

دة./ بعارسية صباح
جامعة الجيلالي بونعامة– خميس مليانة
sabahbearcia@gmail.com

الملخص:

إنّ نظام السقي بالفقارة في الجنوب الجزائري (إقليم توات) من أهم أنظمة الري التقليدية في العالم، وقف عندها المؤرخون والرحالة المسلمون والضباط الفرنسيون بشيء من الإعجاب. فقد استطاع الإنسان تلبية احتياجاته الفلاحية في بيئة صحراوية قاحلة عقيمة. ساهم هذا النظام في توازن السكان، وسمح بالاستقرار واستمرار العيش في ظروف طبيعية صعبة جدا، كما أوجد روح العدالة والمساواة والتكافل بين أفراد المجتمع التواتي، حسب قدرة كل فرد ودوره في أعمال الحفر والصيانة السنوية. لكنه اليوم مهدد بالاندثار، لهذا يجب العمل على الحفاظ عليه كإرث إنساني، ليس فقط جزائري أو مغاربي، بل إنساني عالمي.

الكلمات المفتاحية: الفقارة؛ الجنوب الجزائري؛ المجتمع التواتي؛ الحفْر؛ الصيانة.

Résumé:

Le système d'irrigation de Foggara dans le sud algérien est l'un des systèmes d'irrigation traditionnels les plus importants au monde, devant lequel les historiens, les voyageurs musulmans et les officiers français sont restés admiratifs. L'homme a pu subvenir à ses besoins agricoles dans un environnement désertique, aride et stérile. Ce système contribuait à l'équilibre de la population, et permettait la stabilité et le maintien de la vie dans des conditions naturelles très difficiles, Il a également créé un esprit de justice, d'égalité et de cohésion entre les membres de la communauté touatienne, selon la capacité et le rôle de chacun dans les travaux annuels de forage et d'entretien. Aujourd'hui, cependant, il est menacé d'extinction, il faut travailler pour le préserver en tant que patrimoine humain, non seulement algérien, ou maghrébin, mais mondial.

Mots clés: Foggara; Sud algérien; Société saharienne; Forage; Entretien.

مقدمة:

إن نظام السقي بالفقارة في الجنوب الغربي الجزائري من أهم أنظمة الري التقليدية في العالم، فقد أعجب به المؤرخون والرحالة المسلمون وحتى الضباط الفرنسيون بعد الاحتلال الفرنسي للجزائر. والفقارة بكل بساطة هو نظام يُستخدم لنقل المياه الجوفية إلى سطح الأرض لاستعمالها في الشرب والري وسقي المواشي. والفقارة كتقنية للري مرتبطة كذلك بنظام اجتماعي للعمل الجماعي، تقودها لجنة من الحكماء تعرف بالجْماعة، وظيفتها مراقبة وصيانة الفقارة وتقسيم الماء. ما هو إذن هذا النظام الذي استقر بفضله الإنسان في منطقة قاحلة عقيمة؟ وما هو أثره على سكان القصور في الجنوب الجزائري؟ وهل مازال يصلح كمصدر للماء في القرن 21م؟ سنحاول في هذه المداخلة التعرف على هذا النظام القديم، تقنيا واجتماعيا واقتصاديا، وحتى ثقافيا. وذلك بالبحث في أصوله التاريخية، و آثاره على المحيط وعلى الطبيعة، لنصل لأهميته الاجتماعية والخطر الذي يتهدد هذا النظام اليوم. وقد اتبعنا في هذه الورقة العلمية المنهج التاريخي الوصفي، واعتمدنا على مصادر محلية وفرنسية، لاهتمام الفرنسيين بهذا النظام خلال احتلالهم للجزائر.

1. مدخل:

إن خريطة الصحراء الجزائرية الممتدة من العرق الغربي للعرق الشرقي، ومدن وقْصور إقليم توات تمتد في سهول رملية جنوب العرق الغربي الكبير وحول هضبة تادميت من جهاتها الثلاث؛ الشمالية والغربية والجنوبية، على شكل قوس، حيث نجد في سفح هضبة تدمايت، واحات قورارة وتوات وتيديكلت يكوِنون منطقة صحراوية واحدة، سماها الرحالة القدماء والجغرافيون جزر توات[1]، وقد أطلق بعض الكتاب القدماء على المناطق الثلاث مجتمعة اسم إقليم توات[2]. حيث تتشابه الصفات الفيزيائية والاقتصادية والبشرية بنظام سقي عرف بالفقارة.

لقد توفرت كل عناصر الحياة في إقليم توات منذ القديم: الماء، النبات، المأوى والموقع الدفاعي، والرسومات الصخرية شاهدة على ذلك. لكن بعد الجفاف الذي عرفته المنطقة، لولا الفقارة لبقيت في عصر النيوليتي (9000ق.م–4500ق.م). لقد أعادت الفقارة الحياة لمنطقة من أفقر المناطق في العالم، حيث اجتمعت فيها عناصر طاردة: أمطار تكاد تنعدم، حرارة مرتفعة جدا، رياح قوية جدا وهجوم للرمال[3]. لهذا كلما يُذكر اسم الصحراء لا يتبادر إلى ذهن الجزائري سوى أشعة الشمس الحارقة، ودرجات الحرارة

---

1) يتكون إقليم توات التاريخي من منطقة توات وعاصمتها أدرار، منطقة قورارة (قرارة) وعاصمتها تيميمون، منطقة تيديكلت وعاصمتها عين صالح. انظر حمزة بن حاج علي: الفقارة، فيسيرا للنشر، الجزائر، 2001، ص. 6، كذلك فرج محمود فرج: إقليم توات خلال القرنين 18 و19 ميلاديين، ديوان المطبوعات الجامعية– المؤسسة الوطنية للكتاب، الجزائر، 1977، ص. 2.

2) فرج محمود : المرجع السابق، ص 1.

3) Capitaine Lô : "Les foggaras du Tidikelt", in Travaux de l'Institut de Recherches Sahariennes (Université d'Alger), tome 10, 2ème semestre, 1953, E. Imbert Imprimeur, Alger, p.139.

القياسية. لكن ربما لن يخطر ببال أحد أن هذه البقعة الحارة التي تتربع على 80% من مساحة الجزائر، تُخفي خلف رمالها وقساوة بيئتها واحات وجنات خضراء، تُنتج محاصيل ضخمة من الخضروات والفواكه، وذلك بعد أن استطاع الرجل الصحراوي الجزائري في أزمنة مختلفة من التاريخ تطويع البيئة وابتكار طرق تقليدية لسقي المحاصيل الزراعية، وذلك عبر استعمال تقنية ما يعرف بالفقارة، والتي باتت اليوم تواجه خطر الاندثار مع مزاحمة التقنيات الحديثة للري[1].

والفقارة بكل بساطة هي قنوات جوفية لاستجماع الماء وتقريبه من الواحة[2]. فهي نظام يستخدم لنقل المياه الجوفية إلى سطح الأرض لاستعمالها في الشرب والري وسقي المواشي[3]. لكن الفقارة كذلك تقنية مرتبطة بنظام اجتماعي للعمل الجماعي، تقودها لجنة من الحكماء تعرف بالجْماعة، وظيفتها مراقبة وصيانة الفقارة وتقسيم الماء[4].

إنّ الأوضاع الصعبة التي عرفها سكان الصحراء الوسطى، وخاصة منطقة مثلث النار (تيديكلت، توات، قورارة)، سعى سكانها وبشتى الطرق للبحث عن بدائل جديدة للري فاهتدوا إلى طريقة حفر الآبار العميقة والوصول إلى الماء، ثم التحكم في طرق نقله عبر قنوات باطنية بميل بسيط، إضافة لعدة آبار بين مسافات متقاربة. وفر هذا النظام الماء لواحات، وجب أن يكون مستواها أخفض قليلا عن الفقارة، بطريقة تسمح بتوزيع الماء عن طريق الميل. وجاء اختيار سكان الصحراء لهذا النظام لأنه يمنع تبخر المياه[5]. والمؤكد أن الصحراء لم تكن دوما قاحلة، ويشهد نظام الفقارة على جفاف تدريجي للمنطقة[6].

إن نظام السقي في الواحات الصحراوية يشكل أثر مدهش للحكمة الجماعية، فقد أبقى على جزر إنسانية في محيط صحراوي عقيم، وذلك بفضل تقاليد السقي الأصيلة المحيية والمحترمة من طرف هذه المؤسسة الإنسانية التي كانت أحيانا بدائية[7].

---

1) عبد القادر بن مسعود: الفقارة.. نظام الري الذي بدأ قبل الميلاد ويحاول الجزائريون حمايته من الاندثار، على الرابط https://www.sasapost.com/systeme-deau-dalfuqara// تاريخ الاطلاع 2021/12/04

, in Annales de géographie / Année 1910/ t. "Sahara algérien et Sahara soudanais"2) Augustin Berque : 19, n° 105 / pp. 260-270, in www.persee.fr/doc/geo_0003-4010_1910_num_19_105_7713, p.162, consulté le 14.12.2021.

3) عبد القادر بن مسعود: المرجع السابق.

4) Boualem Remini, Bachir Achour et Rabah Kechad : "La foggara en Algérie : un patrimoine hydraulique mondial", in Érudit : Revue des sciences de l'eau, Volume 23, numéro 2, 2010, p. 105-194 , in https://www.erudit.org/fr/revues/rseau/2010-v23-n2-rseau3868/039903ar/ , p.8, consulté le 16.12.2021.

5) Daniel Moulias: L'organisation hydraulique des oasis sahariennes, Ancienne Maison Bastide- Jourdan Jules carbonnal Imprimeur- Éditeur, Alger, 1927, p. 227, 228.

6) Lieutenant Herbaut : « Les Foggaras du Touat », in Bulletin de la Société de Géographie d'Alger et de l'Afrique du Nord, 39ème année, volume 35, n°137-140, 4ème trimestre 1934, (p. 561-573) Imprimerie Baconnier, Alger, 1935, p.561.

7)Moulias : Op.cit., p. préface.

2. تعريف الفقارة:

1.2. لغة: أوَّل الباحثون في إقليم توات إيجاد الأصل اللغوي الذي اشتقت منه كلمة "فقارة"، وهذا بعض ما توصلوا إليه حيال ذلك: جاء في "دليل ولاية أدرار" أن الفقارة مشتقة من "الفقر"، إذا نظرنا إلى الحال التي قد يؤول إليها المهتمون بالفقارة وشؤونها من الفقر والعوز وقلة ذات اليد. ومن قائل أن اشتقاق الكلمة من الفقارات أي فقاقير الظهر، لأن آبار الفقارة تشبهها. وقول آخر أن اشتقاق الكلمة من التفجير، لأنّ الماء يتفجر من الآبار المحفورة[1].

