2- النظام المائي ومنشآته (إقليم الزاب-إفريقية- أنموذجا)
دراسة تاريخية أثرية

الدكتور: جمال عناق
أستاذ محاضر في جامعة العربي التبسي/تبسة-الجزائر
djamel.annak@univ-tebessa.dz

تاريخ القبول: 2021/11/11 تاريخ الاستلام:2021/10/30

ملخص البحث :
موضوع هذه الدراسة جاء ليسلط الضوء على النظام المائي، ومنشآته المتعلق بالزراعة والسكان في منطقة معينة من إفريقية: الزاب في جزئه الشرقي.
ويعتمد هذا العمل بشكل أساسي على فحص النصوص الجغرافية العربية الرئيسية للعصور الوسطى ، ولكنه يأخذ أيضًا في الاعتبار مساهمة المصادر التاريخية والأدبية. بالإضافة إلى ذلك، سوف نعتمد أيضًا على المراجع الببليوغرافية القديمة والحديثة حول مسائل الاستيطان والزراعة والري والموارد المائية. لكل هذا، بدا من الضروري أيضًا النزول إلى الميدان لتتبع المنشآت المائية التقليدية.
ويرتبط هذا الاهتمام المنهجي ارتباطًا وثيقًا بمفهومنا للتحليل التاريخي للمصادر: لمحاولة تحديد المشكلات المطروحة في عملنا بشكل صحيح بفضل الأداة النصية من أجل فهم أفضل لقضايا الموضوع التاريخي.
الكلمات المفتاحية: الزاب-المياه-الواحة-القنوات-المنشآت.

الملخص باللغة الفرنسية:
L'objectif de cette étude est de mettre en relief un certain nombre de caractères et spécificités relatifs aux ressources et Systèmes hydriques ,à l'agriculture et au peuplement d'une région concrète du» lifriquia" : le Zab dans sa partie orientale.
Ce travail se base essentiellement sur le dépouillement des principaux textes géographiques arabes du Moyen Age mais il

tient compte également de l'apport de quelques sources historiques et littéraires. En plus des types de texte mentionnés, on mettra aussi à profit les productions bibliographiques anciennes et récentes sur les questions de peuplement, d'agriculture, d'irrigation et de ressources en eau. Pour tout cela, il nous a paru également il nous a paru également nécessaire de Suivre les vestiges du système d'eau traditionnel.

Cette préoccupation méthodologique est étroitement liée à notre conception de l'analyse historique des sources : essayer de cerner correctement les problèmes posés dans notre travail grâce à l'outil textuel afin de mieux comprendre les enjeux du sujet historique.

Les Mots Clé: Zab – L'eaux – l'oasis – les canaux – les installations.

مقدمة:

ستكون لنا في هذه الورقة محاولة لمعرفة النظام المائي في اقليم الزاب على ضوء البقايا وآثار الشبكة المائية في العصر الوسيط. طبعا، كان اختيارنا لهذه الحقبة مرتبطا بالأساس بتحليل مجمل مسائل وأحكام المصادر الفقهية النوازلية والتاريخية والجغرافية العربية الإسلامية، لحلحلة قضية شائكة وهي: كيف تعامل سكان هذا المجال مع الندرة المائية؟ وما كان يصاحب ذلك من نزاعات وخصومات حول مسألة ذوي الحقوق المائية، أو السبق المائي بين عالية المجال وسافلته؟ ثم كيف كان تصرف الفقهاء حول هذه المسائل التي طرحت عليهم، والتي لم تكن تستوجب التأخير لحساسيتها الظرفية والمكانية، حتى إنها كانت تفرض على الفقيه والعالِم النزول الى الميدان، لفك الخلاف ومنعا ودرءا لكل خصومة التي قد تبلغ فيها الأزمة إلى إراقة الدماء؟

ومن هنا كان علينا نحن أيضا النزول إلى الميدان، وتتبع بقايا المنظومة المائية التقليدية، وربطها بالتحليل مع ما ورد ذكره من أحكام، وأخبار في مختلف المصادر التراثية، وخصوصا النوازلية منها، مركزين في ذلك على مجال محدد لنتمكن من رصد المعالم المائية، وتصنيفها في المرحلة الأولى، ومن التوصل إلى معرفة التطورات

الحاصلة في المشهد الزراعي والعمراني في الفترة الوسيطة في المرحلة الثانية عقب الاستيطان الروماني في المرحلة الأولى، وبالتالي فقد اخترنا الانطلاق من إقليم الزاب الشرقي على اعتبار تركز بقايا المنظومة المائية بشكل واضح في هذا الإقليم في كلا المرحلتين.

أولا: نظرة جغرافية عامة عن إقليم الزاب:

يجدر بنا في هذا العنصر تحديد موقع إقليم الزاب جغرافيا والذي يقع بين خطي عرض 35° و 34,30° وبين خطي طول 2° و4° شرق غرينتش. عاصمته مدينة بسكرة ويقع جنوب شرق الجزائر **(صورة جوية01)**، والزاب جمعه زيبان: وقاعدته بسكرة حسب ما أورده لنا ابن خلدون في ق8.هـ/14م: (هذا البلد بسكرة هو قاعدة وطن الزاب لهذا العهد وحده من لدن قصر الدوسن بالغرب إلى قصور تنومة وبادس في الشرق ويفصل بينه، وبين البسيط الذي يسمونه الحضنة جبل، جاثم من المغرب إلى المشرق... وهذا الزاب وطن كبير اشتمل على قرى متعددة، متجاورة جمعا يعرف كل واحد منها بالزاب، وأولاها زاب الدوسن ثم زاب طولقة، ثم زاب مليله– أو مليلي– وزاب بسكرة، وزاب تهودة وزاب بادس وبسكرة أم هذه القرى كلها). [1]

