الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
جامعة زيان عاشور-الجلفة
Université Ziane Achour–Djelfa
كلية علوم الطبيعة و الحياة
Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie
قسم علوم الارض و الكون
Département des Sciences de la Terre et de l'Univers

Master : villes, dynamique spatiale et gestion

مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر ديناميكية مجالية وتسيير المدن الموسومة بعنوان:

إشكالية الماء الشروب بمدينة الجلفة

(الجودة التوزيع والتخزين)

من إعداد:

حواسنية طاهر

تحت اشراف الاستاذ:

شينون سعد

السنة الدراسية: 2020 2021.

الشكر والعرفان

الحمد لله أولا ودائما على توفيقه والصلاة والسلام على معلم الأمة الحبيب المصطفى محمد صلى الله عليه وسلم.

في البداية فان الشكر لله عز وجل، منه وله تعود خاتمة الأمور والصلاة والسلام على رسول الله القائل: "فضل العالم على العابد كفضلي أنا أدناكم".

فالحمد لله كثيرا طيبا مباركا فيه ، الذي وفقني على إكمال هذا العمل.

أما بعد، وقد أنهيت من إعداد هذه المذكرة، بالتوفيق من الله وفضله، ولا يسعني في هذا المقام العلمي إلا ان اقدم خالص الشكر والعرفان للأستاذ" بن شينون سعد "حفظه الله الذي قبل الإشراف على مذكرتي وساعدني بكل معلومة حول موضوع المذكرة.

وكل الشكر والتقدير إلى لجنة المناقشة على تكرمهم بمناقشة هذه المذكرة كما أتقدم بالشكر إلى كل من ساعدني في هذا العمل سواء من قريب أو بعيد ولو بالكلمة الطيبة.

الإهداء

أهدي ثمرة جهدي وعملي المتواضع إلى من جرع الكأس فارغا ليسقيني قطرة حب وكل أنامله ليقدم لنا لحظة سعادة إلى القلب الكبير والدي أطال الله في عمره.

إلى من أرضعتني الحب والى القلب الناصع بالبياض أمي الغالية أطال الله في عمرها وحفظها لنا .

إلى إخوتي وأخواتي حفظهم الله ورعاهم.

إلى كل الأهل والأحباب والأصدقاء من قريب وبعيد أينما كانوا

فهرس المحتويات

العنوان	الصفحة
الشكر والعرفان	
الإهداء	
المقدمة	
الفصل الأول: الموارد المائية في الجزائر	

1خصائص الماء الصالح لمشرب	3
2أنواع الموارد المائية	7
3مخططات تسيير الموارد المائية في الجزائر	9
4مصادر الموارد المائية في الجزائر	10
الفصل الثاني: إشكالية الماء الشروب في ولاية الجلفة	
1التعريف بولاية الجلفة	22
2طبوغرافيا منطقة الجلفة	29
3احتياجات الموارد المائية في الجلفة	30
4مصادر المياه في ولاية الجلفة	30
5شبكة الري والمياه لولاية الجلفة	37
6مشاريع تحسين شبكات المياه في الجلفة	39
الخاتمة	46
التوصيات والاقتراحات	46
قائمة المراجع	54

قائمة الأشكال:

العنوان	الصفحة
الخريطة 1:أحواض الأنهار الرئيسية في الجزائر.	14
الخريطة 2: الموقع الجغرافي لولاية الجلفة	24
خريطة03 توزيع الفقارات	31
الشكل1 مقطع طولي لواد بوحمدان وروافده	33
خريطة 4 القدرات المائية لولاية الجلفة	37

قائمة الجداول

العنوان	الصفحة
جدول: 1 بعض المعايير الدولية لجودة الماء الصالح للشرب	3
جدول: 2 محطات تحلية مياه العامة منذ عام 2013	16
جدول: 3 توافر موارد المياه	19
جدول: 4 متوسط تساقط الأمطار الشهري بمم لمحطات الجلفة والأغواط	26

جدول: 5 تغيرات درجة الحرارة لولاية الجلفة ما بين سنتي 1998م-2008م.	27
جدول 6 توزيع الفقارات لبلدية عين وسارة	32
جدول: 7 الربط بشبكة المياه الصالحة للشرب وفي ولاية الجلفة حسب البلديات سنة 2008	36

مقدمة

مقدمة

للماء مكانة خاصة في العلاقات العديدة الموجودة بين الإنسان والطبيعة. فهي حاجة إنسانية دائمة وأساسية. ومن الضروري ملاحظة أن 80 ٪من جسم الإنسان عبارة عن ماء بأشكال مختلفة. يجب المحافظة على هذا التوازن الفيزيائي الحيوي الدائم، فهو لا غنى- الحياة لحياة نفسها.

و من هذا المنطق جاءت دعوات العديد من المنظمات العالمية المهتمة بالتنمية الموارد المائية والمحافظة عليها لتغيير التشريعات و الممارسات المحمية و الدولية حتى يمكن لكافة القطاعات التنموية ان تعدل و تكيف سياستها حتى تأتي منسجمة مع القواعد الرئيسية لمفهوم التنمية المائية و ذلك لتدخلها في كل الأنظمة البيئية أهمها نظام التقييم الشامل لبناء الكفاءة البيئة و نظام الجودة البيئية العالمية ، نظام التقييم الريادة في الطاقة و التصميم البيئي.

إن رفاهية المستهلك ومعدلات النمو الاقتصادي للمجتمع يرتبطان باستهلاك الماء، هذا ما يجعلنا نسعى دائما إلى البحث عن الطرق الفعالة لتسيير المياه والحفاظ عليها، للخروج من مشكلة الندرة والجفاف، والآثار الناجمة عن سوء استغلال واستهلاك المياه والمؤدية إلى تلوثها وتدهورها ف . التسيير المستدام للمياه يرمي إلى تحقيق ثلاثة أهداف : الفعالية الاقتصادية، والعدالة الاجتماعية والحفاظ على البيئة.

فالفعالية في التسيير ترتكز على طرق حل المشاكل وعلى مقاربات التسيير الحديث : ولتحقيق ذلك وجب التدخل في الأنظمة المائية لزيادة أدائيا ونظرا للأهمية القصوى للمياه في حياتنا اليومية شكل الحفاظ على هاته الثروة القيمة كما وكيفا تحديا كبيرا للدولة، التي تمثلها مؤسسات المياه المختلفة والتي تتعامل بشكل مباشر أو غير مباشر مع المواطن. بدءا من تقييم الموارد المائية (الوكالة الوطنية للموارد المائية ومديرية الري الولائية)، معالجتها تخزينها، وإيصالها للمستهلكين (الجزائرية للمياه)، ثم إعادة رسكلتها (الديوان الوطني للتطهير (واستعمالا مجددا لسقي بعض الأنواع من المزروعات. ، نتيجة لذلك، تركز دراستنا عمى مدى تحسين شبكات إمداد مياه الشرب في عدد من المدن الولاية.

الإشكالية:

مقدمة

تعاني المدن و الأحياء الجزائرية من مشاكل بيئية تجعل كلفة تسييرها باهظة الثمن ، على جميع المستويات ، و قد لجات معظم الدول الغربية إلى إعطاء هذا الجانب اهتماما واسعا ، و عناية خاصة و هذا تحت عنوان حماية البيئة والمحافظة على مواردها الطبيعية. لذلك فان الإشكالية التي يطرحها المقال تكمن في ان ولاية الجلفة وضعت اما تحد صعب يتمثل في توفير المياه لمواطنيها وفق الشروط والمقاييس المتفق عليها، نطرح التساؤل الاتي:

- ماهي إشكالية توزيع المياه الصالحة للشرب في ولاية الجلفة؟ وماهي العراقيل التي توجهها؟

أهمية الدراسة :

تكمن أهمية الدراسة في التعرف على كيفية تسيير مياه الشرب في الجزائر، وعلى العراقيل التي تواجهها الدولة لمواجهة الاستهلاك غير العقلاني لهذا المورد، ومدى نجاعة استراتيجية ترشيد الاستهلاك لمواجهة الطلب المتزايد على المياه.

أهداف الدراسة:

أسباب اختيار الموضوع:

ترجع اهم الأسباب والدوافع للاختبار موضوع الدراسة إلى:

- الطموح العلمي للوصول إلى درجات كبيرة فيما يخص مجال الموارد المائية.
- الأهمية التي أولاها المشرع الجزائري بالقانون للموارد المائية وتسييرها.
- يخترق واد الملاح النسيج الحضري لمدينة الجلفة من الجنوب نحو الشمال وهو أكبر الأودية واهمها مصدرا للمياه في الولاية.
- تعتبر مدينة الجلفة من بين المدن الجزائرية المهددة بخطر الجفاف.