ولم يرد في قاموس "المعاني" مصطلح فقّارة، بتشديد القاف، كجمع أو مصدر للفعل فَقَرَ، بل جاء مصطلح فقارة (بتخفيف القاف) كمصدر لفَقُر(وهذا بفعل كثرة الأعمال ومشقتها التي قد تؤدي إلى الفقر)[2]، ونفس الكلمة جاءت بمعنى ضد الغنى، وفقارة الظهر بمعنى السلسلة العظمية الظهرية في "لسان العرب"[3]. كما ورد لفظ فَقَارة من غير تشديد بمعنى الفقر، ويقول ابن منظور في "لسانه": "فقر الأرض وفقّرها حفرها والفقرة الحفرة... فقرت البئر إذا حفرتها لاستخراج مائها. والفقير: الآبار المجتمعة الثلاث فما زادت"،... وقيل هي آبار تحفر وينفذ بعضها إلى بعض وجمعه فُقُرٌ". و"الفقير فم القناة التي تجري تحت الأرض، وقيل الفقير مخرج الماء من القناة"[4]. وجاء في مخطوط (صفحة 13) موجود في خزانة بودة[5]، عن الشيخ سيدي عبد الرحمان بن باعومر التنلاني (1775م): "...اصطلحوا على تسميتهم بالفقاقير على ضرب من الشبه لأن الشيء يشبه الشيء فشبهوا صفة الفقارة بصفة فقارة الظهر من كل حيوان له فقارة"[6].

---

1) نقلا عن ابن حاج علي: المرجع السابق، ص 12.

2) قاموس المعاني لكل رسم معنى: مادة "فقارة"، تاريخ الاطلاع 2022/04/04، على الرابط:
https://www.almaany.com/ar/dict/ar-ar/%D9%81%D9%82%D8%A7%D8%B1%D8%A9
تاريخ الاطلاع 2022/04/04.

3) جمال الدين بن منظور: لسان العرب، مجلد 5، طبعة مصورة عن طبعة بولاق معها تصويبات وفهارس متنوعة، المؤسسة المصرية العامة للتأليف والأنباء والنشر – الدار المصرية للتأليف والترجمة، مصر، د.ت، ص. ص 366، 367، 368.

4) المصدر نفسه، مجلد 5، ص 370، 371.

5) ذكر ابن بطوطة بودة قائلا: "ثم وصلنا إلى بودة، وهي من أكبر قرى توات، وأرضها رمال وسباخ، وتمرها كثير ليس بطيب... ولا زرع فيها ولا سمن ولا زيت". انظر محمد بن عبد الله بن بطوطة: رحلة ابن بطوطة تحفة النظّار في غرائب الأمصار وعجائب الأسفار، الجزء 2، تقديم: محمد السويدي، موفم للنشر، الجزائر، 1989، ص 372. وبودة اليوم إحدى بلديات أدرار.

6) نقلا عن أحمد جعفري: "الفقارة ... نظام السقي الصحراوي العجيب"، في مجلة "تراث"، السنة الحادية عشرة، العدد 131، أغسطس 2010، هيئة أبو ظبي للثقافة والإعلام، مدينة العين، الإمارات العربية، ص 140 وما بعدها، نقلا عن موقع ميراث توات، الجامعة الإفريقية، أدرار، الجزائر، تاريخ الاطلاع 2021/12/14. على الرابط:
https://adjaafri.univ-adrar.edu.dz/index.php/2014-10-23-10-12-39/308-2014-10-24-10-08-22

2.2. اصطلاحا:

وصف ابن خلدون (1408م) الفقارة في "تاريخه" قائلا: "وفي هذه البلاد الصحراوية إلى وراء العرق، غريبة في استنباط المياه الجارية لا توجد في تلول المغرب... ذلك أن البئر تحفر عميقة بعيدة الهوى وتطوى جوانبها إلى أن يوصل بالحُفر إلى حجارة صلدة فُتِحت بالمعاول والفؤوس إلى أن يرِقّ جرمها ثم تصعد الفعلة ويقذفون عليها زبرة من الحديد تكسر طبقها عن الماء، فينبعث صاعدا في بئر ثم يجري على وجه الأرض واديا. ويزعمون أن الماء ربما أعجل بسرعته عن كل شيء، وهذه الغريبة موجودة في قصور توات و تيكورارين ووارکلا (ورقلة) وريغ"[1].

وذهب الفرنسيون إلى أن الفقارة تتشكل من مجموعة من الآبار التي تبدأ من نقطة مرتفعة تتجمع بها المياه الجوفية، وتسير هذه المياه في مجرى ذي فوهات لعدة كيلومترات لتصل الواحة، وعن طريق الانحدار التدريجي لهذا المجرى، بعد حفره وصيانته عن طريق آبار على طول مجراه، ينتهي المجرى بحوض كبير تتجمع فيه المياه، يسمى ماجن ومنه تخرج القنوات (مشط)، مبنية تحت إشراف الكيال[2]، تحمل المياه إلى بساتين أصحاب الفقارة[3].

وجاء في "دليل ولاية أدرار"، الذي أعدته "جمعية الأبحاث والدراسات التاريخية" بالولاية، أن الفقارة: "عبارة عن سلسلة من الآبار يتصل بعضها ببعض، وتنحدر مياهها من مستوى أرضي عال إلى مستوى منخفض، يشرف على تربة صالحة للزراعة فيجري عليها منسوب ماء الفقارة"[4].

إذن الفقارة عبارة عن سلسلة من الآبار المتصلة فيما بينها بواسطة قنوات، وهي تبدو من الخارج فتحات مغطاة. وبتعريف بسيط هي عبارة عن مضخة تقليدية لاستخراج المياه الجوفية من باطن الأرض إلى سطحها، عن طريق قناة جوفية تتخللها آبار للتهوية والإضاءة والتنظيف تسمى محليا بالحسيان. تبدأ من البئر الأم لتصل إلى المئات، أما المسافة الفاصلة بين البئرين فتتراوح بين 06 إلى 10 متر، ويتراوح عمق الآبار بين 10 إلى 12 متر أو 40 أو 60 متر. تتصل الآبار فيما بينها بواسطة نفق أرضي قطره حوالي 1 متر يسمح بمرور الماء من بئر إلى أخرى يسمى النفاد[5].

---

1) عبد الرحمان بن خلدون: تاريخ العلامة ابن خلدون تاريخ العبر وديوان المبتدأ والخبر في أيام العرب والعجم والبربر ومن عاصرهم من ذوي السلطان الأكبر، الجزء 7، دار الكتاب اللبناني للطباعة والنشر، بيروت، 1959، ص. 11.

2) أنظر أسفله.

3) **Gilbert Grandguillaume : Le droit de l'eau dans les Foggaras du Touat au 18ème siècle, Extrait de la « Revue des Études Islamiques » XLIII/2, 1975, Librairie Orientaliste Paul Guethner S.A, Paris, p. 308.**

4) جمعية فقارة قصبة الشرفاء/ فايسبوك/ يوم 2021/12/14، على الرابط
https://www.facebook.com/Fogharrakssbatshorfa.net/posts/1737594712958772.

5) محمد ساقني: "الفقارة تراث أثري مندثر بقصور عين صالح بتيديكلت"، في مجلة آفاق علمية، مجلد 9، عدد 2، السنة 2017 ، (ص.ص. 173- 190)، ص. 177، على الرابط
https://afak.univ-tam.dz/wp-content/uploads/2018/03/10a.pdf

ومنه فالفقارة وسيلة تقليدية لسقي الأراضي الزراعية أساسا، كما أنها كانت، إلى وقت قريب، وسيلة للتزود بالماء الشروب وحاجات حيوية أخرى لسكان المنطقة[1].

3. تاريخ الفقارة:

1.3. في العالم:

يرتبط نظام السقي بالمياه الجوفية أساسا بالمناطق ذات الطبيعة القاحلة والجافة مما يفسر ظهور الفقاقير في العالم القديم؛ آسيا وأفريقيا، إذ توجد أنظمة ري شبيهة بنظام الفقاقير في أفغانستان وتدعى الخيراص، وفي إيران وتعرف بالقناة، وفي سلطنة عمان تعرف بالفلج، أما في اليمن فتعرف بالصهريج، وفي جنوب تونس تحت اسم نقولة Ngoula، بينما في المغرب تعرف بالخطارة، زيادة على مصر والمدينة المنورة[2].

لقد أرجعت كثير من الدراسات التاريخية ظهور الفقارة إلى ما قبل الميلاد. فالمؤرخ الإغريقي الشهير هيرودوت Hérodote (425 ق.م) أرجع ظهور نظام الري بالمياه الجوفية واستعمالها في إيران إلى القرن 5 ق.م[3]. كما نجد في قصص المؤرخ الكلاسيكي الروماني بوليب Polybe (120 ق.م) معلومات حول قنوات الفرس في القرنين 3 و2 ق.م[4]. كما وجدت في آسيا الوسطى قنوات جوفية، ربما تعود لعهد تيمورلنك Tamerlan (1405م)[5].

2.3. في الجزائر (إقليم توات):

الفقارة نظام للسقي خاص بالقبائل المستقرة، لأنّ بدو الصحراء الوسطى الجزائرية كانوا يتجمعون حول نقاط الماء الطبيعية التي كانت تتناقص، والقبائل الوافدة هي التي أدخلت نظام الفقارة للصحراء الجزائرية وليس البدو[6]. وأول من سكن مثلث النار هم البربر، حيث بنوا القصور وغرسوا النخيل وحفروا أولى الأبيار الارتوازية والفقاقير[7].

وقد اختلفت الآراء حول من أدخل الفقارة للصحراء الجزائرية، فمن قائل أن هجرة بقايا جيش زنوبيا للشمال الإفريقي، بعد هزيمتها، في القرن 4م كجيش مساعد، إلى مشارف الصحراء الجزائرية، خاصة

---

1)- جمعية فقارة قصبة الشرفاء: المرجع السابق.

2)- "الفقارة نظام تقليدي للري في الصحراء الجزائرية"، في صحيفة العرب، الأربعاء 2017/10/18، السنة 40، العدد 10785، تاريخ الاطلاع 2021/12/14، ص. 20، على الرابط
https://alarab.co.uk/%D8%A7%D9%84%D9%81%D9%82%D8%A7%D8%B1%D8%A9-, et LÔ: Opcit., p. 140, et Moulias : Op.cit., p 230, et Remini et autres, Op.cit., p. 8.