ثانيا: السياسة المائية في إقليم الزاب:

إذا حصرنا مدة استمرار السياسة المائية في إفريقية والتي كان الزاب إقليما تابعا لها إداريا ما بين تأسيس مدينة القيروان سنة 50 هـ –750 م، وتاريخ بدأ التغريبية الهلالية سنة 440 هـ– 1050 م، فإن سولونياك– Solognac يؤكد انعدام نماذج مائية بنفس الكثافة والتوزيع خارج حدود المنطقة السهلية المحصورة بين خط متساوي المطر 400م، وَحَدّه الجنوبي، مع خط متساوي المطر 200 ملم، فإنه لا توجد أي منشأة مائية من النوع المدروس جنوبي منحنى 200ملم، فهذا الأسلوب غير قابل للتطبيق في المنطقة شبه الصحراوية والصحراوية. [2]

لذا فإن مهندسي السياسة المائية يعرفون أهمية الدور الذي ينبغي أن تلعبه الفيضانات بسبب عدم انتظام التساقط، ونقصان المطر الذي يشكل القاعدة العامة لأي نشاط زراعي. فاقتنعوا بضرورة امتلاك منشآت موضوعة بطريقة تجعلها قادرة على توزيع، وتخزين مياه السيول قبل اختفائها في الأرض النفوذة، وما دام التبخر معتبرا والطبقة المائية الجوفية بعيدة، فالوصول إليها يصبح صعبا جدا في هذا الإقليم، لذا فقد فهموا أنه يجب عليهم إعطاء أبعاد لتلك الخزانات بحيث يصبح نصيب الاسترجاع الجوي أقل

ما يكون بالنسبة للارتفاع الإجمالي لكمية الماء المجموعة.[3]

وكما لاحظ (Capot Rey) فإن المشتغلين بالفلاحة، وفي ظل هذه الظروف يفضلون استعمال ماء الأودية والسيول للري والاحتفاظ بمياه العيون، والآبار القليلة للشرب. كما أنه يوجد دائما– وتأقلما مع هذه الظروف– نظام للري يتلاءم أكثر مع الظروف المحلية ذاتها، ذلك أن ثروة المياه الجوفية لناحية معينة غالبا ما تكون عكس مواردها المائية، والعكس صحيح. وفي مقارنة بينها وبين منطقة مطماطة الجبلية التونسية المحظوظة من جهة الأمطار والسيول، والتي ليس بها سوى عدد قليل من الطبقات المائية الجوفية فإن هذه الطبقات تكثر في منطقة الجريد المجاورة لها، والأشد منها جفافا، وبالتالي فالمواجل تكثر في المنطقة الأولى وتغيب عن الثانية[4]. وإذا طبقنا هذا المثال على المنطقة المدروسة–إقليم الزاب– التي تكثر فيها السيول النازلة من جبل الأوراس، وتتلقى منسوبا مائيا من المطر لا بأس به خاصة في واحات كالخنقة و ليانة، وبادس على التخوم الأوراسية الجنوبية، فالأكيد أن أهالي هذه الواحات والقرى سيوظفون كل جهدهم لاستغلال هذه المياه النازلة، لذلك قامت في هذه التخوم الجنوبية سياسة زراعية رائعة شهد لها كل من المؤرخ اللاتيني بروكوب، في (ق06 م) والبكري والإدريسي في القرون اللاحقة بأنها كانت تزرع مرتين في الموسم الواحد على عكس يومنا هذا؟!! رغم أن هذه التقاليد الزراعية قديمة لكنها غير مكتوبة[5] ولا تزال مستمرة اليوم، لكن مشاهداتنا لها تجعلنا نقول إنها أصبحت محدودة جدا.

ثالثا: المنشآت المائية الباقية في اقليم الزاب:

1– قنوات جر المياه :

لعل النمط والتقنية المائية المثيرة للإعجاب والدهشة والتي لا يمكن لأي باحث في هذا المجال أن يعتمد على دراسته النظرية دون الوقوف عليها عيانا حيث إن هذا النموذج المائي المدهش والذي يسميه السكان المحليون بمصطلح (**القنارية**) واصطلح عليه (باراداز Baradez) و(بيربونت Berbent) ضمن نموذج القارات المعروفة. ومن خلال استطلاعنا ووقوفنا الميداني على هذا النموذج وهذه التقنية، والتي تنتشر آثارها على ضفتي واد العرب جنوب واحة خنقة سيدي ناجي، وهي عبارة عن سلسلة من الآبار المجتمعة في ما بينها ومرتبطة بنفق أرضي، وقد أحصينا حوالي 32 بئرا متقاربة في ما بينها تقع على مسافة 02 كلم تبتعد عن حافة الوادي أو على الضفة اليمنى بحوالي 36 مترا، وإن كان من المعلوم أن مجرى الوادي قد اتسع مع مرور الزمن فإننا نلاحظ

على كامل ضفتيه –وكنتيجة لعوامل التعرية المائية فقد انكشف نفق ورواق هذه القناة – العديد من الحفر قد يكبر حجمها لتصبح عبارة عن كهف أو مغارة كبيرة يزيد ارتفاعها وعرضها على المتر والنصف، و يجدر بنا أن نذكر اتجاه هذه النفاسات أو الآبار، وهو دوما من الشمال إلى الجنوب لارتفاع المنطقة الشمالية عن الجنوبية، وهذا الاختلاف يساعد على اندفاع المياه من المصدر المائي إلى أن تخرج على سطح الأرض.