منهج الدراسة والبحث:

مقدمة

ان عملية إنجاز أو إعداد بحث علمي يتوقف على إتباع خطة معينة ، فعلى الباحث أن يكون له تصور واضح لما يتحدث عنه، لذا يسعى الباحث إلى اختيار المنهج المناسب الذي يتلائم مع بحثه ، والمنهج الوصفي التحليلي هو المناسب للموضوع محل الدراسة ، لأنه يقوم بوصف للوضع القائم من خلال المعطيات والدراسات العلمية المتوفرة ، ثم يحلل تلك المعطيات ويكشف عن الروابط الداخلية فيما بينها لتكوين فهم موضوعي علمي يساعد في طرح الحلول.

تقسيم الدراسة:

في اطار دراسة هذا المضوع وإيجاد حل للإشكالية المروحة، تطرقنا إلى تقسيم الدراسة إلى:

الفصل الأول: ويندرج تحت عنوان **الموارد المائية في الجزائر**

الفصل الثاني: ويندرج تحت عنوان **إشكالية الماء الشروب في ولاية الجلفة**

الفصل الأول: الموارد المائية في الجزائر

الفصل الأول: الموارد المائية في الجزائر

تمهيد:

شهد مطلع القرن الواحد والعشرين بروز هاجس جديد تعلق بندرة الموارد المائية على الساحة الدولية، إذ تشير إحصائيات صادرة عن البنك الدولي أن استهلاك المياه قد ارتفع بنسبة 50 %على المستوى العالمي في فترة زمنية لا تتعدى 30 سنة، ما يعني أن كمية الموارد المائية العذبة غير كافية في كثير من بلدان العالم خاصة في دول شمال إفريقيا والشرق الأوسط وجنوب آسيا.

والجزائر بموقعها الجغرافي والمناخي تزخر بطيعة خلابة وموارد مائية هامة ومتنوعة سطحية وجوفية نتيجة التنوع الذي يميزها عن غيرها من الدول والأقاليم العربية والأفريقية. فكبر المساحة وتنوع التضاريس من العوامل المؤثرة على عملية التساقط المطري.

1خصائص الماء الصالح للشرب:

تعرف منظمة الصحة العالمية الماء الصالح للشرب، هو الماء القابل للاستهلاك الإنساني الخالي من العيوب والأضرار والأمراض حسب المعايير التي اقرتها هذه المنظمة

لمعالج الماء ومراقبة جودته وقابليته للاستهلاك. قسمت هذه المعايير الى ستة معايير هي:[1]

المجموعة	الحد الأقصى المسموح به	تأثيراتها عند تجوز الحد المسموح به
1- المعايير الفيزيائية : – اللون . – الرائحة . – العكورة .	15 mg/l pt / 2 unité JAKSON	– ليس لها تأثير على الصحة لكنها تأثر على استساغ الماء للشرب والإحساس بالراحة .
2– المعايير الفيزيائية – الكيميائية : – pH . كلوريدات . كبريتات .	6.5-8.5 350 mg/l 250 mg/l	– يمكنها أن تؤدي إلى طعم غير مستساغ الشرب . – تساعد في تصدأ القنوات
3– المعايير الخاصة بالمواد غير المستحبة : نترات حديد فلوريد	45 mg/l 0.3 mg/l 1.5 mg/l	– بعضها مفيد للجسم لكن تواجدها بتركيز مرتفعة أو منخفضة يؤثر سلبا على الصحة .

[1] موسوي هناء، تحليل المياه الموجهة للشرب في بعض المناطق من ولاية الوادي، ذكرة تخرج لنيل شهادة ليسانس أكاديمي، معهد العلوم والتكنولوجيا، المركز الجامعي بالوادي، 2011 2012، ص33 34.

4- المعايير الخاصة بالمواد السامة : الزرنيخ . كاديميوم . الرصاص .	 0.05 mg/l 0.01 mg/l 0.01 mg/l	- سامة وقاتلة في حالة تجاوز الحد المسموح به .
5- المبيدات وأشباهها : - مبيدات الحشرات والأعشاب : • لكل مادة . • لكل المواد .	 mg/l 0.0001mg/l 0.0005 mg/l	- تأثير سلبا على الصحة والبيئة .
6- - المعايير المكروبيولوجية : - كوليفورم . - ستريبتروكوك الغطائية . - الكوليفورم الغطائية .	 0 في 95 % من التحاليل 0 في 100ml 0 في 100ml	- تسبب في ظهور الأوبئة والأمراض المعدية .

- جدول 01 :بعض المعايير الدولية لجودة الماء الصالح للشرب

وعليه، تقوم منظمة الصحة العالمية بوصفها السلطة الدولية المعنية بالصحة العمومية وجودة المياه، بقيادة الجهود العالمية المبذولة للوقاية من انتقال الأمراض المنقولة عن طريق المياه، وبتقديم المشورة للحكومات بشأن تنمية الأهداف والنظم المعتمدة على الصحة.

وتعكف المنظمة منذ عام 2014، على اختبار منتجات معالجة المياه المنزلية على أساس معايير الأداء القائمة على الصحة التي وضعتها المنظمة، من خلال خطة المنظمة الدولية لتقييم تكنولوجيات معالجة المياه المنزلية. وتستهدف الخطة ضمان أن المنتجات الموزعة تكفل حماية مستخدميها من الممرضات التي تسبب أمراض الإسهال، كما تستهدف تعزيز

الآليات الخاصة بالسياسات والتنظيم والرصد على الصعيد الوطني من أجل دعم التوجيه الملائم لهذه المنتجات واستخدامها المستمر والسليم[2].

وتمثل المياه الصالحة للشرب والمتاحة بسهولة أهمية للصحة العمومية، سواء تم استخدامها في أغراض الشرب أو الاستخدام المنزلي، أو إعداد الطعام أو الأغراض الترفيهية[3]. فتحسين إمدادات المياه وإدارة الموارد المائية بشكل أفضل، يمكن أن يعززا النمو الاقتصادي للبلدان ويسهما إلى حد كبير في تقليص وطأة الفقر.

وتتواصل الفوارق الجغرافية والاجتماعية والثقافية والاقتصادية الحادة، ليس بين المناطق الريفية والحضرية فحسب وإنما أيضا في المدن والقرى والتي يتعذر على من يعيشون فيها في مستوطنات غير رسمية أو غير قانونية منخفضة الدخل الوصول إلى مصادر محسنة لمياه الشرب مقارنة بالمواطنين الآخرين.

يشكّل الماء حوالي ستين بالمئة من وزن الجسم، فالجسم دومًا بحاجةٍ إلى الماء ويستخدمه في جميع أنسجته وأعضائه وخلاياه. ومن الجدير بالذكر أنّ أجسامنا تخسر جزءً كبيرًا من السوائل، وذلك من خلال عملية الهضم أو حتى من خلال التنفس أو التعرق، ممّا يدفعنا لترطيب أجسامنا عبر شرب المزيد من السوائل.

لأنه هناك العديد من مصادر المياه التي يستخدمها البشر على بعض ناقلات الأمراض وعوامل تؤدي إلى المرض أو تسبب مشاكل صحية على المدى الطويل إذا كانت لا تستوفي التوجيهات الخاصة بنوعية **المياه الصالحة للشرب** .فالحكومات دائما ما تعمل على توفير مياه صالحة للشرب وإعداد الطعام للبشر من دون إحداث مشاكل صحية، والتي تتصف بنظافتها وخلوها من مواد ضارة أو ميكروبات .

[2] منظمة الصحة العالمية، مياه الشرب، 14 يونيو، 2019.

[3] المرسوم التنفيذي رقم 11-125 المؤرخ في 22 مارس 2011 ، المعدل والمتمم بالمرسوم التنفيذي رقم 14-96 المؤرخ في 4 مارس 2014

من مميزاتها ان يكون ماء الشرب شفاف عديم اللون لا رائحة له , يستوي في ذلك الماء المالح و الماء العذب خاليا من الميكروبات وأن لا يحتوي على ناقلات للأمراض، كما يجب أن يكون به قدر محدد من الأملاح المعدنية. من المواد التي توجد عادة في مياه الشرب كاتيونات الكالسيوم ,(Ca^{2+}) . والمغنسيوم (Mg^{2+}) والصوديوم (Na^{+}) والأنيوناتت أيون enالكربونات(CO_3^{2-}) ، وهيدروكربونات(HCO_3^{-}) ، والكلوريد (Cl^{-}) undالكبريتات.(SO_4^{2-}) ، لأنه قد تكون بعض مصادر المياه ملوثة بشوائب مثل الزرنيخ ، و الرصاص أو الحديد أو النترات أو مضدات حيوية[4]. و الماء النقي ليس حامضيا و لا قلويا بل متعادل و يذيب معظم المواد و لا سيما في التربة أو في النبات و في أجسامنا.[5]

2 أنواع الموارد المائية

تنقسم مصادر المياه إلى ثلاثة أقسام ، وهي:

- مياه الأمطار.
- المياه السطحية.
- المياه الجوفية.