3) Remini et autres, Op.cit., p. 3.

4) عربية موساوي: الفقارة بمنطقة توات وأثرها في حياة المجتمع دراسة تاريخية أثرية، أطروحة دكتوراه دولة في الآثار الإسلامية، إشراف: عبد العزيز لعرج، معهد الآثار، جامعة الجزائر، 2007، ص. 22.

5)- Moulias : Op.cit., p. 230.

6)- Lô : Op.cit., p. 142.

7)- Commandant Deporter, (La question de Touat) Sahara algérien Gourara, Touat, Tidikelt caravanes et transsaharien, deux conférences, Imprimerie P. Fontana et Compagnie, Alger, 1891, p.43.

للدفاع عن المدن الشمالية (الليمس)، مشيِّدين معظم المدن التي تقع على سفوح الأطلس الصحراوي. لا غرو أنهم هم من نقل تقنية بناء الفقارة خلف حدود الجيش الروماني، فرارا من القهر والعبودية، خاصة أن جو الصحراء شبيه بجو تدمر (صحراء دير الزور) قرب الحدود العراقية[1]. وقد ذكر الشيخ محمد الطيب بالحاج عبد الرحيم المنياري التواتي، المشهور بابن بابا حيدة (1770م) في مخطوطة "القول البسيط في أخبار تمنطيط"، ذكر أن الأقباط الذين هاجروا إلى المنطقة في وقت مبكر، قد جلبوا معهم فكرة الفقارة إلى منطقة توات من موطنهم الأصلي مصر الذي وصلته بدورها من بلاد العرب[2]. ثم كان الغزو الهلالي، واستقرار بعضهم في الصحراء، ثم زاد عليهم الشرفاء من المغرب[3].

ورأي آخر يقول أنه في الألف الأولى ميلادية بنى بربر متهودون حصون من الحجر الدائري ونصف الدائري، وهذا على ضفاف بحيرات ضحلة Lagunes، وتمكنوا، بفضل نظام سقي مهم، من فلاحة الأرض في مناطق هي اليوم قاحلة. وفي النصف الثاني من القرن 10م، وفدت على المنطقة قبائل عربية، بنت على الطريقة المشرقية قرى مستطيلة[4].

ومن قائل أن تأسيس الفقارة بإقليم توات يرجع إلى القرنين 10م و11م حسب دراسة النقيب لو (Lô)، المذكور أعلاه، الذي أورد عدة آراء، استقاها من مصادر محلية، والتي مفادها أن أحد الأشخاص كان مطاردا من طرف أحد ملوك المغرب في منتصف القرن 8م فنزل بقصر تمنطيط (15 كلم من أدرار)، وحفر بها أول فقارة والمسماة بهنّو[5]. ونقل النقيب لو أيضا احتمال آخر أن تكون الفقارة دخلت إقليم توات في القرنين 11م– 12م مع الملك المنصور، الذي يحتمل أنه أول من حفر فقارة بتمنطيط، ثم تطورت الفقارة في توات وقورارة من طرف القبائل العربية البربرية القادمة من جنوب المغرب (مرابطين، شرفاء)، على قاعدة استرقاق اليد العاملة السوداء (حراطين)، المحلية أو المجلوبة من المناطق المجاورة لمالي والنيجر والسودان[6].

ورأي آخر مفاده أن جماعة من البرامكة فرت من بغداد بعد نكبتهم، قدم بعضهم إلى قصور توات فنقلوا طريقة حفر الفقاقير التي كانت في هندستها ما كان جاريا به العمل ببلاد فارس، بما يعرف هناك بقناة[7].

---

1)– موساوي، ، ص. 22.

2)– نقلا عن ابن مسعود، .

3- Deporter, Op. cit, p.44.

4)- J.-C., Echalier: Villages désertés et structures agraires anciennes du Touat- Gourara (Sahara Algérien), A.M.G (Arts et Métiers Graphiques), Paris, 1972, p. 53.

5) Citer par Moulias : Op.cit., p. 236.

6) Lô : Op.cit., p. 142, et Remini et autres : Op.cit., p. 3.

7) Lô : Op.cit., p. 143.

يرفض بعض الباحثين هذه الرواية ويراها لا تستند إلى الصحة، إذ من الراجح أن إحداث الفقارة يعود لعبقرية الإنسان الصحراوي بتوات، وتلاؤمه مع الوسط الطبيعي وظروفه المحلية. انظر محمد حوتية: "الفقارة كنظام للسقي بإقليم توات"، في حولية المؤرخ، مجلة دورية يصدرها اتحاد المؤرخين الجزائريين، العدد 3– 4، 2005، الجزائر، ص. 156.

ونقل مارتن Martin من مصدر محلي هو للحاج أحمد بن يوسف التنيلاني (كتب حوالي سنة 1660م)، يعود للقرن 17م، قول مفاده أنه بسقوط حكومة العبيديين في بلاد المغرب في النصف الثاني من القرن 10م، هرب جمع من العرب للصحراء، حتى وصلوا لتوات حيث وجدوا الملجأ، لاستحالة مطاردة أي جيش أعداءه لمنطقة قاحلة وبعيدة[1]، نظرا لبعد الإقليم عن مركز العمران ووقوعه في قلب الصحراء، فكان بمنأى عن مسرح النزاعات، خاصة بعد رحيل الفاطميين عنه، فاتخذه كثير من السكان ملجأ لهم فرارا من وجه أعدائهم[2]، استقروا على ضفاف واديه، وأسسوا أكثر من 1000 من القصور، ونظموا سقايات بالمياه الجوفية بطريقة لم تكن معروفة لدى "ساكني المنطقة من اليهود (بنو إسرائيل). استقر العرب بتوات بعد الطوفان بـ4322 سنة، أي حوالي سنة 984م، وسموا هذا النظام بالفقارة"[3]. ويوجد في المغير (200 كلم على أدرار) أكبر فقارة لمنطقة تيميمون. تمّ حفرها في تاريخ لا يمكن تحديده، واحتمال أن المرابط سيدي عثمان وابنه، اللذان عاشا في القرن 15م طوراها[4].

أما القاضي محمد بن عبد الكريم البكري (1721م) فيذكر في مخطوطه "درة الأقلام في أخبار المغرب بعد الإسلام" أن "البربر من قبيلة زناتة الذين استوطنوا المنطقة، في وقت مبكر، قد يكونون هم الذين اختطوا وحفروا الفقارة وبنوا القصور بمعظم نواحي توات، وخاصة أن معظم أسماء تلك القصور والفقاقير، هي أعجمية، وقد يكون نزوح زناتة إلى المنطقة خلال القرن 4هـ (10م) عندما كسرت دولة زناتة، فنزلوا بأرض بودة فوجدوا مياه وادي جير قد جفت فبدأوا بالحفر والبحث عن الماء حتى تمكنوا من استخراج الماء، واتخذوا من مجرى الوادي بساتين وجنات وحفروا الفقاقير وبنوا القصور"[5].

نشير أنه وجد بالجزائر، خارج إقليم توات، فقارات ببوسعادة (تعرف بالشقّة، بتشديد القاف حسب لو)[6] وبالزاب الضهراوي وبغرداية وبواحة بوقايس بإقليم وهران، وآثار لفقارة بالقليعة[7].

1) A.-G.-P. Martin: À la frontière du Maroc les oasis sahariennes (Gourara- Touat- Tidikelt), tome 1, Édition de l'Imprimerie Algérienne, Alger, 1908, p. 61.

2) فرج محمود: المرجع السابق، ص 5.

3) Martin : Op.cit., p. 63 et Nadir Marouf : Lecture de l'espace oasien passé et présent des oasis occidentales (Algérie), édition augmentée, Éditions Barzekh, Alger, 2013, p.36, et Herbaut : Op.cit., p. 561.

والخلط واضح هنا لدى المصدر المحلي بين اليهود وزناتة المتهودة، إذ من سبق العرب بتوات بربر من زناتة تهودوا وليس يهود قدموا من المشرق.

4) Remini et autres : Op.cit., p.4.

5) نقلا عن ابن مسعود: المرجع السابق.

6) Lô, Op.cit., p. 140.

7) Moulias : Op.cit., p. 231.

4. الفقارة ومكوناتها:

1.4. الفقارة كنظام للسقي:

سواء القناة أو الخطارة أو الفلج أو الفقارة، كل هذه التقنيات لديها نفس الوظيفة: احتجاز الماء عن طريق أروقة (مجاري جوفية)، مع آبار للتهوية. لكن منبع الماء يختلف من طريقة لأخرى: القناة والخطارة تحتجز المياه الجوفية في أسفل الجبل، بينما جزء من الفلج يحتجز ماء المنبع، والقسم الآخر منه يحتجز ماء الوديان. في الجزائر عند ذكر الفقارة نقصد تلقائيا فقارة توات وقورارة وتيديكلت التي تحتجز مياه جوفية[1].

وتساءل هيربو كيف تمكن السكان من حفر 2500 كلم من مجاري الفقارات بين بودة ورقان بأدوات بدائية ووسائل بسيطة. وإن كان إقليم توات توفر على اليد العاملة، تبقى الفقارة عمل عظيم استلزم كفاءة كل عنصر فيه[2]. وجب الإشارة أن الفقارة قامت على أيدي السود، المحليين أو العبيد المجلوبين من السودان، وهي حرفتهم بامتياز[3]. لكن هذه اليد العاملة لم تعد متوفرة لدى سكان توات بعد الاحتلال الفرنسي للصحراء الذي قضى على تجارة العبيد، لهذا توقف إنشاء الفقاقير منذئذ[4].

إن الفقارة هي ساقية من الماء تأخذ ماءها في البداية من تحت الأرض قبل أن تظهر على السطح عندما يسنح بذلك مستوى انخفاض الأرض. مما يجعلها دائمة الجريان. وقد ساعد ذلك طبوغرافية هضبة تدمايت المنحدرة نحو منخفض توات، ما مكّن التواتيون من أن يستغلوا العديد من الفقارات[5]. ويقوم نظام الفقارة على كيفية الوصول للماء وتوزيعه، على أساس مجاري (أروقة) أفقيه للصرف. وهذه التقنيات وإن تشابهت في طريقة احتجاز الماء (مجاري، آبار)، فإن لها اختلافات في منبع الاحتجاز، وتقنية تقسيم الماء[6].