–**تاريخها وطرق استغلالها:** بالاعتماد على ملاحظاتنا الميدانية وما طرحناه من أسئلة على بعض ساكنة المنطقة، وما أشار إليه Baradez [6] فإن مصدر مياه هذه «القنارية» تختلف عن المصدر المائي للفجارة في إقليم الصحراء الجزائري، وهو بئر الأم، حيث يتم توجيه مياهها كما أسلفنا الذكر نحو الحقل بحفر آبار ثانوية أخرى، أما في هذا النموذج محل دراستنا فيتم توجيه مياه الوادي، بإقامة سد على سرير الوادي لتتوجه مياهه بعدها إلى النفق، أو الرواق الأرضي، ومن ثمة نحو أراضي الاستغلال بواحة ليانة و بادس، ويتم استغلال مياهها وقسمتها على حسب مشاركة كل فرد في إنجازها، وعلى هذا الشكل يمكن اعتبار هذه القناة كمصرف رئيسي يوجه نحو الحقول ثم يتفرع إلى مقاسم وسواق.

وإن الرومان كانوا قد حلوا مشكل ندرة المياه في المنطقة بإنجازهم القناة المائية الآتية من وادي ملاقو بالأوراس، والتي قد تكون تعطلت في ما بعد لعوامل طبيعية. وحسب Solognac فإن الرومان اجتهدوا بصفة خاصة في التقاط مياه العيون وحفر الآبار، واستغلال الطبقات الجوفية ولم يبذلوا على ما يبدو جهدا كبيرا للاستفادة من مياه فيضانات الأودية، إلا لمنعها من التسرب في الأرض النفوذة بواسطة إقامة سدود حجز، وتبليل صغير لإحداث تغذية زائدة في بعض الطبقات الجوفية. والمسلمون مع استفادتهم من الأعمال المائية لسابقيهم، يظهر أنهم ركزوا جهودهم التقنية بصفة خاصة على مشاكل جمع وحفظ مياه السيول وتوصيلها[7]، وإذا قلنا إن إقليم الزاب إداريا كان تابعا للأغالبة والفاطميين ثم الحفصيين الذين كانت لهم سياسة مائية واضحة خاصة في إنجاز القنوات من خارج المدن وتوصيلها بالمواجل بعد تدارك الصعوبات المرتبطة بأرضية الموقع[8] ، فتخميننا قد يؤدي بنا إلى القول إن هذه التقنية هي أحد تأثيراتهم الوافدة إلى المنطقة.

ومن حيث ملكية الماء وأصحاب ذوي الحقوق فالأرض المزروعة في الواحات كلها ملكية خاصة في غالب الأحيان، فالماء ينتقل بالوراثة وقد يكون أيضا ملكية جماعية.

ففي الزيبان مثلا يوجد ماء مملوك في الزاب الظهراوي والزاب القبلي، ويوجد ماء العرش في الزاب الشرقي[9]، لكنه غير مملوك، إذ إن كل فرد إذا وصل إلى سن البلوغ يصبح له الحق في الماء والأرض، أما إذا مات هذا الشخص أو غاب فتأخذ قسمته من الأرض و الماء[10] ما عدا واحة ليانة حيث تستمر ميزة الملكية الخاصة كشاهد على وفرته التي زالت اليوم[11].

و من خلال ما أوضحه Baradez فإن هذه الأشغال المائية بالرغم أن مبادئ تنفيذها محلية تختلف قليلا عن الماضي، لكنها على العموم كانت متطابقة بطريقة مدهشة وإلى وقتنا الحاضر من منحدر الأرض إلى أصل المياه.

2 – منشآت التخزين:

أ– **المواجل والصهاريج:** يعتقد سولينياك Solognac أن المسلمين استوحوا فكرة التخزين من مثال البرك التي في النيل، ذلك أنه من المحتمل أن يكون فاتحو المغرب من العرب بعدما عرفوا المفهوم المائي المصري وأعجبوا به أرادوا تطبيقه أولا في القيروان. ومن المتوقع أنهم أعدّوا في البداية نوعا من البرك لكنهم تنبهوا بسرعة إلى عدم مقاومة هذا النوع من المنشآت بسبب عدم ثبات المجاري المائية، الذي يظهر في تنقلاتها المستمرة الراجعة لشدة الفيضانات الاستثنائية المفاجئة، وهذا عكس فيضانات النيل التي كان من المتوقع حدوثها وتوقع توزيعها. ومن هنا تكون قد برزت فكرة تثبيت البرك سواء ما حفرته الطبيعة، أو يد الإنسان بتحويلها إلى أحواض واسعة مبنية يتوقع مقاومتها للفيضانات العنيفة[12]، فهم على الأقل جمعوا المياه التي حملتها بعض الأودية وخزنها بتوجيهها بواسطة سدود تحويلية صغيرة نحو الأحواض الكبيرة المبنية التي تشكل بركا حقيقية[13]، وبسرعة تحسنت هذه الأحواض باتّباع أسلوب الحوضين المجاورين مع اختصاص كل واحد منهما بدور معين[14]، وأصبحت بذلك تعرف بالمواجل[15]. وفي ذلك ذكر الشيخ سحنون معلقا على المواجل التي بناها أمراء الدولة الأغلبية فقال: «إنما هي حجارة، جمعوا ذلك فبنوا به ماجلا فدخل فيه ماء ساقه الله إليه»[16] المائيون العرب مسألة الطمي الذي يتجمع في الخزان، أو في المواجل إذ عكفوا على إيجاد الحلول المناسبة لهدا المشكل، بالاعتماد على نظام التصفية، إذ يقوم هذا النظام على بناء حوض مجاور لحوض التخزين، الذي هو مخصص للتصفية التمهيدية، ويظهر في نهاية الأمر أن عددا كبيرا من المواجل أو خزانات المياه السيلية ظهرت مبنية حسب طاقم وتصميم واحد متكامل الوظيفة، فكل مجموعة تشتمل على حوضين حوض للتصفية وحوض