- **مياه الأمطار:**

وهي المياه المتجمعة بعد تساقط الأمطار شتاء، تعد هذه المياه جيدة في النوعية خالية من الأملاح والملوثات ومسببات عسر الماء، وتعتبر الأمطار هي المصدر الأساسي للمياه السطحية التي تشمل أنواع مختلفة مثل : السيول , الأنهار , البحيرات , والبرك[6]

[4] Umweltkarte „Blei im Trinkwasser“ der Stiftung Warentest نسخة محفوظة يوليو 2017 29
(تمت الزيارة: 07/20 /2021)

[5] موسوي هناء مرجع سابق، ص 05.

[6] محمد علي عثمان، جودة المياه الشرب، دار جامعة الخرطوم، السودان، 2017، ص 17.

- **المياه السطحية:**

يطلق مصطلح المياه السطحية على المياه التي تجري على سطح الأرض والتي تشمل مياه الوديان و الأنهار والمحيطات والبحار والبحيرات والبرك، والخزانات،[7]

- **المياه الجوفية:**

قد أوضحت الدراسات الجيولوجية بالاعتماد على أحدث التقنيات التكنولوجية كالتصوير الجوي من خلال الطائرات و الأقمار الصناعية و المعلومات المتجمعة من خلال الخفر المباشر للآبار بحثا عن الماء أو النفط أو مكامن الثروة المعدنية وجود مستودعات مياه جوفية طبيعية بعضها ذو امتداد حملي و البعض الآخر ذو امتداد إقليمي. و تقدر كميات المياه الجوفية المتجددة بحدود 9,41 مليار مرت مكعب سنويا، أما المياه المخزونة فتصل إلى 7733 مليار مرت مكعب.[8]

وتكاد تكون المياه الجوفية هي كل ما تبقى من موارد المياه العذبة للكرة الأرضية. وتطفو هذه المياه الجوفية إلى السطح لتغذية الجداول وغمر المستنقعات. وتوفر المياه الجوفية خزانا بالغ الأهمية يمكن السحب منه للاستخدامات الزراعية، والصناعية، والبيئية فضلا عن الإمداد بمياه الشرب. واليوم، توفر المياه الجوفية 25 إلى 40 في المائة من كل مياه الشرب في الكرة الأرضية. وقد تكونت بعض موارد المياه الجوفية للكوكب خلال حقبات مناخية وتعتبر مصادر مياه غير متجددة.

3 مصادر المياه في الجزائر

تتوفر الجزائر على 18 مليار م3 كقدرات مائية منها 5 مليار م3 مياه جوفية في الجنوب، 2.5 مليار م3 لتعبئة المياه الجوفية في الشمال والهضاب العليا و 10.5 مليار م3 سيلان للمياه السطحية منها 0.5 مليار م3 بالجنوب .

---

[7] نفسه.

[8] محمود الأشرم:" اقتصاديات المياه في الوطن العربي و العالم"، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، 2001 ،ص 142

تَمَّ مُنْذُ سَنَةْ 2000 إنجاز ستة أَنْظِمَة تَحْوِيلْ كُبْرَى بطول 2.550 كم و تتمثل في تحويل عين صالح- تمنراست ، تحويل بني هارون، تحويل تاقصبت ، تحويل كدية أسردون ، تحويل مستغانم-أرزيو-وهران و تحويل الشَّطْ الغَرْبِي .

أما فيما يخص المياه الجوفية سجلت الجزائر000 250 بئر مما يسمح بتوفير أكثر من 6 ملايير م3 سنويا ما يمثل64% مِنْ الإِنْتَاجْ الوَطَنِي مقابل 120.000 بئر في سنة 2000.[9]

كما يسمح البَرْنَامَجْ الوَطَنِي لِتَحْلِيَةْ مِيَاهْ البَحْرِ الذي وضعته الدولة مِنْ اِنْجَازْ 11 مَحَطَّة كبرى تُوَفِّرُ منتوج يومي يقدر ب 2.1 مليون م3 ما يمثل17 % مِنْ الإِنْتَاجْ الوَطَنِي لِلمَاءْ الشَرُوبْ و من المُنْتَظَرْ أَنْ تَصِلَ هَذِهِ النِسْبَة إِلَى 25 % مَعَ اِسْتِلَامْ المَحَطَّاتْ الأَرْبَعْ الَّتِي تَقَرَّرَ اِنْجَازُهَا فِي الجَزَائِرْ العَاصِمَة وَبِجَايَة وَسكيكدة والطَّارَفْ مما سيرفع قدرة الانتاج اليومي إلى 2.8 مليون م3 في افاق 2021.

كذلك، تَحْشُدُ الجَزَائِرُ سَنَوِيًا 10،4 مَلْيَار م3 مِنَ المِيَاهْ منها 6،8 مليار م3مُوَجَّهَة لِلاِسْتِعْمَالْ الفِلَاحِي وَ3،3 مليار م3للماء الشروب وَ0،3 مليار م3للاستعمالالصِنَاعِي والخدمات. وَتَتَمَثَّلُ مَصَادِرُ هَذِهِ الموارد فِي المِيَاهْ الجَوْفِيَة (64%) والسَطْحِيَة (31%) ومِيَاهْ البَحْر المُحَلَّاةْ 4,5%)) والمِيَاهْ المُسْتَعْمَلَة المُعَالَجَة (0,5%).

تقدر موارد المياه المتجددة بنحو 19 مليار متر مكعب في السنة (الجدول 1)، أي حوالي 450 متر مكعب للفرد في السنة. ويعدّ هذا أقل من الـ500 متر مكعب للفرد الواحد الموصي بها سنوياً والمعترف بها على أنها عتبة ندرة الماء التي تشير إلى وجود أزمة مياه . وتمتاز الموارد المائية بالتفاوت الشديد.

وعندما تأتى المياه من مصادر محسنة وأكثر سهولة، يقضي الناس وقتاً وجهداً جسدياً أقل في جمعها، مما يعني إمكانية انتاجيتهم في أمور أخرى. وتؤدي هذه المصادر أيضا إلى المزيد من السلامة الشخصية عن طريق تقليل الحاجة إلى قطع رحلات طويلة أو محفوفة

[9] وزارة الموارد المائية، واقع وآفاق الاستراتيجية الوطنية لتسيير الموارد المائية أمام لجنة التجهيز والتنمية المحلية بمجلس الامة.، المداخلة الكاملة، الاثنين 5 نوفمبر 2018.

بالمخاطر لجمع المياه. إن مصادر المياه الجيدة تعني كذلك تقليص الإنفاق على الصحة، لأن الناس يكونون أقل عرضة للمرض ولتحمل التكاليف الطبية، وأقدر على أن يظلوا منتجين اقتصادياً.

- **الأحواض والأنهار:**

تنقسم الأودية الجزائرية حسب مصباتها وتوازن مجاريها إلى أودية تصب في البحر المتوسط وهي[10]:

الأودية التلية: تتميز بوفرة المياه لأنها تقع في منطقة تعتبر الأوفر مطرا.

أودية الصرف الداخلي: أودية تصب في أحواض مغلقة من سبخات أو شطوط إقليم صرفها لا تتعدى أمطاره400.

أشباه الأودية: التي تظهر بالصحراء وهي لا تتعدى حركات مياهها هذا الإقليم وليس لها مجاري مضبوطة بل كثيرا ما غيرت مجاريها وطمست معالمها.

أودية تصب في البحر :منها التافنة والحمام ومينا والشلف و خراطة وتجري هذه الأودية من الجنوب إلى الشمال بصفة عامة، وتأخذ منابعها من إقليم سلسلة الأطلس التلي.

اودية تصب في الشطوط وادي الغيس: يصرف جزء من السفوح الشمالية لجبال أوراس التي تعد من أهم السلاسل الجبلية الفاصلة بين الصحراء والسهول العليا لقسنطينة. لبالغ في الطول حوالي 40كلم من الجنوب إلى الشمال.

أودية تصب في الصحراء وادي أمزي: يجري من الغرب إلى الشرق ويمثل الجزء الأعلى من ذلك الوادي الطويل المعروف بوادي جدى الذي يتماشى وخط الانكسار العظيم الذي يفصل بين الصحراء والأطلس الصحراوي من جبال عمور حتى بسكرة.