كما يجب أن تكون الأرض المسقية منخفضة على مستوى المياه الجوفية. تنحدر مياهها من مستوى أرضي عال إلى مستوى منخفض يشرف على تربة صالحة للزراعة، فيجري عليها منسوب ماء الفقارة. وآبار الفقارة ذات تباعد بين 10 و15 متر، وعمق متغير حسب القرب والبعد من منبع أو مصب الماء. هذه الآبار هي العمل الأولي لقناة فرعية تربط بينها، وبعد ذلك تصبح الآبار فوهات لتفريغ الأتربة، وللمراقبة والتهوية[7]. وتوات تربتها رملية ذات جزئيات خشنة، في عمومها غير صالحة للفلاحة إلا بعد إصلاحها، باستثناء الواحات التي تحيط بالقرى، وتُسقى بماء الفقارة[8]. لهذا يُعد حفر الفقارة استثمار مادي

1) Remini et autres: Op.cit., p. 5.
2) Herbaut : Op.cit., p. 563.
3) Lô : Op.cit., p. 144.

4) فرج محمود: المرجع السابق، ص. 56.

5) حوتية: المرجع السابق، ص. 149.

6) Remini et autres : Op.cit., p. 8.
7) Herbaut : Op.cit, p. 563.

8) موساوي: المرجع السابق، ص. 55.

مهم، لا يمكن أن يحصل إلا من طرف مجموعة من الناس، وصيانتها شكلت عبء دائم وضرورة مطلقة، وإلا تسببت الرمال في تناقص تدفق المياه وفي بطء خروجه[1].

2.4. مكونات الفقارة: وتتكون الفقارة من:

أ) الآبار: تتصل ببعضها بنفق أرضي يسمى النفاذ، لأنه منفذ الأرض.

ب) الساقية: مجرى المياه للبساتين[2].

ت) النفاذ: يصل عمق بئر الفقارة أحيانا إلى أكثر من 40 قدما، ثم تمدد من البئر الأولى قناة باطنية تتجه نحو المصب، وتُربط هذه القناة بآبار للتهوية تُحفر على طول المسلك، على أن تكون المسافة التي تفصل بينهما تتراوح ما بين 15 و30 مترا. ومع مراعاة ميل القناة الباطنية التدريجي، تُسهل عملية جريان الماء وانحداره ببطء إلى غاية المنفذ النهائي الذي يطلق عليه النفاذ.

ث) الماجن أو القسري: تتجمع المياه في حوض يسمى القسري[3] أو الماجن، حسب المناطق، وهو الحوض الأخير الذي يتجمع فيه الماء للري الفلاحي[4]. والماجن مثلا يقسم لـ24 حبة صغيرة أو قيراط صغيرا حسب المناطق[5].

ج) المشطة: تخرج بعد ذلك المياه من فتحات منحدرة تدعى المشطة، وبواسطتها يحدد نصيب الفرد من ماء الفـقارة. ويحرص خبراء الفـقارة أن يأخذ كل فرد نصيبه بعدالة متناهية[6].

ح) الشقفة: صفيحة نحاسية مستطيلة الشكل بها ثُقَب مقعرة بمختلف الدوائر، تستعمل في قياس ماءالفقارة. شكلها دائري بمنطقة تيديكلت، ومستطيلة بزاوية كنتة بأدرار[7].

3.4. تسيير الفقارة:

صحيح أن نظام السقي بالمياه الجوفية موجود في مختلف مناطق من العالم، لكن ميزة الفقارة في الجزائر أن طريقة توزيع أو تقسيم الماء لا نظير لها[8]. فعند إخراج المياه من الفقارة توزع بحسب المساهمين فيها، فتقسم مياهها في عدة سواقي، بحسب ملكية كل شخص، لينتهي الماء بالماجن المبني من المادة الطينية، وعادة ما يأخذ شكلا مستطيلا تزيد مساحته أو تنقص حسب كمية الماء، وهو موجه

---

1) Grandghillaume : Op.cit., p. 308.

2) Herbaut : Op.cit., p. 566.

3) "الفقارة".. نظام سقي جزائري يتحدّى التكنولوجيا"، في أصوات مغاربية (منصة رقمية)، 22سبتمبر 2018، تاريخ الاطلاع 2021/12/14، على الرابط

https://www.maghrebvoices.com/2018/09/22/%D8%A7%D9%84%D9%81%DA%A8%D8%A7%D8%B1%D8%A9-%D9%86%D8%B8%D8%A7%D9%85-%D8%B3%D9%82%D9%8A-

4) موساوي: المرجع السابق، ص 118.

5) Herbaut : Op.cit., p. 566.

6) الفقارة.. نظام سقي جزائري...: المرجع السابق.

7) حوتية : المرجع السابق، ص. 157.

8) Institut National des Sols de l'Irrigation et du Drainage : Essai de présentation d'une technique d'irrigation traditionnelle dans la wilaya d'Adrar : « la foggara », Ministère de l'agriculture et du développement rural, Algérie, p.8, sur https://www.insid.dz/realisation/did/D3.pdf, consulté le 03/01/2022.

للأغراض الشخصية[1]. لكنه يتعرض لتسربات ولتبخر الماء[2]. وهذا يؤدي لضياع كميات كبيرة من الماء، وذلك بسبب بقاء المجاري مكشوفة في الهواء الطلق، خاصة في فصل الصيف. كما تضيع المياه عن طريق الرشح، حيث تمتص التربة كميات هائلة بسبب التشققات في قنوات نقل المياه أو لسوء بنائها. لهذا فمياه الفقارات غير متجددة، وهي خزانات باطنية فقط تنضب كلما استغلت (نقصان أو جفاف بعضها)[3]. وتسيير الفقارة يحتاج لخبراء، على رأسهم:

ا) **الكيال:** هو بمثابة مهندس، ومعترف له بالأمانة والكفاءة[4]. وهو الذي ينصب آلة الشقفة لمعرفة كمية ماء الفقارة، ويحدد لكل مالك نصيبه الفعلي، ويصبه في مجراه الخاص[5]. وهو من أعيان القصر، توكل له مهمة تقويم ماء الفقارة عند كل بيع أو شراء أو اقتراض للماء. وله عائد من هذه الوظيفة، بإقليم تيديكلت مثلا له قصعتين من التمر ووزن من القمح والذرة أو الشعير عند كل موسم فلاحي. وقراراته نافذة، إذ لم توجد أمثلة عن طعن أو رفض لها[6].

ب) **الحساب:** يساعد الكيال، يقوم بحساب أنصبة والمقادير عند عملية الكيل نظرا لدقتها وصعوبة مصطلحاتها، ثم يسجلها في الزمام[7].

ت) **الشاهد:** يمسك سجلات الفقارة ويدون كل تغيير، زيادة ونقصانا، في الزمام.

ث) **الزمام:** هو سجل يبين تاريخ بداية الفقارة وعدد المساهمين فيها، تُدون فيه عمليات البيع والشراء والاقتراض، فهو مهم اقتصاديا لكونه يعكس حبة الماء وكمية مياه الفقاقير عند جريانها[8]. عند موسم الحرث تُراجع الفقاقير بحضور الكيال الذي يمتلك زمام الفقارة، وهو لا يعني شراء حجم ماء وعين، أي أن ما تم شراؤه هو الأجزاء المسجلة في الزمام وليس تقسيم الشقفة، لهذا عند تناقص تدفق الماء بسبب الطمي مثلا لا يستطيع الشاري مطالبة البائع بأي شيء[9]. ويوثق في هذا السجل كل عملية تتعلق بالمياه من بيع وكراء وقرض ماء، إذ هذا الأخير خاضع لقانون العرض والطلب. مع مراعاة كيال الماء قبل العملية الحسابية للظروف المناخية حرصا على دقة الكيل (يوم دون رياح، أو دون حرارة عالية حتى تحضر جْماعة القصر عملية الكيل بواسطة الشقفة)[10].

---

1) حوتية: المرجع السابق، ص 150.

2) Herbaut : Op.cit., p. 570.

5) ابن حاج علي: المرجع السابق، ص .82

6) موساوي : المرجع السابق، ص .132

7) ابن حاج علي: المرجع السابق، ص 21.

6) Deporter : Op.cit., p. 47.

9) ابن حاج علي: المرجع السابق، ص 18 و 21.

8) حوتية: المرجع السابق، ص 157، كذلك . Herbaut : Op.cit., p. 566

9) Moulias : Op.cit., p. 246.

10) Herbaut : Op.cit., p. 566 et حوتية: المرجع السابق، ص. 151

ج) الصيانة: إن مشكل صيانة الفقارة مشكل تاريخي إنساني (حروب، أوبئة، جراد....)[1]، إذ تستلزم الفقارة صيانة دائمة لرفع الطمي من القنوات الجوفية، ولاستخراج الكلس المترسب على جانبي هذه القنوات، وإصلاح الانهيارات فيها أو تغييرها، إذا كانت كبيرة، بأرض جديدة وذلك ببناء قناة أخرى. كما يمكن الزيادة في تدفق الماء باستحداث فرع مباشرة من القناة الأم للمنبع[2].

وقد اندهش النقيب لو من طول شبكة الفقارة في الصحراء الجزائرية، الذي قدره بـ 3000 كلم، وقدر عمق بعض الآبار بأكثر من 40 متر، أما الأروقة (الجوفية) فيمكن أن يمشي فيها رجل واقف، وبعض الأروقة يمكن أن يصل ارتفاعها من 8 إلى 10 أمتار. واعترف أنه انبهر بهذا العمل الجبار المنجز من طرف يد الإنسان (العبيد ثم المحررين ثم الخدام وأخيرا المواطنين، على قوله)[3].

5. الفقارة عامل استقرار لسكان المنطقة:

1.5. أهمية الفقارة في إقليم توات:

إن نظام الفقارة يعتمد على شق الصخر ومد القنوات في منحدرات تجاه البساتين الواحات، وهو من ابتكار الإنسان المقيم بالمنطقة، منذ آلاف السنين، بجهد الإنسان الصحراوي، حيث خطط لحلول مبتكرة تحمل خصوصيات كل منطقة، فأحيى الأرض بعد موتها، وعمرت الصحراء بعد أن كانت قاحلة. والفقارة كنظام متكامل يجمع بين تقنيات العصر وعادات المجتمع وتقاليده، يساعد على استمرار الحياة بما يقدمه من عنصر للحياة (الماء) الذي بفضله استطاع الإنسان أن يفرض نمطه على الطبيعة، ويتحدى قسوتها[4]. وإذا كان ما يربط الإنسان بالفلاحة هو الماء، وعند تقاطع الاثنين (الماء والفلاحة) يستقر، وهذا معطى لا يتغير، فإن أرض الفلاحة بالقُصور بقيت تتحرك، منذ إدخال الفقارة (القرن 9م– 10م) في خط موازي للسبخة، في قسمها المرتفع، تبعا لتناقص وجفاف المياه الجوفية[5].