للتخزين، وكثيرا ما يصطحبها جهاز ثالث هو حوض الغَرْف. وتتفق المصادر على أن تموين المواجل الكبيرة كان يتم عن طريق سيلان مياه الأودية، فكانت تحفر على مقربة من مجاريها بحيث تنساب إليها المياه عند فيضان الأودية عبر مجرى يربطها بحوض لطيف يتخذ للتصفية، وهو متصل بماجل كبير تجمع فيه المياه المصفاة، وقد تستكمل هذه العناصر بصهريج يحفظ فيه قسم من الماء يتخذ للشرب ويتكون من:

1- بركة كبيرة مستديرة الشكل يبلغ قطرها 127.7 مترا وعمقها4.8 أمتار.

2- بركة صغيرة وهي ماجل صغير يتصل بالماجل الكبير عن طريق فتحة تسمى السرج.

3- صهريجين متصلين بالماجل الكبير.[17]

ولا ريب أن مبدأ تجميع مياه السيول في برك قد اعتمد في مختلف البلاد الإسلامية[18] بما فيها الزاب.

وميدانيا فقد لاحظنا وصول مؤثرات المواجل الإفريقية إلى واحات الخنقة وليانة، إذ عثرنا على نموذجين من المواجل تسمى محليا «فسقية» يتغذيان من مياه واد العرب عبر السواقي الموجهة إليهما، ولاحظنا أن لها طاقما متكاملا من حوض للتخزين وحوض للتصفية، فأما ماجل واحة الخنقة فوجدناه في أحد البساتين الواقعة في داخل القرية القديمة على الضفة اليمنى من الوادي، ويتمون من ساقية محرز، **(الصورة رقم 5)**. أما ماجل ليانة فهو على الضفة اليسرى للوادي بكامل أطقمه. وفي واحة بادس لم نعثر على أثر مادي لهدا النوع من المنشآت، وقد وجهنا أحد سكان الواحة الى بقايا ماجلين يبدوان كبرك مائية طبيعية قديمة تمتلئ عند جريان السيول الموجهة إليهما لكن اندثرت أغلب معالمهما، وهذا طبعا بتأثير العوامل الطبيعية المتعددة ونظرا لتداول السكان لمصطلح الماجن أو الماجل، فإن هذا يؤكد معرفة سكان المنطقة لهذا النوع من منشآت التخزين واستخدامها قديما.

ب) أحكام التصرف وطرق الاستغلال :

المتأمل للإطار التشريعي للماء في بلاد المغرب لا بد له من الوقوف على ثلاثة أسس جوهرية مفادها « التشارك» و« نفي الضرر» و« العرف»؛ فالمبدأ الأول، الذي يعني نوعا من العدالة الاجتماعية، مستمد من منطوق الآية الكريمة ﴿ **ونبئهم أن الماء قسمة بينهم كل شرب محتضر**﴾[19]، كما أنه منصوص عليه في قول الرسول صلى الله عليه وسلم **(لا يمنع فضل الماء ليمنع به الكلأ)**. ومن هنا بذلت المصنفات الفقهية

جهودا كبيرة للتوفيق بين الشرع ومعطيات الواقع الاجتماعي؛ فعبارات «العادة والعرف» و«جرى العمل» وغيرها، تكاد لا تخلو منها أحكام القضاة وفتاوى الفقهاء، في إطار تفاعلهم مع صيرورة المجتمع[20]. وكان من أثر ذلك أن اصطبغ الشرع بالخصوصيات المحلية بحسب المصادر النوازلية والتراثية لأنه يعتمد حكم التصرف في مياه هذه المواجل، والصهاريج والأحواض على اعتبار «كل ما احتفره الرجل في أرضه أو داره منها»[21] يريده لنفسه فهو أحق به يتصرف فيه بحرية ويمكن بيعه، وأما ما عمل منها في الصحارى فإن مالكا بن أنس: «كان يكره بيعها من غير أن يراه حراما»[22] إذ هي مثل الآبار التي تحفر للماشية فأهلها أولى بمائها حتى يَرْوُوا، ويكون للناس ما فَضَل عنهم«إلا من مر بها لشفتهم و دوابهم، فإن أولئك لا يمنعون من شربهم منها كما لا يمنعون من بئر الماشية»[23]. «وإن أراد بعض الناس من أرض أخرى الاستقاء من ماجل في منزل قوم، فلا يمنعهم من السقي والاستقاء والانتفاع به لغسل الثياب، وغيره من المنافع ما خلا العمارة» أي ماعدا ري الزراعة فإنها تمنع. «أما المواجل التي يستقي منها الناس بالأزقاق كما يطلق عليها اليوم (القِرَب) وغيرها من الأوعية فإنهم يمنعون منها جميع الناس، ولا يجوز لأحد أن ينتفع منها إلا بإذن أصحابها»[24]. وإذا سبق أن بني ماجل «في مكان ما فلا يجوز لمن أحدث ساقية على المجرى الذي يزوده بالماء أن يحجز ذلك الماء ويرده إلى ساقيته إلا بعد ما يمتلئ الماجل» وفقا لمبدأ الأسبقية للأقدم.[25] و«حريم الماجل خمسة أذرع من سعة أسفله وليس في فمه يحسبون خمسة أذرع» أي «يتم حساب حريم الماجل ابتداء من أسفله إلى من أعلاه لأنه غالبا ما تكون قاعدته أوسع من أعلاه» [26]، ولا يبدو كما قلنا سابقا أن تقسيم مياه المواجل والصهاريج ذات الملكية العامة والخاصة يخرج عن الإطار العام للأحكام الشرعية الإسلامية فمن خلال تحقيقنا الميداني وجدنا أن مياه المواجل، والصهاريج يتم قسمة مياهها وفق نظام دقيق وصارم، ترجع في أصولها إلى قرون مضت ولا يزال يتم العمل به إلى يومنا هذا، حيث تخزن مياه العيون والسيول في الصهاريج، أو الماجل الذي يكبر أو يصغر حسب الحجم المائي، حيث تجمع المياه ليلا ليفتح الصهريج نهارا لعملية السقي.