[10] عادل محمد العضايلة، الصراع على المياه في الشرق الأوسط، الحرب والسلام، عمان: دار الشروق للنشر والتوزيع، 2005 ،ص 61.

الخريطة (1): أحواض الأنهار الرئيسية في الجزائر.

- **وحدات تحلية مياه البحر:**

وحدة الحامة لجزائر: كانت تحت عمل فريق مكلف بدراسة كل الكيفيات و مركز كهربائي يتضمن مولدين بـ 400 متر واط) على أساس تقدير 1100 دولار أمريكي.

بالنسبة للمتر المكعب من الماء.

وحدة ارزيو: تنتج 40 الف متر مكعب يوميا منها 20 الف متر مكعب يوميا ستوضع في متناول السكان يمكن توسيع الوحدة حتى تصل إلى طاقة انتتاج 80 الف متر مكعب يوميا ، تم منح مليار دينار لوزارة الطاقة و المناجم من أجل تحلية مياه البحر.[11]

- **السدود:**

تزخر الجزائر بـ 112 سد من 50 سد تفوق قدرته 10 ملايين متر مكعب بطاقة تخزين إجمالية تقدر بـ 5 ملايير متر مكعب و من خلال البرمج الاستعجالي على مستوى السدود تم تخطيط مشاريع تسمح بتعبئة إجمالية تقدر بـ 11 مليار متر مكعب و حجم إجمالي منتظم يقدر بـ 6 مليار متر مكعب،[12] و هي كالاتي[13] :

- 50 سد مستغل (بطاقة تقدر 5.07 مليار متر مكعب).
- 12 سد الجاري بنائها (بطاقة تقدر بـ 1.70 مليار متر مكعب)

[11] DGEKBOUB SAAD (1)urgence signalée umutaton. N°32.JUIN 2000.PAGE21

[12] حمد تي احمد "إدارة الطلب على المياه لتحقيق التنمية المستدامة دراسة حالة وكالة الحوض الهيدروغرافي -الصحراء- ABHS ( )مذكرة ماجيستر في العلوم الاقتصادية تخصص اقتصاد وتسيير البيئة 2007

[13] وكالة الوطنية لتسيير الري وصرف المياه) AGID) الوثائق داخلية، 2015.

- 8سدود و شبكة الانطلاق.
- 3 دراسة معمقة 9 منها جاهزة) بطاقة تقدر بـ 2.40 مليار متر مكعب).
- 27 دراسة أولية يمكن تحقيقها (بطاقة تقدر بـ 150 مليون متر مكعب).

مياه الأمطار:

تُعتبر الأمطار مصدرا الجزائر، وتختلف نسبة الأمطار الساقطة من منطقة لأخرى، حيث يقدر معدل تساقطً مهما الأمطار على عاصمة البالد)محطة قياس الأمطار بالجزائر(حوالي 700 ملم خلال السنة، في حين يقل تساقط الأمطار عند الاتجاه نحو المناطق الغربية ليصل معدل الهطول المطري إلى حوالي400 ملم، وبالتجاه نحو المناطق الشرقية من البالد نجد أن كمية الأمطار تصل إلى 1200 ملم علي مستوي بعض المناطق و 500 مم في علي الهضاب العليا الشرقية ، ويتوزع جزء من الأمطار الساقطة على المجاري السطحية وتتسرب إلى الآبار الجوفية، في حين يُفقد معظمها في عملية التبخر.

المياه الجوفية:

قدر موارد المياه الجوفية بنحو 7,6 مليار متر مكعب، إلا أن الطلب أعلى بكثير في شمال البلاد. وتلبي أحواض المياه الجوفية المهمة في الصحراء الكبرى ما نسبته 96% من الطلب على المياه في الجنوب[14].

توجد موارد المياه ضمن حوضين مائيين رئيسين متداخلين هما المركب النهائي والمتداخل القاري، واللذين يشكلان نظام الطبقات المائية في شمال غرب الصحراء الكبرى

[14] Bouchekima B, Bechki D, Bouguettaia H, Boughali S and Tayeb Meftah M, 2008. 'The underground brackish waters in South Algeria: Potential and viable resources'. Laboratoire de Développement des Energies Nouvelles et Renouvelables dans les Zones Arides Sahariennes, Université de Ouargla.

العابر للحدود. ويحتوي حوض المركب النهائي (الذي يتراوح عمقه بين 100 و400 متر) وحوض المتداخل القاري (الذي يتراوح عمقه بين 1000 و1500 متر) على احتياطيات ضخمة تتراوح ما بين 30,000 إلى 40,000 مليار متر مكعب.[15]

المورد المائي	الحجم (مليار متر مكعب)	المنطقة
المياه السطحية المتجددة	11	الشمال والجنوب
المياه الجوفية المتجددة	2.5	الشمال
المياه الجوفية غير المتجددة	6.1	الجنوب

الجدول (1): توافر موارد المياه

المياه السطحية:

تنقسم الجزائر إلى خمسة أحواض نهرية رئيسية تضم ما مجموعه 17 مستجمعاً مائياً وتتركز بشكلٍ أساسي في الشمال (الخريطة1). تقدر موارد المياه السطحية المتجددة بما مجموعه 11 مليار متر مكعب[16].

[15] Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2009. Groundwater Management in Algeria: Draft Synthesis Report.

[16] GIZ/BGR/OSS, 2016. *Projet CREM: Etude d'évaluation du secteur de l'eau en Algérie, Etat des Lieux.*

الفصل الثاني: إشكالية الماء الشروب في ولاية الجلفة

الفصل الثاني: إشكالية الماء الشروب في ولاية الجلفة

تمهيد:

رغم الموقع الاستراتيجي للجزائر وغناها الطبيعي، إلا ان معظم ولاياتها تعاني من ظاهر نقص المياه اللامتناهية الخطورة، فقد أخذت تشغل حيز واسعا من الفكر الاستراتيجي العالمي وأصبحت مطروحة في مقدمة القضايا الاجتماعية.

وهذا ما سنتوقف عليه في هذا الفصل لدراسة حالة ولاية الجلفة ودراسة مواردها المائية وكيفية توزيعها. وما هي المشاكل التي توجهها الولاية في توفير الموارد المائية.

1 تقديم ولاية الجلفة:

ان تاريخ ولاية الجلفة حسب المصادر يعود إلى العصر الحجري القديم الفترة الطبيعية حيث كان الإنسان يسكن في العراء والكهوف والمغارات المحصورة بين 12000 إلى 8000 سنة قبل الميلاد وهذ استنادا للمواقع الأثرية للفن الصخري برصيد 37 موقع اثري.

عرفت المنطقة التواجد الروماني نهاية القرن الثاني وبداية القرن الثالث الذي حاول من خلال إنشاء مواقع متقدمة دفاعية وهجومية لبسط نفوذه على المنطقة ضد التوسع النوميدي في كل من مسعد موقع دمد وكذا زكار وعمورة.

ثم بعدها ظهر عصر الإسلام وكان العرب يسمون سكان المنطقة بالزناتة والى حد القرن التاسع فان القبائل البربرية التي تسكن المنطقة كان لها أسماء : سنجاس , غمرة , والغواط...

الجلفة ولاية تقع بمفترق الطرق من الشمال إلى الجنوب، ومن الشرق إلى الغرب الجزائري، أهم مدنها : الجلفة، مسعد، عين وسارة، البيرين وحاسي بحبح ودار الشيوخ. تبعد ب 300 كلم جنوب العاصمة الجزائر و يحدها:

- شمالا : ولايتي المدية و تسمسيلت.
- شرقا : ولايتي المسيلة وبسكرة.
- غربا : ولايتي الأغواط و تيارت.
- جنوبا : ولايتي ورقلة و غرداية .