لقد كان إقليم توات ملجأ ابتلع موجات متتالية من المهاجرين: بربر زناتة، يهود في القرن 1م، وعرب منذ القرن 10م، بينما تم جلب السود من السودان. وفي القرون 10م حتى القرن 14م عاشت منطقة توات ازدهارا وازداد عدد سكانها. وإن كانت حتى الاحتلال الفرنسي تابعة لإمبراطورية المغرب، فإنها شكلت كيانا منفصلا، وإن خضعت لتأثير سجلماسة، عاصمة تافيلالت[6].

1) Voir Echalier : Op.cit., p.105.
2) Herbaut : Op.cit., p. 570, 571.
3) Lô : Op.cit., p. 149.
4) موساوي: المرجع السابق، ص. 25 و18.
5) Marouf : Op.cit., p. 32.
6) **J. Vallet : Une oasis à foggaras : Tamentit, s.m.éd., s.p., 1962, p.63.**

بفضل الفقارة تمكن الناس من الاستقرار ولقرون طويلة، طوروا خلالها زراعة معاشية مستقرين في منطقة قاحلة[1]. لهذا تمثل الفقارة رأس مال المجموعات السكنية[2]، وهي بمثابة شركة ذات أسهم، لكل حسب عمله ومقدرته، وفق تنظيم عادل وواضح في توزيع هذه المياه التي تستثمر في فلاحة النخيل والحبوب والخضر والأعلاف، بتوافق مع احتياجات السكان وبتكاليف أقل[3]. لهذا ارتبطت حياة سكان الصحراء بتوفر المياه لأنها سبب وجود الحياة في مناطق يشح فيها الماء، فاكتشفوا الفقارة، وهي أسلوب ري يمدهم بالمياه التي يشربونها ويسقون بها مزروعاتهم من النخيل وغيرها، مما يُعرف بالزراعة البينية المنتشرة بين بساتين النخيل في واحات الجزائر التي تشكل جميعها مصدر رزقهم[4].

إن ما يميز المنطقة التواتية في نظامها المائي هذا هو توارثه عبر الأجيال منذ عدة قرون مع المحافظة على كثير من مقوماته وأسس بنائه، بالإضافة إلى أنه ساهم وبشكل كبير في توازنات السكان وانتشاره داخل الإقليم، ومن ثم الاستقرار واستمرار العيش وسط ظروف طبيعية قاسية جدا[5]. ذلك أن أهل توات استطاعوا أن يُطوِعوا الصحراء لمقتضيات حاجتهم الحياتية، فانتزعوا منها ما يحتاجون إليه من بناء منازلهم وتخطيط مدنهم وقصورهم، واستفادوا من الجيوب المائية فأقاموا عليها الفقاقير التي اعتمدوا عليها في مدهم بالماء اللازم لهم ولزراعتهم[6].

والإنسان الصحراوي يكون قد فكر في امتلاك حصته من الماء قبل امتلاكه للأرض، بل إنه وبمجرد انضمامه إلى مجموعة سكانية ما يشرع في شراء وامتلاك حصته من مياه الفقارات قصد ممارسة نشاطه الزراعي الضروري للحياة، وهذا رغم أن حصته الخاصة بالشرب والاحتياجات المنزلية هي مضمونة مجانا بحسب أعراف المجتمع. وبهذا كله أصبح ماء الفقارة عنصر ضمان على الإقامة والاستقرار حتى ولو كان مؤقتا. ونلاحظ مثال هذا خصوصا مع العلماء الوافدين إلى المنطقة، مثل الشيخ العالم محمد بن عبد الكريم المغيلي (1505م) الذي نزل بأرض بوعلي، واشترى فيها مياها كرمز لبقائه بخلاف بقية المناطق المحلية الأخرى التي جال فيها. والشيخ عبد الله الرقاني (1747م) الذي نزل بأرض بوعلي أولا بجوار الشيخ المغيلي، وكانت له كمية كبيرة من مياه الفقارة كدليل على اختياره لهذه الأرض كموطن إقامة رغم أنه هجرها بعد ذلك[7].

---

1) Institut National des Sols de l'Irrigation…, Op.cit., p. 4.

2) كان المجتمع التواتي يتكون من فئة الشرفاء (عرب) وفئة المرابطين (عرب– بربر) وفئة العامة الأحرار وفئة نصف الأحرار: الحرطانيين (أبناء الجواري من الأحرار)، وأخيرا العبيد من الرجال والنساء. انظر فرج محمود: المرجع السابق، ص. 13، كذلك Vallet : Op.cit., p. 63.

3) موساوي: المرجع السابق، ص. 106.

4) الفقارة نظام تقليدي للري...، المرجع السابق، ص. 20.

5) جعفري: المرجع السابق.

6) فرج محمود: المرجع السابق، ص. 116.

7) جعفري: المرجع السابق.

لهذا يعد نظام الفقارة، بتنظيمه المحكم، مؤسسة اقتصادية ذات خصائص اجتماعية مميزة؛ فهي بمثابة البورصة وذلك من خلال أسهم ملاكها ومساهميها وشركائها. وقد ساهمت الفقارة منذ ابتكارها مساهمة كبيرة في تشكيل أغلب قُصور هذا الإقليم الشاسع، وقد ساعدت كذلك في استقرار سكان إقليم توات بمناطقه الثلاث، زيادة على هذا ساهمت في نمو اقتصاد المنطقة وذلك من خلال وفرة الغلال والثمار مما حقق اكتفاء للمنطقة، وهو الأمر الذي جعلها تصدر بعض المنتجات إلى البلدان المجاورة، كبلاد السودان خصوصا[1].

2.5. الأهمية الاقتصادية:

لقد ساهمت شبكة القنوات الجوفية (الفقاقير) المبتكرة الملائمة للمناخ ولحاجيات الفلاحين ومربي الماشية للماء، في النجاح الاقتصادي وفي شهرة توات[2]. ذلك أن خصوصية الفقارة تكمن في وظيفتها التي تعد اقتصادية بامتياز، حيث لا تتطلب طاقة أو معدات متخصصة في استخراج المياه من الأعماق، ونقلها إلى مسافات بعيدة تزيد عن العشرات من الكيلومترات، إضافة إلى إمكانية التزود بالمياه على مدى أربع وعشرين ساعة دون انقطاع، إلا في حالة حدوث خلل أو عطب في إحدى نقاط مسارها، حيث يتم إصلاحه مباشرة من طرف جمعية الفقارة[3].

لهذا فمؤسسة الفقارة هي نواة القُصور في منطقة لا يمكن العيش بها إلا إذا توفر الماء، فنشأت القصور في الأماكن التي لم يكن فيها آبار، وأصبح ماء الفقارة يشكل الموضوع الرئيسي للملكية العقارية في الصحراء، بينما لا تشكل قطعة الأرض الرأسمال الحقيقي، إذ لا قيمة للأرض البور أو غير المسقية. إن الفقارة كتراث مادي ونظام الفقارة كتراث فكري غير مادي أثر في الحياة الاقتصادية والاجتماعية، وكان المؤثر في مظهر الميراث مبني على التآزر الاجتماعي، حيث يصب جهد العامل كقيمة مادية تسمح للعامل بامتلاك الماء، وهو عنصر من نظام حسابي ومكيالي عموما مكّن من أحسن ضبط للحالة المدنية الحقيقية للملكية، وأقر نظاما عقاريا بارعا ومتطورا تصل جذوره للألف الثالثة قبل الميلاد[4].

3.5. الأهمية الاجتماعية:

ترتب عن التقاليد المحلية لدى التواتيين أن أصبحت الفقارة عمل جماعي يعكس صورة المجتمع في التعاون، فحق الانتفاع من مياه الفقارة مضمون لكل سكان القصور التواتية، سواء كانوا ملاكا (سقي) أو سكانا (شرب وتنظيف وغيره). ومقابل ذلك كل أفراد القصر مطالبون بالمساهمة في الأعمال الجماعية

---

3) سافني: المرجع السابق، ص. 180.

2) j. Oliel : « Juifs au Sahara (Les) », in *Encyclopédie berbère* [En ligne], 26 | 2004, document J16, mis en ligne le 01 juin 2011, consulté le 18 décembre 2021. URL : http://journals.openedition.org/encyclopedieberbere/1366 ; DOI : https://doi.org/10.4000/encyclopedieberbere.1366. le 18/12/2021, p.25.

3) الفقارة نظام تقليدي للري...، المرجع السابق، ص. 20.

4) موساوي: مجرع سابق، ص. 235.

الخاصة بالفقارة، خاصة أثناء الكوارث الطبيعية التي تؤدي إلى هدم الفقارة، وانعدام الماء. وجرت العادة أن يطالَب السكان بالعمل الجماعي (التويزة).

أ) التويزة: كان يشترك فيها البيض والسود، الملاك وغير الملاك لأن التويزة تستلزم يد عاملة كثيرة. وعندما يتفق الأعيان عليها يخرج البراح ليعلن بوقتها في كامل القصر[1]. وكان الأعيان، خلال التويزة، يراقبون العمال ويوجهونهم، والنساء تطبخن الطعام وتُحضرن الماء، والحرفيون يهيئون ويصلحون أدوات العمل (فؤوس، معاول...) ويستمر العمل ليوم أو اثنين، إلى أن ترجع المياه إلى مجاريها. لكن إذا تطلب الأمر أعداد إضافية من العمال يستنجد سكان القصور بسكان القصور المجاورة. أما المتغيبون من السكان فيدفعون مقابلا ماديا لجماعة القصر ليشتروا بها أدوات العمل[2].

والتويزة لا تقتصر على أصحاب الفقارة إذا كان الضرر جسيما، لا فرق بين من يملك ومن لا يملك نصيبا من الفقارة، فالعمل إلزامي على كل القاطنين. ويتخلل العمل قرع الطبول وإطعام العمال حفاظا على ديمومة العمل اجتنابا للملل. والكل ملزم بامتلاك فأس وقفة والخروج تلقائيا بمجرد سماع طبل الإغاثة. إنه نوع من التآزر بين سكان المنطقة وحتى بين سكان القصور إذا كان الضرر بليغا[3]. كما حددت أوقات العمل، إذ لا يلتحق الشخص بالتويزة إلا بعد الانتهاء من سقي البساتين[4].