ونظرا لتعقيد عمليات معرفة الحصص، ودرءا لأي خصومات أو منازعات بين الأطراف المستغلة للمياه فإنه يعمد إلى تسجيل كل الحصص ودوراتها بأسماء أصحابها على لوحة خشبية أو توثق، وهذا بتكليف شخص مسؤول يسمى حارس الماء، أو مُصَرِف الماء ويكلف أيضا بمراقبة أدوار استغلال مياه الماجن، أو الصهريج طوال السنة من طرف

مجلس أعيان المنطقة، ويشترط فيه أيضا أن يكون عارفا بأدوار الأوقات والحصص المائية من الدورة الزمانية، وهذا التكليف يتقاضى عليه أجرا معينا لكل سنة لقاء عمله يدفعه له الملاك وأصحاب الماء نقدا أو حبوبا. ويكون عمل المكلف بالمراقبة وتسيير نظام المياه يوميا من خروجه من الصهريج حتى وصوله إلى مكان الاستغلال، وتكون هذه المراقبة بواسطة استعمال خشبتين، الأولى تحمل علامات حصص الماء، والثانية تدل على حركة ظل الشمس، وبهذا فهي تعتبر بمثابة مقاييس التحكم في تقسيم المياه.

3-استغلال الصهاريج الطبيعية:

بالإضافة إلى الصهاريج والمواجل التي حرص الإنسان على بنائها وتجهيزها ينبغي الإشارة إلى ما يمكن تسميته بالصهاريج الطبيعية، إذ إن المياه السطحية أو السيول يمكن أن تتجمع في المنخفضات المغلقة التي يتغير موقعها ومحيطها في كل فيضان حسب قوة واستمرار تدفق المياه أو انقطاعها وهذا ما يسمى محليا بالضاية[27]. وقد يمتلئ مجرى الوادي فجأة خاصة بعد الفيضان، وتبقى كمية من المياه في القِلَت أو الغدران فتحجز مياهها لمدة أطول، أو بتغطيتها فتصبح ماجلا يتزود به لشرب قطعان الماشية، والشيء الملاحظ أن مياهه غير كافية للزراعة، وعلى العكس، إذا أمكن سد مجرى الوادي عندئذ يصبح بالإمكان حجز كميات معتبرة من الماء تستخدم لري الزراعة. إن هذا النموذج المائي الطبيعي أشار إليه ابن بطوطة أثناء سفره إلى بلاد السودان حين ذكر قرية تغازي-التي تبعد عن سجلماسة بـ 25 يوما- بقوله: «ومنها يرفع الماء لدخول الصحراء التي بعدها هي مسيرة عشرة أيام لا ماء فيها إلا النادر ووجدنا نحن بها ماء كثيرا في غدران أبقاها المطر، ولقد وجدنا في بعض الأيام غديرا بين تلين من حجارة ماؤه عذب فروينا منه وغسلنا ثيابنا»[28].

ويخبرنا Seriziat : «أنه إذا وجد غدير واسع سيكفي الحاجة المائية لـ 2000 رجل لمدة عشرة أيام».[29] أما الفرنسي (Ville. M) في رحلته الى الزاب الشرقي فيخبرنا أنه «في شتاء سنة 1860- 1861 الجاف أُلْزِم أهالي واحة بادس وليانة أن تشرب من بركة ماء راكدة، وملوثة بفضلات الحيوانات وماؤها جد رديء وممقوت»[30]. وقد كانت غالبية هذه الأحواض والصهاريج الطبيعية مهمتها تتدرج بالدرجة الأولى لتأمين الحاجيات المائية لتربية المواشي بكثافة، و بعبارة أخرى فهي مساعدة لصناعة رعوية كثيفة التي تعتبر القاعدة الأساسية للنشاط الاقتصادي في المناطق السهبية [31].

4-نموذج خندق تهوذة :