التقسيم الإداري:

قسمت ولاية الجلفة بمقتضى التقسيم الإداري عام 1974 للجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية تضم : 12 دائرة و 36 بلدية. بمساحة قدرت 8 .32391كلم^2[17] مقسمة إلى[18]:

- دائرة الجلفة
- دائرة عين وسارة
- دائرة البيرين دائرة سيدي لعجال دائرة حد الصحاري
- دائرة حاسي بحبح
- دائرة دار الشيوخ
- دائرة الشارف دائرة الإدريسية

[17] المصالح التقنية لبلدية الجلفة + المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير PDAU 2008

[18] الموقع الرسمي لجامعة الجلفة: http://www.univ-djelfa.dz/ar/?page_id=64

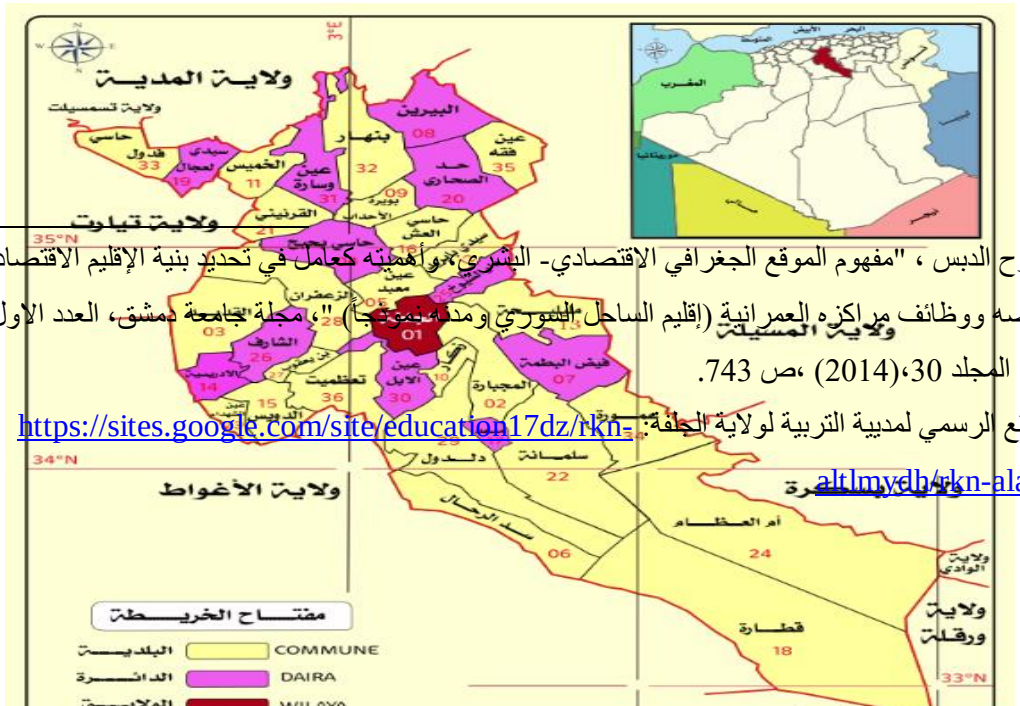
- دائرة عين الإبل
- دائرة مسعد
- دائرة فيض البطمة.

الموقع الجغرافي:

انّ تحديد الموقع الجغرافي لأيّ نقطة على سطح الكرة الأرضيّة يتمّ من خلال تتبّع نقاط التقاطع بين كلٍّ من خطوط الطول وخطوط العرض، فيتم تحديد منطقة بعينها دون أخرى، يُعرف الموقع الجغرافي بأنّه الوصف الذي تمّت تسميته واعتماده من قِبَل العلماء على مكان ما على سطح الكرة الأرضيّة من خلال تحديده على خطوط الطول وأيضاً خطوط العرض أو كما تُعرف بدوائر العرض، أو من خلال ما يُعرف بوحدة قياس الطول الجغرافي،[19]

تقع الولاية سفح الأطلس الصحراوي و بمفترق الطرق من الشمال إلى الجنوب ، و من الشرق إلى الغرب ، تتمركز الجلفة بين أحضان السهوب الوسطى عند التحام الصحراء بالهضاب العليا ، هناك حيث ضربت الشمس موعدا لها مع الفضاءات الفسيحة، ومع ذلك يعد جزؤها الجنوبي صحراويا . لذا تشكل همزة وصل بين شمال الجزائر وجنوبها.

تحد ولاية الجلفة المدية شمالا، و المسيلة شرقا، وتيارت غربا، ولها حدود جنوبية شرقية مع بسكرة و الوادي و ورقلة، ومع الأغواط و غرداية في الجنوب الغربي.[20]



[19] ممدوح الدبس ، "مفهوم الموقع الجغرافي الاقتصادي- البشري وأهميته كعامل في تحديد بنية الإقليم الاقتصادي وتخصصه ووظائف مراكزه العمرانية (إقليم الساحل السوري ومدينة بمودجا) "، مجلة جامعة دمشق، العدد الأول والثاني، المجلد 30،(2014) ،ص 743.

[20] الموقع الرسمي لمديرية التربية لولاية الجلفة: https://sites.google.com/site/education17dz/rkn-altlmydh/rkn-alastadh

الخريطة 2: الموقع الجغرافي لولاية الجلفة

التضاريس:

1- المناخ:

تتميز ولاية الجلفة بتنوع مناخها , حيث يسودها مناخ شبه جاف شمالا ومناخ جاف جنوبا, فهو اتقالي عموما بين مناخ البحر الأبيض المتوسط والمناخ الصحراوي نظرا لتمركزها في الوسط.

عموما تتميز بشتاء بارد وصيف جاف وحار, الحرارة تنزل ما دون الصفر في شهر جانفي وتبلغ أقصاها في شهر أوت, بالنسبة للأمطار تسجل ما معدله 350 ملم سنويا, وتشهد بعد مناطق الولاية تساقط الثلوج في فصل الشتاء. تهب عليها رياح السيروكو الجنوبية ويميزها الهواء العليل ليلا.[21]

عموما مناخ منطقة الجلفة انتقالي ، بين مناخ البحر الأبيض المتوسط و المناخ الصحراوي . إذ يتميز بقساوة الطقس في الشتاء وكثرة موجات الصقيع المنتظمة، وبقلة المطار وعدم انتظامها وامتداد مدة الجفاف وقصر مدة التساقط. و يقدر متوسط قيمة التساقط بين 150 إلى 350 ملم.

[21] غرفة التجارة والصناعة بأولاد نايل لولاية الجلفة ،http://cciondjelfa.com/ar/ .

الغطاء النباتي:

أما الغطاء النباتي، فتغطي الأشجار 150 هكتار و تقع هذه المناطق الغابية في الجنوب الغربـي و الشمال الشرقي لبلدية الجلفة وشرق مسعد، وبالقرب من عين وسارة. وتغلب عليها أنواع: الصنوبر الحلبي، و أشجار العرعار بالإضافة إلى أنواع نباتيـة استبسيـة، مثل الحلفاء التي كانت تغطي مساحة تقدر بـ: 658000 هكتار و الشيح، و الإكليل.

كما أتاحت الطبيعة الصحراوية جنوب المنطقة وجود الواحات و الحمادات في منطقة مسعد.

مناخ منطقة الجلفة انتقالي في عمومه، بين مناخ البحر الأبيض المتوسط و المناخ الصحراوي . إذ يتميز بقساوة الطقس في الشتاء وكثرة موجات الصقيع المنتظمة، وبقلة المطار وعدم انتظامها وامتداد مدة الجفاف وقصر مدة التساقط. و يقدر متوسط قيمة التساقط بين 150 إلى 350 ملم.

طبوغرافيا منطقة الجلفة:

تتميز المنطقة بطابع سهلي إضافة إلا أن الانحدارات قسمـت إلى ما يلي:

- من: 0-3%انحدارات ضعيفة.
- من: 3-8%انحدارات متوسطة.
- من: 12-25%انحدارات متوسطة، شديدة.

أكثر من: 25 %انحدارات شديدة.

وأراضي البلدية على العموم تتراوح ما بين :0-8 %وتوجد بكثرة الانحدارات من:0-3 %والموجود في الهضاب والسهول وبالخصوص في الجنوب والجنوب الغربي وفي شرق تراب البلدية في الشمال الغربي والانحدارات الشديدة من :12-25 %توجد في شمال المدينة وبالخصوص في جبال سن الباء.

3 احتياجات الموارد المائية في الجلفة

يمثل التزويد بالمياه الصالحة للشرب للسكان، بكمية كافية والنوعية المطلوبة جزءا أوليا للسياسة الوطنية للمياه طبقا للمادة 2 من القانون رقم 05-12 المؤرخ في 28 جمادى الثانية 1426 الموافق لـ 4 أوت 2005 والمتعلق بالمياه[22].

فالخدمة العمومية للمياه الصالحة للشرب تعد واحدة من اختصاص الدولة والبلديات. فتسيير الخدمة العمومية مضمون من خلال ثلاث أجهزة منصوص عليها في القانون المتعلق بالمياه في بابه "السادس" المواد من 100 الى 110. المحول للمؤسسة العمومية المسماة "الجزائري للمياه" ، [23]المتضمن المصادقة على دفتر الشروط النموذجي وقواعد الخدمة التابعة له.[24]

مصادر المياه في ولاية الجلفة:

أبار بلدية الزعفران:

فيوجد بهذه البلدية سبعة آبار شبه تقليدية جنوب المدينة لا تتعدى أعماقها 50 مترا وتتغذى من المياه السطحية بكمية تدفق تقدر بـ 8.5 لتر في الثانية وبحجم مائي 1036 متر مكعب.