إنّ اعتماد الجزائريين على هذا النمط من السقي، رغم صعوبات الإنجاز والتكلفة المرتفعة والجهد المضني هو تطبيق لما جاء في سورة الحجر، الآية 22:

"وَأَرْسَلْنَا الرِّيَاحَ لَوَاقِحَ فَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَسْقَيْنَاكُمُوهُ وَمَا أَنْتُمْ لَهُ بِخَازِنِينَ"، وسورة الأنبياء، الآية 30:"..وجعلنا من الماء كل شيء حي.."، إذ كان توفير الماء نوع من الجهاد، ونوع من الصدقة الجارية. وأصبحت عملية التويزة سمة العمل الجماعي التطوعي التي يمارسها سكان القصور[5].

ب) التعاون: أدت الفقارة دورا بارزا في ربط العلاقات الاجتماعية، رغم الصعوبات التي صادفت سكان الصحراء ودفعتهم لإيجاد أداة للسقي رغم الجهد والعناء والمشقة والمال، لأنهم أدركوا أن الفقارة شريان الحياة، فأولوها العناية للحفاظ عليها، وهذا مثال لتضامنهم للحفاظ عليها، لأن الماء كان الشغل الشاغل لسكان توات، لما للفلاحة من أهمية، والتلازم بينهما نتاج هذه العلاقة (الماء، الفلاحة). فالقرية التواتية تستلزم وجود الفلاحة وهذا يستلزم وجود الفقارة. من هنا ندرك الاهتمام الجماعي والتضامن للحفاظ على الفقارة في عملية التويزة. وإنجاز الفقارة أسهم في ربط أواصر الأخوة والتعاون والتفاهم بين مختلف فئات المجتمع التواتي[6]. والملاحظ أن الماء المستعمل لري البساتين يأتي عبر قناة مشتركة بين الفلاحين

---

1) Lô : Op.cit., p. 153.

2) Ibid, p.151, et 151 حوتية: المرجع السابق، ص 150،

3) موساوي: المرجع السابق، ص 72.

4) Lô : Op.cit., p. 153.

5) موساوي: المرجع السابق، ص 22، 23.

6) المرجع نفسه، ص .71

(الساقية)، فالكل معني برعايتها وصيانتها والحفاظ عليها، لأنها توصل لكل ذي نصيب من الماء نصيبه. ومن ثمة فعلى كل من رأى بها خللا أن يسارع لإصلاحه من تلقاء نفسه، على اعتبار أنها منفعة للجميع، وأن التقصير في شأنها يضر الجميع. فلا ريب في أن هذا العمل يعد أحسن ترجمة وأثبتها لظاهرة التضامن الاجتماعي التي تجسدها الفقارة. ثم تنمو هذه الظاهرة وتتطور بين الملاكين حتى يصبح المالك يتصرف في نصيب غيره عند الضرورة القصوى، وعلى قدر هذه الضرورة، إذ يسمح له الانتفاع بحق الآخرين لتجاوز احتياجه، وهو ما عرف بين الفلاحين بظاهرة "رد الماء"[1].

ت) التكافل:

كما كان لهذا النظام أيضا الأثر البارز في غرس روح العدالة والمساواة بين أفراد المجتمع تبعا لقدرة كل فرد، ومدى حضوره ونجاعته في أعمال الحفر والصيانة السنوية التي يعرفها النظام[2]. وبطريق غير مباشر الفقارة تمثل مصدر عيش معلم القرآن وإمام المسجد والكيال، كذلك الفقراء والمساكين الذين معيشتهم من خراج الفقارة[3]. كما يستفيد غير المالكين للفقارة من الماء مجانا في مجال الشرب والاستعمال الشخصي وسقي البهائم دونما مقابل، على اعتبار أنهم يساهمون في العمل التطوعي عند الحاجة من جهة، وعلى اعتبار أن هناك ملاكا خصصوا جزءا من مائهم لهذا الهدف من جهة أخرى، وهو ما يعرف عند أهل المنطقة بـ"ماء السبيل"، لكن ليس عاما في كل الفقاقير[4]. وقد أشارت إحدى النوازل إلى تشنيع السكان لما قام به أحد الأشخاص حين اشترى أرض مجار قديمة واحتكر نفعها، ومنع من أراد الرجوع إليها واستغلالها[5].

6. مكانة الفقارة:

لقد احتلت الفقارة مكانة مرموقة داخل المجتمع التواتي ووصلت أحيانا إلى حد القداسة. وبهدف المحافظة على هذه المكانة عمد المجتمع إلى تنشئة النشء على حب واحترام الفقارة منذ نعومة الأظافر حيث حرّموا عليه العبث بنظام توزيع مياهها ورمي الأوساخ فيها واستعانوا في ذلك بالزواجر الدينية أحيانا وبالعادات والتقاليد أحيانا أخرى، فالتصرف زيادة ونقصا في مجرى الماء يجر إلى غضب الله، ومنه إلى النار. كما أن الخروج إلى الساقية وسط خلوها من الناس (وهو وقت لعب وعبث الأطفال عادة) يؤدي إلى كثير من الآفات والأمراض أقلها الصرع والمس من الجن[6].

---

3) جمعية فقارة قصبة ...، المرجع السابق، كذلك موساي: المرجع السابق، ص. 72.

2) جعفري : المرجع السابق.

3) موساوي : المرجع السابق، ص. 73.

4) جمعية فقارة قصبة ...، المرجع السابق.

5) أحمد بوسعيد: الحياة الاجتماعية والثقافية بإقليم توات من خلال نوازل الجنتوري في القرن 12هـ/18م، مذكرة ماجستير في التاريخ العام، تخصص: التاريخ المغاربي الاجتماعي والثقافي، إشراف: محمد حوتية، كلية العلوم الاجتماعية والعلوم الإسلامية، قسم التاريخ، جامعة أدرار، 2011– 2012. بدياف، على الرابط https://dspace.univ-adrar.edu.dz/jspui/bitstream/، ص. 88.

6) جعفري: المرجع السابق.

وقد ارتبطت الفقارة أيضا في حياة المجتمع التواتي بمعظم العادات والتقاليد المعروفة؛ فإذا "حل غريب بقصر ما جيء له بماء الفقارة ليعاود المجيء إلى القصر لأنه عندهم من شرب من ماء فقارة عاد إليها ولو بعد حين، وإذا خرجت العروس من عشها الزوجي توجهت أولا إلى الساقية وتخطت عليها ثلاثا كرمز للثبات والتشبث بالأرض، وبعد ذلك تغرف منها ما تشربه في وقتها أملا في الاستقرار والطمأنينة، وما تسقي به جمع البنات من حولها أملا في زوج المستقبل. والصبي كذلك حين يحفظ القرآن الكريم ويشرع في مراسيم احتفاله المعهودة يتوجه صوب الساقية أيضا ليشرب ويتخطى هو الآخر. وفي حال وفاة شخص ما داخل القصر فإن جميع ملابسه تُخرج إلى الساقية علنا لتغسل وتنشر هناك، وأخيرا فإنه وفي يوم عاشوراء من كل سنة يتوجه جمع النساء إلى السواقي ليملئن منها الجرة ومن ثم التوجه بها إلى القبور في محاولة لبعث روح الحياة من جديد في جسد الميت كما يقال ويُعتقد"[1].

7. النزاعات بسبب الفقارة:

كل ما قيل عن أهمية الفقارة ومكانتها لم يمنع من ظهور نزاعات عليها. لهذا كان لفضاء الفقارة عالمه التشريعي الخاص، المستمد من الشريعة الإسلامية والمتماشي مع ضرورات ومتطلبات نظام الفقارة الخاص، وهو ما أوجد عند فقهاء المنطقة ما يعرف بـ"فقه النوازل"، وخطوا في ذلك عشرات المخطوطات التي تضمنت أمورا وفتاوى خاصة بالفقارة. واشتهر من هؤلاء الأعلام تحديدا الشيخ البكري المذكور أعلاه، والشيخ سيدي محمد بن أب التواتي (1747م)، والشيخ الجنتوري (1747م)، والشيخ سيدي عبد الرحمان بن عومر التنلاني (1775م)، والشيخ الزجلاوي (1797م) والشيخ سيدي ضيف الله (ق19م)، والشيخ سيدي عبد الرحمان البلبالي (1828م) صاحب "غُنية المقتصد السائل فيما وقع في توات من القضايا والمسائل" وغيرهم، ولكل واحد من هؤلاء الأعلام نوازل مخطوطة فيها العديد من المسائل الفقهية المتعلقة بنظام الفقارة وآلية توزيع مياهها، بل إن البعض من هؤلاء الأعلام لم يكتف بهذا فقط بل راح يخصص مؤلفا بعينه للنزاع في الأمور المتعلقة بالسقي والزرع، وهو الشيخ سيدي محمد بن أب في مخطوطه "تحلية القرطاس في الكلام على مسألة الخماس"[2].

1.7. اختلاف الأسباب:

وسبب النزاع على الفقارة يعود لعدة أسباب، لكن أهمها هو تراجع نسبة تدفق الفقارة. وهذا لعدة أسباب، منها:

1- تراجع المياه الجوفية التي تغذي الفقارة. وكان الحل هو إعادة حفر الفقارة ما كان يؤدي لخفض مستوى خروج الماء للبساتين الواقعة أعلى ما يؤدي لموتها. ما يؤدي لانزلاق بستان النخيل لمصب الفقارة.

---

1) جعفري: المرجع السابق.

2) نفسه.

2- تناقص التدفق بسبب الطمي أو أي سبب آخر ناتج عن عدم الصيانة. وهذا السبب إنساني لأسباب مختلفة (نقص في الأمن، نقص في اليد العاملة المستعبدة،...)، في هذه الحالة تموت البساتين القريبة من المنبع لأن القلة الباقية من الماء لا تصل لها بسبب الطمي[1]. وبما أن الزراعة هي النشاط الاقتصادي الرئيس لسكان توات ومصدر دخلهم ومعيشهم، حرصوا على تأمين مواردها والمحافظة على وسائلها، من خلال خدمة الفقارة والسواقي وتنقيتهما من الرمال (الطمي) باستمرار[2]. لكن هذه العملية كانت تؤدي أحيانا لنزاع.