إذا أخذنا بقول البكري عن تهوذة: «بأنها كثيرة الثمار والنخل والزرع... وحولها ربض قد خندق على جميعه واستدار بالمدينة وبها نهر يصب في جوفيها من جبل أوراس، أما سكانها فإن كانت بينهم وبين من يجاورهم حرب أرسلوا ماء النهر في الخندق المحيط بمدينتهم فشربوا منه وامتنعوا من عدوهم به» [32] ويقول أيضا:«إذا كانت الحرب بين العرب والمولدين استنجد العرب بعرب تهوذة أو سطيف و المولدون بأهل بسكرة و مواليها».[33] ومن قول البكري هذا يمكننا أن نستنتج الكثير حول دور هذا الخندق المذكور فبالإضافة إلى الجانب الأمني فإنه يقوم بتموين المدينة بمياه الشرب، وسقي المزروعات، والخندق من ناحية استراتيجية دفاعية هو نموذج دفاعي قديم استعملته دول قديمة كالفرس والإغريق وغيرهم لحماية مدنهم، وعنهم أخذه المسلمون في بداية عهدهم في معركة الخندق الشهيرة على رأي الصحابي سلمان الفارسي الذي أشار على الرسول صلى الله عليه وسلم بذلك، ومنه انتشر استعمال هذا النموذج الدفاعي على باقي الأمصار الإسلامية بما فيها اقليم الزاب خارج قصوره[34] ومدنه، وبالرغم من أن مدينة تهوذة كانت حصنا رومانيا ضمن خط الليمس الاستراتيجي، وكما هو معروف فقد استحدثوا معه ساقية عرفت محليا باسم ساقية (بنت الخراس)، ولقد ورد ذكرها عند الباحث الفرنسي Masqueray بعد معاينته لها، واعتبرها قناة وساقية قديمة عريضة أنشئت جنوب وادي جدي وتمتد مع طول الصحراء شرقا من الزاب إلى بلاد الجريد ويضيف Masqueray أن الأهالي يرجعون أصولها إلى العهود القديمة، ويعتقد أنها كانت ضمن النظام المائي الذي أنشأه الرومان في المنطقة [35] . وبذلك يمكننا اعتبار هذا الخندق ضمن الطاقم المائي المرتبط بهذه الساقية والقناة الكبيرة لسد الحاجيات المائية للمنطقة، كما استعمل أيضا للوظيفة الدفاعية وبقي العمل بهذا إلى غاية عصر أبي عبيد البكري في ق 10م، حيث أشار إلى هذا الخندق في قوله : «فشربوا منه وامتنعوا من عدوهم، «وهذا تأكيد من البكري على أن أهل تهودة في حالة الحرب يتخذون هذا الخندق ملجأ دفاعيا وتموينيا لسد حاجيات المدينة من المياه، وهي إشارة أيضا يمكن أن نستنتج منها كبر حجم هذا الخندق، وباعتبار أن تهودة كانت مدينة ذات كثافة سكانية كبيرة وبالتالي فالخندق كان يعد من المنشآت المائية الهامة التي كانت تتزود بمياهه مزارع ونخيل مدينة تهوذة.

5-القنوات والسواقي:

إن القنوات والسواقي التي شاهدنها يتم إنشاؤها بنفس الطريقة القديمة، وذلك بحفر الأرض، ثم تستخرج بعدها الأتربة من مكان الحفر وتوضع على الجانبين، ويتم ربط هذه السواقي من مصدر المياه إلى محل الاستغلال وهي الحقل أو البستان، فمن خلال التصوير الجوي لواحة بادس تظهر لنا قنوات السقي متفرعة، وكلها تصل بطريقة جانبية إلى المنطقة المستخدمة حيث إن كل الفروع من السواقي تكون متواجدة بعضها فوق بعض، والتي عادة تأخذ مصدرها المائي من ساقية أو ساقيتين لتتفرع بعدها باتجاه البساتين المخصصة لأصحابها[36]، وعادة ما تكون هذه السواقي مفتوحة على الأراضي الزراعية ومغلقة بحجارة متقاربة عند الحقول، وهذا تجنبا للتبخر أو التلوث أو حتى لسرقة المياه وهذه الفروع من السواقي متساوية تقريبا في كل مكان ما بين 0.30 م و0.35 عرضا و0.40 م عمقا، وتختلف مصادر تموينها المائي ما بين الينابيع الكبيرة الدفق، أو التي تأخذ مصدرها من مجرى الوادي وسدوده كما أسلفنا الذكر[37]ولعل ما أورده لنا أبو عبيد البكري أثناء حديثه عن السواقي، وكيفية قسمتها بمدينة توزر قاعدة بلاد الجريد – التي بينها وبين بسكرة خمسة أيام– مهم، حيث تؤخذ مياهها من الجداول المتفرعة عن وادي الجمال «وتجري في قنوات مبنية بالحجر على قسمة عدل لا يزيد بعضها على بعض شيئا، كل ساقية سعة شبرين في ارتفاع فتر – والفتر هو المسافة بين طرفي الإبهام والسبابة في أكبر تباعد لهما– يلزم كل من يسقي منها أربعة أقداس مثقال في العام، وبحساب ذلك في الأكثر والأقل، وهو أن يعمد الذي يكون له دولة السقي إلى قدس في أسفله ثقبة بمقدار ما يسدها وتر قوس النداف فيملؤه بالماء، ويعلقه ويسقي حائطه أو بستانه من تلك الجداول حتى ينفد ماء القدس، ثم يملؤها ثانية وهم قد علموا أن سقي اليوم الكامل هو مائة واثنان وتسعون قدسا»[38].

وأشهر السواقي هي الموجودة بواحة خنقة سيدي ناجي، والتي عرفت قديما ستّ سواق تأخذ وتحول مياهها من الوادي بواسطة ستة سدود، وكان لكل ساقية لها شيخ يقوم بدور المراقبة وتقسم مياهها على بساتين الخنقة والزاب كل حسب دوره. وهذه السواقي هي:

1. **ساقية الغديرة** : تقسم مياهها على البساتين حسب عدد أيام استغلالها وهي اثنان وعشرون يوما.
2. **ساقية قطع الوادي:** و أيضا تقسم مياهها حسب عدد أيام استغلالها وهي خمسة عشر يوما.