بلدية البيرين:

تحتوي المدينة على بئران قديمان ما تزالان تنضحان بالماء، الصالح للشرب إلى اليوم، ويبدو أن القوم كانوا خبراء في عمليات البحث عن أماكن تواجد المياه الجوفية، ومما دل

[22] الجريدة الرسمية، رقم 60 الصادر في 4 سبتمبر 2005

[23] مرسوم تنفيذي رقم 08-54 المؤرخ في 9 فيفري 2008

[24] الجريدة الرسمية رقم 8 المؤرخة في 13 فيفري 2008

على خبرتهم تلك ما أظهرته الدراسات العلمية الهيدروليكية التي أجريت حديثا، وأثبتت أن منطقة البيرين، تعد ثاني أكبر منطقة، في احتياطي المياه الجوفية، بالجزائر، بعد منطقة أدرار.

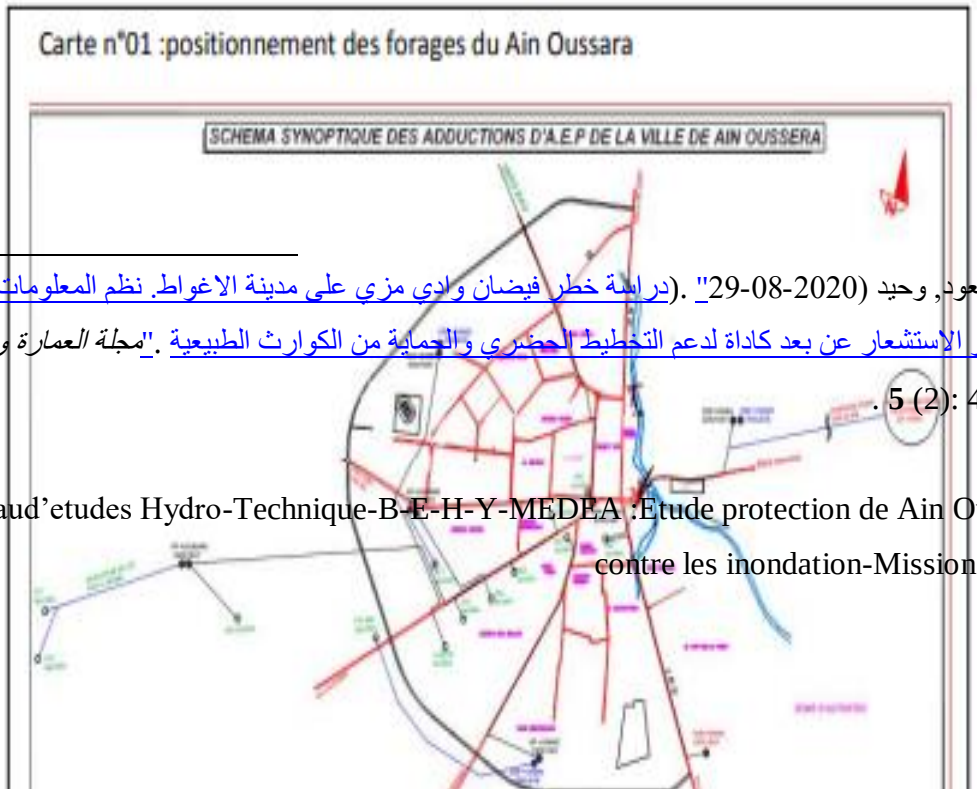
واد وادي مزي:

واد وادي في الجزائر، كل جريانه في إقليم ولايات الأغواط، الجلفة، بسكرة ووادي سوف. يوجد عليه سد سكلافة بمنطقة تاجموت ولاية الأغواط. يصب في شط ملغيغ إلى الشرق من مدينة بسكرة.[25]

وينحدر واد مزي بجبل عمور بولاية الأغواط من خلال رافدين أحدهما قرب واد مرة والأخر من الجبال المحيطة بآفلو عابرا كتلة الجبل لينحدر حتى تاجموت، ثم الأغواط فقصر الحيران، ثم يدخل ولاية الجلفة عبر بلدية سد رحال، ثم مسعد ليدخل، عبر سيدي خالد فأولاد جلال، ثم بالقرب من طولقة و بسكرة حتى جنوب سيدي عقبة ليصل إلى شط ملغيغ شمال ولاية الوادي.

فقارات عين وسارة:

تحتوي هذه البلدية على 16 فقارة موزعة كما يلي:[26]



[25] ساعد سعود, وحيد (2020-08-29". (دراسة خطر فيضان وادي مزي على مدينة الاغواط. نظم المعلومات الجغرافية و الاستشعار عن بعد كاداة لدعم التخطيط الحضري والحماية من الكوارث الطبيعية ."*مجلة العمارة وبيئة الطفل*14–4 :(2) 5 .

[26] Bureaud'etudes Hydro-Technique-B-E-H-Y-MEDEA :Etude protection de Ain Oussera contre les inondation-Mission I p 9-12

خريطة03 توزيع الفقارات

N°	Nom de forage	Date de réalisation	La profondeur (m)	Le Débit exploité (l/s)	HMT (m)	Cote de calage(m)	Niveau statique (m)	Niveau dynamique (m)	Volume produit (m^3/j)
01	F2	2010	250	25	100	56	34	70	2592
02	F3	1973	200	30	90	60	34	75	2592
03	F4	1979	200	30	100	37	12	24	2160
04	F5	1979	180	6(citernage)	100		24	50	
05	F6	1986	200	25	70	24			
06	F7	1992	250	25	110	76	42	56	2160
07	F8	1993	250	20	100	56	25	30	1728
08	F9	1996	200	34	100	54	40	60	2160
09	F10	1996	200	22	120	54	34	45	1728
10	F11	2013	250	30	102	72	22		
11	F12	2013	250	30	102	72	20	40	2592
12	F13	1/9/2014	250	30	102	72	20	42	2592
13	F14	1/9/2014	250	30	102	72	25	42	2160
14	F15	1/9/2014	250	30	102	72	25	40	2592

جدول: 02 توزيع الفقارت لبلدية عين وسارة.

واد بوحمدان:

هذا المقطع يهدف إلى إعطاء معلومات خاصة بانحدارات المجاري و من ثمة تأثيرها على جريان المياه السطحية خاصة أثناء الفيضانات ، حيث يبين المقطع الطولي لواد بوحمدان المتشكل من العديد الأودية أهمها كأودية رئيسية واد زناتي و واد صباط . واد زناتي الناتج عن التقاء واد الملاح و شعبة تويفزة ممثل بانقطاع واحد في الانحدار ناجم عن اتصال منطقتين مختلفتين هما الحادورات و الأودية الترسيبية كما هو الحال بالنسبة لواد صباط الناتج عن واد القلوب ، واد دردار و واد الهرية التي تتميز في مجملها بانحدارات كبيرة إلى حد ما.

الشكل1 : مقطع طولي لواد بوحمدان وروافده

تصريف مياه:

تمثل مجموع أطوال المجاري المائية الدائمة و المؤقتة الموزعة على مساحة الحوض.

و تعطى بالعلاقة $Dd = L/S$: حيث:

Dd : كثافة التصريف (كم / كم^2)

L : طول المجاري المائية (كم)^2.

S : المساحة (كم)^2.

كثافة التصريف المؤقتة : تمثل أكثر من % 77 من الكثافة الكلية الخاصة بالحوض الكلي و الأحواض الجزئية . هذه النسبة الكبيرة ترجع بالدرجة الأولى إلى طول المجاري المائية المؤقتة.

كثافة التصريف الدائمة : لا تتعدى 04,22 %من الكثافة العامة . هذه النسبة الضئيلة مرتبطة أساسا بالطول النسبي للمجاري المائية الدائمة مقارنة مع مساحة الأحواض.

كثافة التصريف العامة : تقدر بـ45,2 كلم / كلم^2 و تعطينا كثافة التصريف العامة فكرة واضحة عن كثافة الشبكة الهيدروغرافية و طولها العام و هو ما يؤهل الحوض لتصريف مياهه.

مشاريع تحسين شبكات المياه في الجلفة:

الكل يتفق في ولاية الجلفة على أن ملف الماء كان يمثل أهم المشاكل التي يعاني منها المواطن خصوصا في فصل الصيف، كما يمثل هذا الملف الرهان الأكبر للسلطات الولائية التي تسعى لحل أزمة عمرها 30 سنة، وهي أزمة خلفتها جملة من العوامل والظروف أهمها تهميش القطاع خلال العشريتين السابقتين، هذا ما كشفه المدير الولائي لمؤسسة الجزائرية للمياه بالجلفة، "حسين حمايدي"، بأن ديون مؤسسته بلغت خلال سنة 2017، أزيد من 370 مليار سنتيم، مؤكدا في حوار له مع "الحوار"، بأن نسبة 50 بالمائة من قيمة هذه الديون مسجلة على عاتق البلديات والهيئات العمومية، لافتا إلى أن

قيمة ديون المؤسسات لدى زبائنها تحولت إلى عائق أمام تحسين الخدمة العمومية والتكفل بنفقات الإنجاز والتسيير.