وكما جاء في العرف، وحتى لا تخرج ملكية الفقارة عن دائرة أصحاب الفقارة الأصليين (جماعة من الأقرباء أو من الجيران). تبقى الفقارة نظام للحماية من الأجنبي حتى لا يمتلك الفقارة، فقط مسموح بالاستفادة بنصيب من الماء دون إمكانية لامتلاك الفقارة أو توريثها[3]. وقد تتضارب المصالح حول الفقارة، ويتداخل العرف مع الشريعة. ذكر الشيخ البلبالي المذكور أعلاه، نوازل نقلها ابنه سيدي محمد عبد العزيز (1845م)، في مخطوط "غنية المقتصد السائل فيما وقع في توات من القضايا والمسائل"، وإن كان المخطوط من تأليف الابن، فقد حوى فتاوى والده. وبقي المخطوط مسودة، إلى أن رتبه أحد تلاميذ الشيخين وأقربائهما ابن محمد فتحة بن عبد الله بن إبراهيم البلبلي، على شكل "مختصر خليل" في الفقه المالكي. استقى قرانقييوم Grandghillaume من المخطوط (ص.ص.290-298) بعض النوازل لنزاعات حول الفقارة وماءها[4].

2.7. أسباب النزاعات:

هي مختلفة، منها: الإخلال بشروط العمل المتفق على إنجازه من طرف المستثمر في الفقارة، عدم المشاركة في صيانة الفقارة بدنيا أو ماليا، التعدي على موزع المياه (القسرية) بتوسيع المجاري أو تضييقها وفق عملية غش (الكرط أو الكشط)، حفر الآبار التقليدية بقربها، التعدي على فقارة من طرف مالكي فقارة أخرى، إحداث فقارة أعمق من الفقارة القديمة، ما يؤدي لضعف الفقارة الأقدم بانصراف الماء للفقارة المستحدثة (عملية يثبتها خبير معين من طرف الجماعة)، إنجاز طريق فوقها، البناء بقربها، وقوع غش في الزمام[5]. وكان أمر حل هذه النزاعات بالعودة للشريعة الإسلامية، التشريعات القانونية أو العرف[6]. لهذا كان مع كيال الماء عند النزاع قاضي[7].

1) Echalier : Op.cit., p. 105.
2) Marouf : Op.cit., p. 32.
3) Grandguillaume : Op.cit., p. 309.
4) Ibid, p. 287.

5) ابن حاج علي: المرجع السابق، ص. 24، 25.

6) موساوي: المرجع السابق، ص. 74.

7) Herbaut : Op.cit., p. 572.

8. الفقارة اليوم:

ذكر هيربو Herbaut أن الناس توقفوا عن حفر الفقارة لما يستلزمه الأمر من يد عاملة ومن رأسمال[1]. كان هذا سنة 1934م، ففي سنة 1904م كان تدفق الفقارة بعين صالح 15 متر^3/الدقيقة، وفي سنة 1947م أصبح 6.5 متر^3/الدقيقة[2]. أما اليوم فالدارسون لتاريخ الفقارة كتراث عالمي يتفقون على أنه منذ قرن تقريبا بدأت الفقاقير بالتناقص من حيث العدد والإنتاج في العالم، هذا التناقص زاد في السنوات الأخيرة، فمثلا في الجزائر كان عدد الفقاقير أكثر من ألف في صحراء الجنوب الغربي الجزائري سنة 1904م. وسجلت وزارة الموارد المائية في الجزائر في الفترة بين سنوات 2000 و2004، موت 495 فقارة أي ما يمثل أكثر من 40 بالمائة من الشبكة القديمة. وأسباب تدهور حالة الفقاقير عديدة[3]، يمكن حصرها في:

الهبوطات الطبيعية للطبقة المائية: فالمناطق الصحراوية الجافة تحتوي على خزانات عظيمة من المياه تكوّنت في العصور الماضية ولندرة الأمطار، فإن هذه الخزانات غير متجددة. هذا من جهة، ومن جهة أخرى تساهم كثرة المخارج في الطبقة المائية على مستوى الصحراء الشمالية الغربية والشمالية الشرقية، بقدر كبير في إحداث هبوطات متكررة ومعتبرة في الحوض. على إثر ذلك يلجأ ملاك الفقارة إلى تمديد الفقاقير لحفر آبار جديدة، كما يلجئون إلى تعميق الأنفاق. ومن المعلوم أن البساتين تتواجد على مستوى أقل من مستوى الفقارة، فعندما يعمق فمن الضروري تخفيض مستوى البستان لكي تتم عملية السقي، بتكرار هذه العملية تقترب بعض البساتين من السبخة، أما البعض الآخر فتُهمل أراضيه العلوية التي يتعذر سقيها عن طريق الفقارة. هذه الظاهرة تُنقص تدريجيا المساحات الزراعية لانحصارها من جهتين، من الجهة السفلية بواسطة السبخة شديدة الملوحة، ومن الجهة العلوية لعدم توفر شروط السقي وتراكم الكثبان الرملية[4]. كما أن استغلال الفقارة في كل مكان أدى لانخفاض منسوب المياه الجوفية. ورغم محاولات القصوريين رفع مخرج الفقارة صاعدا بتقليص طول جزء الصرف مع زيادة طول الساقية؛ تمديد الفقارات الموجودة للبحث عن الماء لحد حفر عدة رؤوس متقاربة، مع خفض بساتين النخيل وغيرها لأقرب نقطة للسبخة، باستحداث أروقة أعمق أو بتمديد سواقي رغم خطر تناقص قوة التدفق، ونضوب منبع الماء أدى لتراجع المحاصيل لدرجة تهديدها[5].

العوامل البشرية: من العوامل الأخرى التي ساهمت في موت الفقاقير، ندرة أعمال الصيانة، فالفقارة تحتاج إلى يد عاملة كثيرة ومتمكنة لكي تنفذ الصيانة على أحسن وجوهها، وقلة اليد العاملة يعرقل

---

1) Ibid, p. 570.

2) Lô : Op.cit., p 163.

3) الفقارة نظام تقليدي...، المرجع السابق، ص. 20.

4) المرجع نفسه، ص. 20، كذلك Lô: Op.cit., p 163, 164.

5) **Jean-Pierre** Frey : « Adrar et l'urbanisme ou la sédentarisation erratique des oasis du Touat », in *Les Cahiers d'EMAM* [Online], p. 7-45, 22 | 2014, Online since 31 December 2013, connection on 18 December 2021. URL : http://journals.openedition.org/emam/579 ; DOI : https://doi.org/10.4000/emam.579/, p. 30.

إنجاز فقاقير جديدة وحتى صيانة تلك القديمة. ويُطلق سكان الواحات اسم الفريضة على عملية الصيانة نظرا إلى أهميتها، حيث تتم العملية في فصل الصيف إذ يتفرغ لها معظم الفلاحين. وفي البعض من الأحيان يتعذر على الفلاحين القيام بهذه المهمة فيلجئون إلى استئجار عمال بأجرة معينة. ويعود سبب قلة اليد العاملة المتمكنة إلى عدم توريث الخبرة والحرفة للأجيال الحديثة، وكذلك نزوح اليد العاملة الفلاحية نحو القطاعات الأخرى؛ كقطاعات مثل البترول والبناء التي توفر عملا مريحا ودخلا ماديا مضمونا. وعمال صيانة الفقاقير، يعملون 8 ساعات في اليوم وفي ظروف خطيرة، بحيث سجلت عدة وفيات بسبب انهيار أجزاء من الفقارة، ومقابل ذلك يقبضون أجورا متدنية دون أن يكون لهم ضمان اجتماعي[1].

إن إنشاء الفقارة والتعرف على أسلوب تقسيم وتوزيع المياه أمر في غاية الروعة، فلا غرابة أن تعتبر الفقارة أحد مقدسات رجل الصحراء فيحرِّم تخريبها أو إهمالها. والفقارة كنشاط اجتماعي اقتصادي كان لها دورا متميزا، مع طرق العمل والتكنولوجيا البدائية التي كانت سائدة في الصحراء. لكن هذه الطرق لم تستطع أن تصمد أمام موجة التطور الواسع في كل النشاطات العلمية والتكنولوجية في العالم. فوصول بوادر هذا التطور إلى مدن وقصور الصحراء مع برامج التنمية ما بعد الاستقلال، ولأن طرق العمل كانت ومازالت بدائية لم "تتطور بشكل منسجم لكي تتقبل الأساليب الجديدة. لذلك كله وقفت الفقارة عاجزة عن مسايرة ميكانيزمات المجتمع الجديد، هذا لا يعني أن الفقارة دليل التخلف... بل لأن "الاحتلال العثماني وبعده الاستعمار الفرنسي لم يهتم بتطويرها... وقد يكون ذلك أمرا متعمد للحفاظ على مجتمع متخلف وتابع ولا يستطيع تدبير أموره دون السلطة الاستعمارية"[2].

تمتلك منطقة توات نظام ري خاص، محتمل أنه أجنبي. وهو النظام المحدود الباهر، خاصة إذا علمنا الأدوات المستعملة (معول، جرافة، قفة) وطريقة تقسيم الماء، التي نتج عنها تشريع مبتكر متكامل ومتكيف مع خصوصية سكان القصور بتوات. لكن تناقص اليد العاملة والرأسمال والجفاف البطيء والمتدرج للصحراء سيؤدي لموت بطيء لكنه حتمي لهذا النظام رغم مساعدة الحكومة[3]. في النهاية يمكن القول أن نظام السقي في واحات الفقارة مشَكل بطريقة لا يمكن (ماديا) تعويضه بنظام آخر[4].

تبقى الفقارة في الجزائر شاهدا على إبداع الإنسان الصحراوي في تكييف الجغرافيا وفق طموحاته واستقراره، فضلا عن كونها تقنية تحتاج إلى تصنيف ضمن روائع التراث المادي العالمي، وتعتبر منطقة أدرار في الجزائر الوارث الحقيقي لهذه الأنظمة التي تعكس الإبداع الإنساني في الحصول على موارد

---

1) الفقارة نظام تقليدي...، المرجع السابق، ص. 20.

2) جاسم الدباغ: "تقرير حول الملتقى الدولي حول إشكالية الماء في التهيئة والتنمية الصحراوية"، 23-25 نوفمبر 1996، أدرار، في إنسانيات: المجلة الجزائرية في الأنثروبولوجيا والعلوم الاجتماعية، 1997، (صص 36- 38)، نشر في الإنترنت 21 ماي 2013، تاريخ الاطلاع 2021/12/14، على الرابط:
https://journals.openedition.org/insaniyat/11478

3) Herbaut : Op.cit., p. 573. ويقصد هنا بالحكومة حكومة الاحتلال الفرنسي

4) Lô : Op.cit., p. 179.

مائية باطنية تسمح باستمرار الفلاحة في الواحات للمئات من السنين[1]. لهذا الفقارة هي إرث حضاري ومعلم ثقافي ومورد اقتصادي واجتماعي[2].