3. **ساقية موسى:** تقسم مياهها على البساتين حسب عدد أيام استغلالها وهي تسعة أيام.
4. **ساقية الجرعة:** تقسم مياهها على البساتين حسب عدد أيام استغلالها وهي ستة أيام.
5. **ساقية محرز:** تأخذ مصدر مياهها من وادي عمار الذي ينبع من جبال ششار، ويلتقي بوادي العرب وتستمر هذه الساقية إلى غاية زريبة حامد مرورا بواحة الخنقة لتسقي بلاد جناح لخضر المحطة الأولى شمال قرية الخنقة القديمة، وتعتبر هذه الساقية من أشهر السواقي وتعود شهرتها إلى أنها كانت قديما سببا في العديد من الخصومات بين الخنقة، وسكان الزاب– ليانة و بادس–على مياهها، وكان يتم تقسيم مياهها بين البساتين بالاعتماد على عدد أيام استغلالها، وهي اثنان وعشرون يوما.
6. **ساقية الطبة:** تقسم مياهها على البساتين حسب عدد أيام استغلالها وهي خمسة أيام.[39]

وأما ما يتعلق بطرق تقسيم وتوزيع مياه الري بقبائل الزاب بالجنوب الأوراسي التي تسقي أراضيها بمياه الأمطار حيث خضع نظام توزيع المياه لنظام دقيق، ففي واحة جمورة كان صالح باي قسنطينة قد قسم مياه عيون هذه الواحة حسب هذا التقسيم:

أولا **من ناحية الحجم:** يفصل الثلث بواسطة موزعة المياه، ثم يقسم الثلثان الآخران إلى ثلاثة أقسام متساوية يسير كل منها في ساقية معينة.

وأما **بالنسبة للعين الكبيرة** فكان الدور يتألف من ست عشرة نوبة، أي ثمانية أيام. وهذا معناه أن كلا من العشائر الأربع القاطنة بالواحة نالت ثلاث نوبات على إثر القسمة، أي تتصرف طيلة يوم ونصف في الموزعات والسواقي وتستعملها كما تشاء داخل المجموعة، وتتم القسمة بين عائلات المجموعة بالنظر إلى مساحة الأرض المزروعة أو عدد أشجار النخيل الممتلكة، ويقوم بإحصاء وتحديد قيمة كل حصة من المياه إحصائي يدعى كيال الماء.[40]

إن مشاهدتنا الميدانية لشبكة المياه الحالية تجعلنا ندرك أننا أمام تقاليد زراعية لا تبدو أنها وليدة اليوم أو الماضي القريب بل هي تعود إلى فترات بعيدة متوارثة جيل بعد جيل.

الخاتمة:

ان مشاهداتنا الزراعية السقوية كشفت عن منظومة مائية متوسطة وصغيرة جاءت وفق بنية عقارية صغيرة ومتوسطة موازاة لضعف فعالية التجهيزات التقنية، وتداخل

الحقوق المائية ومحدودية دور السلطة في تدبير شؤون الري، مما حال دون تحقيق الإشباع المائي الذي من شأنه إثارة القلاقل الاقتصادية في ظل نسيج اجتماعي يتسم بالخصومات على الماء، ولكن تأثيره متذبذب مرتبط بفعالية الجهازين التشريعي والإداري ومدى مرونتهما.

إن تباين العلاقات الاجتماعية متمحور حول المسائل المائية في الواحة بين التضامن والنزاعات، فأما التضامن فتجلى في إقامة تلك المنشآت المائية وصيانتها، وتوزيع النوبات، وأما النزاعات والخصومة فقد فرضتها معطيات اجتماعية واقتصادية، منها ما هو بنيوي ومنها ما هو تاريخي ولدته ظروف ومحطات تاريخية مر بها الإقليم.

إن المسلمين استطاعوا ابتكار البديل الذي يتلاءم مع طبيعتهم، والطبيعة التي يعمرونها، فكان ما يعرف بالمواجل كحل إسلامي خالص لتجميع أكبر قدر ممكن من المياه، وتوزيعه في ما بعد وفق مبادئ الشرع الإسلامي لقسمة المياه بين الجماعات الزراعية في ما بينها لأجل الحصول على هذا العنصر الحيوي وهو الماء .

ورغم أننا لم نجد الكثير من آثار وبقايا المنشآت الإسلامية على عكس الفترة الرومانية وهذا راجع كما هو معروف لاختلاف مادة البناء بين الحضارتين، إلا أن التصوير الجوي Baradez وما ذكره البكري دليل على تحقيق المنطقة للاكتفاء المائي في فترة من فترات العصر الوسيط مثل سابق عهدها في الحقبة الرومانية.

الهوامش:

1 – ابن خلدون، كتاب العبر وديوان المبتدأ والخبر، ج6، ط1، ت: تركي فرحان المصطفى– دار إحياء التراث العربي، بيروت، 1999، ص 423.

2 – Solognac (M) Recherches sur les installations Hydrauliques de Kairaouan et des steppes tunisiennes du VII em au XI em siecles (J–C) , Alger 1953.p p 06–07

3 – Ibid. . p 08

4 – Capot –Rey .Op .Cit pp 309–310

5 – **حسن محمد، الجغرافيا التاريخية، ط1، دار الكتاب الجديد، بيروت، 2004. ص252.**

6 – Baradez Op.cit. P 192.

7 – Solognac.Op.Cit. p 382

8 – مراد الرماح، المرجع السابق، ص 347–346.

9 – Capot–Rey.Op.Cit. pp349–350.

10 – وهذا حسب رواية أحد الفلاحين بواحة بادس الذي أجرينا معه مقابلة حول هذا الموضوع.

11 – Capot–Rey.Op.Cit. p345

12 – Solognac.Op.Cit. p29–30

13 – نفس المرجع، ص383.

14 – نفس المرجع، ص30.

15 – المواجل جمع ماجل وهو الذي يجتمع فيه الماء فإذا بزغ خرج منه ولهذا سمي مستنقع الماء ماجلا، أي أن الماجل هو الماء الكثير المجتمع وكثيرا، ما يرادف اسمه اسم الصهريج والصهريج كلمة فارسية تعني الحوض الذي يجتمع فيه الماء على أرض صلبة، قد تكون حجرية، وبذلك فإن الفرق بينهما هو أن الماجل عبارة عن خزان يصلح لتخزين الماء، أما الصهريج فهو حوض لتجميع المياه قبل إرساله للتخزين. يرجع الى ابن منظور، لسان العرب، ص 83.