وفي سنة 2018 استفادت مدنية الجلفة بمشروع تجديد شبكة المياه الصالحة للشرب على مستوى مختلف أحياء المدينة وشملت "حي بوتريفيس، وحي البهاء، وحي عين أسرار"، فضلا عن تصليح التسربات عبر عدة مناطق، منها "حي بربيح" الموجود بالقرب من مديرية النشاط الاجتماعي .ما تم تجهيز الآبار so13, os18, os19, os20 ، من محطة الضخ الثانية بواد الصدر، بسعة إنتاجية إجمالية تبلغ نحو 105 لتر في الثانية، بالإضافة إلى آبار جديدة لحقل واد الصدر، مدعم لمركز الجلفة على مستوى الموقع pos 27لتزويد حوالي 7000 مسكن، بالإضافة إلى تغيير في برنامج التوزيع على مستوى بلدية مسعد، وربط البئر الموجود بالمنطقة الصناعية، وفقا لتصريحات المدير الولائي لمؤسسة الجزائرية للمياه بالجلفة، "حسين حمايدي"[27].

قد أعلن وزير الموارد المائية علي حمام عن برمجة إنجاز 09 خزانات ذات طاقة استيعاب كبرى، من بينها 03 مشاريع موجهة إلى بلدية مسعد، لتضاف إلى مشاريع أخرى تتعلق بتهيئة بعض الشبكات، مع التأكيد على أهمية القضاء على التسربات بشكات التوزيع[28]. فحسب المعلومات التي تحصلت عليها جريدة" أخبار دزاير"، فقد خصص غلاف مالي قدره 380 مليار سنتيم لإعادة تأهيل محطة تصفية المياه المستعملة لمدينة الجلفة، حيث أسند المشروع لشركتين لبنانية وأخرى فرنسية، وبالعودة إلى إعادة تأهيل شبكة المياه الصالحة للشرب الشطر الأول والمسند لشركة " شيشي " ، فقد خصص له غلاف مالي قدره 360 مليار سنتيم.

فيما تم تخصيص 200 مليار سنتيم للشطر الثاني من مشروع إعادة تأهيل شبكة المياه الصالحة للشرب بمدينة الجلفة والذي يحتوي 03 حصص 02 مقاولة محلية وشركة " كانا غاز " عمومية .

---

[27] جريدة الحوار الجزائري، عدد 08 01 2018

[28] كريم يحي،جريدة اخبار دزاير، عدد 30 2019 06، https://www.akhbardzair.dz/2019/06/30/

كما استفاد قطاع الموارد المائية بولاية الجلفة من أغلفة مالية معتبرة للحد من العطش ببعض البلديات التي ظل سكانها يعانون كثيرا في كل من مثل الجلفة، مسعد، عين افقه، وحد السحاري، دار الشيوخ والبيرين، اين تم تخصيص غلاف مالي قدره 200 مليار سنتيم لتحويل المياه الصالحة للشرب من حقل أولاد سعيد نحو كل من بلديتي عين افقه وحد الصحاري على مسافة 80 كم، إضافة إلى تخصيص 200 مليار سنتيم لتحويل المياه من حقل سد أم الدروع إلى بلدية دار الشيوخ والمويلح على مسافة 85 كم فإن الهدف منه الوصول إلى قوة تدفق قدره 120ل / ثا لكل من بلدية عين افقه وحد الصحاري و180 ل/ ثا ببلدية دار الشيوخ، إلا أن كمية المياه التي تصل بلدية عين افقه لا تتجاوز 10 ل/ ثا، فيما تعاني محطة الضخ بدار الشيوخ من تعطلات متكررة، ولا تتجاوز قوة الضخ 15ل/ ثا[29].

وبالمقابل، مشروع إعادة تجديد قناة الضخ بالبيرين بمبلغ 30 مليار سنتيم انتهت الأشغال به في آجالها، وأسهم فعلا في تزويد السكان بالمياه الصالحة للشرب، بشكل يومي.

أما في سنة 2020 فقد استفادت بلدية حد الصحاري من مشروع ضخم تجاوزت قيمته المالية 85 مليار سنتيم من أجل توفير المياه الصالحة للشرب انطلاقا من منطقة أولاد سعيد، في إطار المشاريع الكبرى الخاصة بتحويل المياه من مناطق إلى أخرى، إلا أن ذلك لم يتحقق بالرغم من الانتهاء من إنجاز ثلاثة آبار عميقة، الشيء الذي أدخل المدينة في دوامة من العطش أدت بسكانها إلى المطالبة بالتحقيق في "فشل" هذا المشروع،[30]

لتعود أزمة العطش من جديد، بسبب نقص تدفق المياه من الآبار المتواجدة بمنطقة المزيرعة التي تزود الخزانات المائية بمختلف أحياء البلدية، وعدم دخول الآبار الثلاثة التي تم إنجازها، وتدشينها من طرف وزير المواد المائية منذ سنة 2018 حيز الخدمة السكانية.

---

[29] نفسه.

[30] احمد خلفاوي،جريدة الشروق الرسمية ، عدد 25/ 08 2020.

وكذا الحقل المائي "سد أم الذروع" ببلدية سيدي بايزيد (75 كيلومتر شرق الولاية)، قدمت بطاقة تقنية لهذا المشروع الهام الذي يفترض أن يزود ثلاث بلديات و هي سيدي بايزيد ودار الشيوخ والمليليحة ولكنه متوقف لأجل إعذار مقاولة الإنجاز. كما تم تعيين مشروع إنجاز خزان مائي بسعة 10.000.[31]

في نفس السنة ، برمج وزير وزير الموارد المائية زيارة لولاية الجلفة وكان السيد أرزقي قد أكد بأن "العجز الكبير الحاصل في مجال الماء الشروب بولاية الجلفة، مرده إلى مشاكل في التسيير المحلي و ليس المركزي" و في الاشخاص المكلفين بالتسيير، مبرزا أن "مؤسسات القطاع تتوفر على الإمكانات والقدرات وكل الخبرات."

خصص الوزير مشروع ضخم لتسيير المياه بمنطقة "الدزيرة" (30 كلم جنوب مدينة الجلفة) على تدشين ووضع في الخدمة لمحطة التزويد بالماء الشروب لفائدة سكان عاصمة الولاية، إنجاز 8 آبار وشبكة ربط بين هذه المنشآت، خصص لها غلافا ماليا يقارب 400 مليون دج وكذا قناتين لجر إحداهما بطول 7 كلم ،خصص لمشروعيهما 540 مليون دج، كما رُصد لإنجاز هذه المحطة زهاء 200 مليون دج[32].

فرغم الأرقام الخيالية التي خصصتها الوزارة لقطاع الموارد المائية لولاية الجلفة والتي تثبت استفادة الولاية من أكثر من ألف مليار منذ سنة 2005، لا زال سكان الولاية في شكاوى دائمة لان هذه المشاريع معظمها كلل بالفشل وبعضها توقفت في نصف الإنجاز.

هذا العطش والجفاف أكده تقرير لجنة التجهيز والتهيئة العمرانية، حيث جاء فيه أن الزعفران الأولى على مستوى ولاية الجلفة من حيث الحاجة للماء، وأضاف التقرير أن

---

[31] نحو تدعيم ولاية الجلفة بتسع منشآت لرفع قدرات التخزين في قطاع الموارد المائية، الأحد, 30 جوان 2019 18:56، الملف الجهوي، وكالة الانباء الجزائرية،https://www.aps.dz/ar/regions/73228-2019-06-30-17-57-55

[32] **وأج، بتصرف**، وزير الموارد المائية يقرر إيفاد لجنة الأسبوع القادم إلى الجلفة للتكفل بمشاكل التموين بالماء الشروب، 23/06/2020، الجلفة أنفو، https://www.djelfainfo.dz/ar/mobile/news/djelfa/12512.htm

حصة المواطن غير مؤمنة، حيث يتم تزويده بأقل من 48 لتر يوميا وبطاقة تخزين تقدر بـ 750 متر مكعب في خزانين، ويحتاج خزان 250 متر إلى إعادة التأهيل.