الخاتمة:

لقد تعرضنا في هذه المداخلة لنظام السقي المعروف بالفقارة، ليس كوسيلة للري في محيط قاحل وجاف فقط، بل كمؤسسة محورية في القصور بالجنوب الجزائري، اقتصادية واجتماعية وحتى ثقافية. وعرفنا أن الفقارة قديمة جدا، صحيح هي وافدة لكن نظامها هنا هو فريد من نوعه باعتراف الضباط الفرنسيين أنفسهم، الذين انبهروا بالتقنية المستعملة واندهشوا بعظمة الفقارة التي قامت على أيدي الإنسان القصوري بوسائل بدائية جدا. لكن هذا الإرث مهدد اليوم بالاندثار، للتناقص الرهيب للمياه الجوفية، ولقلة العاملين به وغياب الكفاءة لعدم توريث الخبرة، ذلك أن العاملين في ميدان الفقارة أصبحوا قلة لم تتمكن من نقل تجربتها وخبرتها للجيل الجديد، لانصراف هذا الأخير لأعمال أقل صعوبة وخطورة، وأكثر ربحا وأمانا. لهذا يجب تدخل الدولة بمؤسساتها للحفاظ على هذا الإرث الحضاري الإنساني، والعمل على حفظ خبرة كيالي الماء لأنهم في طريق الانقراض لعدم تسلم الشباب لمشعل الحرفة، وهذا أن الفقارة كنظام تم إدراجه ضمن التراث العالمي غير المادي لدى اليونيسكو منذ سنة 2018م.

4) الفقارة نظام تقليدي...، المرجع السابق، ص. 20.

5) ابن حاج علي: المرجع السابق، ص. 30.

الببليوغرافيا:

1) ابن بطوطة محمد بن عبد الله: رحلة ابن بطوطة تحفة النظّار في غرائب الأمصار وعجائب الأسفار، الجزء 2، تقديم: محمد السويدي، موفم للنشر، الجزائر، 1989.

2) ابن حاج علي حمزة: الفقارة، فيسيرا للنشر، الجزائر، 2001.

3) ابن خلدون عبد الرحمان المغربي: تاريخ العلامة ابن خلدون تاريخ العبر وديوان المبتدأ والخبر في أيام العرب والعجم والبربر ومن عاصرهم من ذوي السلطان الأكبر، دار الكتاب اللبناني للطباعة والنشر، بيروت، 1959.

4) ابن مسعود عبد القادر: الفقارة.. نظام الري الذي بدأ قبل الميلاد ويحاول الجزائريون حمايته من الاندثار، على موقع ساسة بوست، تاريخ الاطلاع يوم 2021/12/4، على الرابط
https://www.sasapost.com/systeme-deau-dalfuqara//

4) ابن منظور جمال الدين محمد بن مكرم الأنصاري: لسان العرب، طبعة مصورة عن طبعة بولاق معها تصويبات وفهارس متنوعة، المؤسسة المصرية العامة للتأليف والأنباء والنشر – الدار المصرية للتأليف والترجمة، مصر، د.ت.

5) بوسعيد أحمد: الحياة الاجتماعية والثقافية بإقليم توات من خلال نوازل الجنتوري في القرن 12هـ/18م، مذكرة ماجستير في التاريخ العام، تخصص: التاريخ المغاربي الاجتماعي والثقافي، إشراف: محمد حوتية، كلية العلوم الاجتماعية والعلوم الإسلامية، قسم التاريخ، جامعة أدرار، 2011– 2012. بدياف https://dspace.univ-adrar.edu.dz/jspui/bitstream/

7) جعفري أحمد: ""الفقارة ... نظام السقي الصحراوي العجيب "، في مجلة "تراث"، السنة الحادية عشرة، العدد 131، أغسطس 2010، هيئة أبو ظبي للثقافة والإعلام، مدينة العين، الإمارات العربية، ص 140 وما بعدها، نقلا عن موقع ميراث توات، الجامعة الإفريقية، أدرار، الجزائر، تاريخ الاطلاع يوم 2021/12/14، على الرابط:
https://adjaafri.univ-adrar.edu.dz/index.php/2014-10-

8) جمعية فقارة قصبة الشرفاء/فايسبوك/يوم 2021/12/14، على الرابط
https://www.facebook.com/Fogharrakssbatshorfa.net/posts/173759471295877

9) حوتية محمد: "الفقارة كنظام للسقي بإقليم توات"، في حولية المؤرخ، مجلة دورية يصدرها اتحاد المؤرخين الجزائريين، العدد 3– 4، 2005، الجزائر.

10) الدباغ جاسم (مهندس معماري): "تقرير حول الملتقى الدولي حول إشكالية الماء في التهيئة والتنمية الصحراوية"، 23–25 نوفمبر 1996، أدرار، في إنسانيات: المجلة الجزائرية في الأنثروبولوجيا والعلوم الاجتماعية، 1997، (صص 36– 38)، نشر في الإنترنت 21 ماي 2013، تاريخ الاطلاع 2021/12/14، على الرابط:

https://journals.openedition.org/insaniyat/11478
11) ساقني محمد: "الفقارة تراث أثري مندثر بقصور عين صالح بتيديكلت"، في مجلة آفاق علمية، مجلد: 9، عدد: 2 ، السنة 2017 ، (صص 173- 190)، على الرابط
https://afak.univ-tam.dz/wp-content/uploads/2018/03/10a.pdf
12) فرج محمود فرج: إقليم توات خلال القرنين 18 و19 ميلاديين، ديوان المطبوعات الجامعية- المؤسسة الوطنية للكتاب، الجزائر، 1977.
13) "الفقارة نظام تقليدي للري في الصحراء الجزائرية"، في العرب: أول صحيفة عربية يومية تأسست في لندن سنة 1977، الأربعاء 2017/10/18، السنة 40، العدد 10785، تاريخ الاطلاع يوم 2021/12/14، على الرابط https://alarab.co.uk/%D8%A7%D9%84%D9%8
14) "الفقارة.. نظام سقي جزائري يتحدى التكنولوجيا"، في أصوات مغاربية، 22 سبتمبر 2018، تاريخ الاطلاع يوم 2021/12/14، على الرابط
https://www.maghrebvoices.com/2018/09/22/%D8%A7%D9%84%D9%81%D
15) قاموس المعاني لكل رسم معنى: مادة "فقارة"، تاريخ الاطلاع يوم 2022/04/04، على الرابط
https://www.almaany.com/ar/dict/ar-81%D9%82%D8%A7%D8%B1%D8%A9
16) موساوي عربية: الفقارة بمنطقة توات وأثرها في حياة المجتمع دراسة تاريخية أثرية، أطروحة دكتوراه دولة في الآثار الإسلامية، إشراف: عبد العزيز لعرج، معهد الآثار، جامعة الجزائر، 2007.
17) Berque Augustin : « Sahara algérien et Sahara soudanais », in Annales de géographie / Année 1910/ t. 19/ n° 105 / pp. 260-270. DOI : https://doi.org/10.3406/geo.1910.7713/www.persee.fr/doc/geo_0003-
18) Boualem Remini, Bachir Achour et Rabah Kechad : « La foggara en Algérie : un patrimoine hydraulique mondial », in Érudit : Revue des sciences de l'eau, Volume 23, numéro 2, 2010, pp. 105-194 , in https://www.erudit.org/fr/revues/rseau/2010-v23-n2-rseau3868/039903ar/ consulté le 16/12/2021.2021
19) Deporter Commandant : (La question de Touat) Sahara algérien Gourara, Touat, Tidikelt caravanes et transsaharien, deux conférences, Imprimerie P.Fontana et Compagnie, Alger, 1891.
20) Echalier J.-C : Villages désertés et structures agraires anciennes du Touat- Gourara (Sahara Algérien), A.M.G (Arts et Métiers Graphiques), Paris, 1972.
21) Frey **Jean-Pierre** , « Adrar et l'urbanisme ou la sédentarisation erratique des oasis du Touat », pp. 7-45 *Les Cahiers d'EMAM* [Online], 22 | 2014, Online since 31 December 2013, connection on 18 December 2021. URL : http://journals.openedition.org/emam/579 ; DOI : https://doi.org/10.4000/emam.579/ le 18/12/2021
22) Grandguillaume Gilbert : Le droit de l'eau dans les Foggaras du Touat au 18ème siècle, Extrait de la « Revue des Etudes Islamiques » XLIII/2, 1975, Librairie Orientaliste Paul Guethner S.A, Paris.
23) Herbaut Lieutenant : « Les Foggaras du Touat », in Bulletin de la Société de Géographie d'Alger et de l'Afrique du Nord, 39ème année, volume 35, n°137-140, 4ème trimestre 1934, (pp. 561-573) Imprimerie Baconnier, Alger, 1935.
24) LÔ Capitaine (Ancien chef d'annexe de Tidikelt): « Les foggaras du Tidikelt », in Travaux de l'Institut de Recherches Sahariennes (Université d'Alger), tome 10, 2ème semestre, 1953, E. Imbert Imprimeur, Alger.

25) Marouf Nadir : Lecture de l'espace oasien passé et présent des oasis occidentales (Algérie), édition augmentée, Éditions Barzekh, Alger, 2013.
26) Martin A.-G.-P (Officier interprète de 2ème classe- chevalier de la légion d'honneur): À la frontière du Maroc les oasis sahariennes (Gourara- Touat- Tidikelt), tome 1, Édition de l'Imprimerie Algérienne, Alger, 1908.
27) Moulias Daniel (capitaine, chef de bureau des affaires indigènes, docteur en droit) : L'organisation hydraulique des oasis sahariennes, Ancienne Maison Bastide- Jourdan Jules carbonnal Imprimeur- Éditeur, Alger, 1927.
28) Oliel **J.** , « Juifs au Sahara (Les) », *Encyclopédie berbère* [En ligne], 26 | 2004, document J16, mis en ligne le 01 juin 2011, consulté le 18 décembre 2021. URL: http://journals.openedition.org/encyclopedieberbere/1366 ; DOI : https://doi.org/10.4000/encyclopedieberbere.1366. le 18/12/2021
29) Institut National des Sols de l'Irrigation et du Drainage : Essai de présentation d'une technique d'irrigation traditionnelle dans la wilaya d'Adrar : « la foggara », Ministère de l'agriculture et du développement rural, Algérie, p.8, sur
https://www.insid.dz/realisation/did/D3.pdf, consulté le 03/01/2022.
30)Vallet J. :Une oasis à foggaras : Tamentit, s.m.éd, s.p., 1962.