16 – الونشريسي، المصدر السابق، ج11،ص571.

17 – Solognac.Op.Cit. p343

18 – المرجع نفسه، ص نفسها.

19 – سورة القمر، الآية:28.

20 – بن حمادة سعيد، الماء والإنسان في الأندلس، ط1، دار الطليعة، بيروت،2007. ص 25–19.

21 – الفرسطائي، المصدر السابق. ص 543.

22 – سحنون المدونة الكبرى، المصدر السابق/، ج3، ص 289.

23 – المصدر نفسه، ص نفسها.

24 – الفرسطائي، المصدر السابق، ص ص549–548.

25 – الونشريسي، المصدر السابق، « ج 8 ،ص 426 .

26 – الفرسطائي المصدر السابق، ص 547.

27 – **Capot–Rey .Op.Cit.p 13** .

28 – **ابن بطوطة، محمد بن عبد الله (ت 779 هـ)، تحفة النظار في غرائب الأمصار، شرح طلال حرب، ط2، دار الكتب العلمية، بيروت، 2002، ص 684.**

29 – **Seriziat, OP– cit, p 24**

30 - **Ville. (M),OP- cit, p 261**

31 - **حسن محمد، المرجع السابق. ص44.**

32 - Solognac.Op.Cit. p 383

33 - البكري، المصدر السابق، ص 255.

34 - المصدر نفسه، ص 59.

35 - Masqueray Ruinnes anciennes de khenchela a Besseriani.Revue africaine.1879. pp65-66

36 - Baradez . Op.Cit. p 165 .

37 - Berbent Op.cit. p 187 .

38 - البكري، المصدر السابق، ص ص 225 -226.

39 - Etude sur les resources hydrologique du zab chergui.Op.cit.P

40 - جبائلي محل العين، طبيعة أراضي العرش في جزائر ما قبل الاستعمار، مجلة التاريخ، رقم21، المركز الوطني للدراسات التاريخية، الجزائر، 1986 ص 85.

لائحة البيبلوغرافيا المعتمدة:

المصادر:

القرآن الكريم

1) **ابن بطوطة، محمد بن عبد الله، تحفة النظار في غرائب الأمصار، شرح طلال حرب، ط2، دار الكتب العلمية، بيروت، 2002.**

2) ابن خلدون، عبد الرحمن، كتاب العبر وديوان المبتدأ والخبر، ت: تركي فرحان المصطفى، ج6، ط1، - دار إحياء التراث العربي، بيروت، 1999.

3) ابن منظور، لسان الدين، لسان العرب»، مجلد7، دار صادر للطباعة والنشر، بيروت، 1995.

4) البكري، أبو عبيد، المسالك والممالك، ت جمال طلبة، ج1، ج2، ط2 ، دار الكتب العلمية، بيروت، 2003.

5) الفرسطائي، أبو العباس أحمد، القسمة وأصول الأرضين، ت بكير بن محمد الشيخ بلحاج، محمد صالح ناصر، ط2 نشر جمعية التراث، غرداية، 1997.

6) الونشريسي، أبو العباس، المعيار المغرب والجامع المغرب عن فتاوى علماء إفريقية والأندلس والمغرب، ت محمد حجي، الجزء الثامن، دار الغرب الإسلامي، بيروت، 1198.

7) سحنون بن سعيد التنوخي، المدونة الكبرى للإمام مالك بن أنس الأصبحي رواية الإمام سحنون بن سعيد التنوخي عن الإمام عبد الرحمن بن قاسم، الجزء03، نشر دار الفكر، بيروت، 1986.

المراجع

1) بن حمادة سعيد، الماء والإنسان في الأندلس، ط1،دار الطليعة، بيروت،2007.
2) جبائلي محل العين، طبيعة أراضي العرش في جزائر ما قبل الاستعمار، مجلة التاريخ، رقم21، المركز الوطني للدراسات التاريخية، الجزائر،1986.
3) حسن محمد، الجغرافيا التاريخية، ط1، دار الكتاب الجديد، بيروت، 2004. ص252.
4) مراد الرماح ملاحظات حول تاريخ إفريقية، المؤتمر الثالث عشر للآثار، الجماهيرية العظمى، طرابلس 1-7أكتوبر، مطبوعات الاسكو، 1995.

1) Baradez . (J), Fossatum Africae, Arts Emetiers Graphique. Paris, 1949.
2) - Capot –Rey . (R), Le Sahara Français, T02, Paris,1953
3) - Solognac (M) Recherches sur les installations Hydrauliques de Kairaouan et des steppes tunisiennes du VII em au XI em siècles (J-C) , Alger 1953.
(4 .Berbent (J), Aquae Romanae, Recherches D'Hydrauliques Romaines .Dans L'est Algérien. Service des antiquités de l'Algérie, Alger, 1964.
5) Etude sur les resources hydrologique du zab chergui.
6) Masqueray Ruinnes anciennes de khenchela a Besseriani.Revue afric-aine.1879.
7) Seriziat, Etudes sur L'Oasis de Biskra, 2eme édition, Paris.1875.
8) Mohamed Meouak, Ressources Hydriques, Agriculture Et Territoires Dans La Région De Msila au Moyen Âge: L'apport Des Géographes Et Des Historiens Arabes,3Eme Colloque International, Université de Tunis,2009 P83.
9) Ville. (M), Voyage d'exploration dans les Bassins du Hodna et du Sa-hara, Paris, 1865.