ومثل سابقتها، بلدية البيرين التي ندد سكانها مصالح الولاية بحل السيناريو المتكرر كل سنة وحتى في باقي الفصول، ما يجعل السكان يعيشون جحيما حقيقيا، أزمة الماء التي لحقت بمختلف الأحياء كحي الملعب الذي يصنف من بين الأحياء الأكثر تضررا بالعطش، ورغم أن مدينة البيرين تملك مياها جوفية كبيرة تمول من خلالها العديد من الولايات المجاورة كالمسيلة وتيارت، لكن سكانها يعانون عطشا حادا ويزداد تأزما من سنة إلى أخرى.[33]

وضع شبكات بمواصفات تقنية لتفادي الأمراض المتنقلة عن طريق المياه وفي إطار الجهود الرامية إلى تفادي انتشار الأمراض المتنقلة عن المياه باشرت السلطات العمومية في إنجاز شبكات حسب المواصفات التقنية وتبعا لدراسات مسبقة بغرض التحكم في ملف الأمراض والأوبئة المتنقلة عن طريق المياه والقضاء على عوامل انتشارها خاصة على مستوى التجمعات السكنية القديمة حيث شملت هذه العملية جل بلديات الولاية عدا بعض القصور التي كانت تفتقر لمسالك والتي تم التكفل بها بعد تجاوز هذه الصعوبات .كما قام القطاع وفي نفس الإطار أيضا بحملة شاملة عبر كل ولايات الجلفة تستهدف إنجاز آبار جديدة للمياه الصالحة للشرب مع خزانات عبارة عن صهاريج وقنوات مصحوبة بحنفيات عمومية وذلك نظرا لشساعة الرقعة الجغرافية للولاية وتشتت قصورها.

[33] **البيرين تمّول ولايات مجاورة بالماء وسكانها عطشى، 2016/07/24،**
https://www.echoroukonline.com/

الخاتمة

الخاتمة

من خلال ما سبق لنا دراسته حول هذا الموضوع، وما تطرقت اليه الدراسات السابقة حول الموارد المائية بصفة عامة عن أهمية الماء و استراتيجيات تسييره وحوكمته من اجل تغطية حاجيات المواطنين.

ويبقى موضوع بحثنا مجرد نقطة أمام شساعة المجال الذي يحتله الموضوع فقد قمنا بالتركيز عمى إشكالية المياه وجودتها في ولاية الجلفة التي تعد واحد من اكبر ولايات الوطن وأغناها من حيث الثروات ولما دور كبير في الجانب الطبيعي والاقتصادي ، الا ان هذه الولاية كباقي ولايات الوطن لا زال شبح المياه وشحيا في معظم مناطق الولاية لاسيما النائية منها ومناطق الظل تعاني من هذه الظاهرة، رغم التنديدات المتواصلة والطلبات المتكررة والشكاوي الموجية نحو السلطات المسؤولة ووزارة الموارد المائية كل هذه المحاولات لم تلق أية إجابة عمى تساؤلات سكان ولاية الجلفة وال أي رد مما قد يمكنه من سد ربع حاجياتهم من ماء.

الاقتراحات والتوصيات:

وتعد إدارة الموارد المائية بصورة أكثر كفاءة وعدالة السبيل الانجع للخروج من هذا المأزق وتحقيق التدبير العقلاني للمحافظة عمى الموارد المائية وضمان ديمومتها للأجيال القادمة .و بناء على ما تقد ذكره فقد خمصت هذه الدراسة إلى اقتراحات وتوصيات، كالآتي:

الخاتمة

- جراء دراسات تفصيلية لتصريف المياه الناجمة عن الفيضانات في أحواض التصريف المائي وإعادة استغلالها.
- ضرورة إنشاء أجهزة تختص بالبحث في مجال الوقاية وحماية الموارد المائية.
- العمل على تحديد كميات الأمطار المتوقع سقوطها على مدينة الجلفة عن طريق الجهات المختصة من اجل تصيتيها وتحليتيها.
- منع رمي نفايات المصانع ومخلفات البناء في مجاري الأودية مما قد يسبب تلوث هذه المصادر.
- إنجاز دراسة مستقبلية لإنشاء حواجز مائية من اجل زيادة منسوب المياه في الولاية.
- استكمال المشاريع المتوقفة عن البناء.

قائمة المراجع

قائمة المراجع

- **المراجع العربية:**
- **الكتب:**
- عـادل محمـد العضـايلة، الصـراع عمـى الميـاه فـي الشـرق الأوسط، الحـرب والسلام، عمـان: دار الشـروق لمنشـر والتوزيع، 2005.
- محمود الأشرم:" اقتصاديات المياه في الوطن العربي و العالم"، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، 2001.
- محمد عمي عثمان، جودة المياه الشرب، دار جامعة الخرطوم، السودان، 2017.

الرسائل الجامعية:

- نور الدين حاروش ، استراتيجية إدارة المياه في الجزائر ، دفاتر السيادة واقانون، عدد 07 جوان 2012 .جامعة الجزائر 02..
- موسوي هناء، تحميل المياه الموجية لمشرب في بعض المناطق من ولاية الوادي، مذكرة تخرج لنيل شهادة ليسانس أكاديمي، معيد العموم والتكنولوجيا، المركز الجامعي بالوادي، 2011 2012.
- حمـدتي احمـد "إدارة الطلـب عمـى الميـاه لتحقيـق التنميـة المسـتدامة دراسـة حالـة وكالـة الحـوض الهيـدروغرافي- الصحراء-ABHS مذكرة ماجيستر في العلوم الاقتصادية تخصص اقتصاد و تسيير البيئة 2007.
- نادية سعاد بوخلخال، أثر التنمية العمرانية المحمية في هيكلة المجال بإقليم الهضاب العليا الأوسط -حالة ولاية الجلفة، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في الجغرافيا والتهيئة القطرية، كمية عموم الأرض والجغرافيا والتهيئة القطرية، جامعة هواري بومدين للعلوم والتكنولوجيا، 2011.

المقالات الإلكترونية:

- وأج، بتصرف، وزير الموارد المائية يقرر إيفاد لجنة الأسبوع القادم إلى الجلفة لمتكفل بمشاكل التموين بالماء الشروب، 2020/06/23 ،الجلفة أنفو،

https://www.djelfainfo.dz/ar/mobile/news/djelfa/12512.htm

- نحو تدعيم ولاية الجلفة بتسع منشآت لرفع قدرات التخزين في قطاع الموارد المائية، الأحد, 30 جوان 2019 56:18 ،الملف الجهوي، وكالة الأنباء الجزائرية،

https://www.aps.dz/ar/regions/73228-2019-06-30-17-57-55

- كريم يحي، جريدة أخبار دزاير، عدد 30 06 2019،

https://www.akhbardzair.dz/2019/06/30/

- جريدة الحوار الجزائري، عدد 08 01 2018.
- الجريدة الرسمية، رقم 60 الصادر في 4 سبتمبر 2005.
- احمد خلفاوي، جريدة الشروق الرسمية ، عدد 25 /08 2020.
- الجريدة الرسمية رقم 8 المؤرخة في 13 فيفري 2008.

المجلات والمقالات الإلكترونية:

- ممدوح الدبس ، "مفهوم الموقع الجغرافي الاقتصادي- البشري، وأهميته كعامل في تحديد بنية الإقليم الاقتصادي وتخصصه ووظائف مراكزه العمرانية "إقليم الساحل السوري ومدنو نموذجاً "، مجلة جامعة دمشق، العدد الأول والثاني، المجلد30 سنة 2014.
- ساعد سعود, وحيد)2020-08-29" .)دراسة خطر فيضان وادي مزي عمى مدينة الأغواط. نظم المعلومات الجغرافية و الاستشعار عن بعد كأداة لدعم التخطيط الحضري والحماية من الكوارث الطبيعية". مجلة العمارة وبيئة الطفل.

قائمة المراجع

- وزارة الموارد المائية، واقع وآفاق الاستراتيجية الوطنية لتسيير الموارد المائية أمام لجنة التجهيز والتنمية المحمية بمجلس الأمة، المداخلة الكاملة، الاثنين 5 نوفمبر 2018.

المواقع الإلكترونية:

- غرفة التجارة والصناعة بأولاد نايل لولاية الجلفة ،

http://cciondjelfa.com/ar/

- الموقع الرسمي لمديرية التربية لولاية الجلفة،

https://sites.google.com/site/education17dz/rkn-

- الموقع الرسمي لجامعة الجلفة:

http://www.univ-djelfa.dz/ar/?page_id=64

المراجع الأجنبية:

- Bouchekima B, Bechki D, Bouguettaia H, Boughali S and Tayeb Meftah M, 2008. 'The underground brackish waters in South Algeria: Potential and viable resources'. Laboratoire de Développement des Energies Nouvelles et Renouvelables dans les Zones Arides Sahariennes, Université de Ouargla.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2009. Groundwater Management in Algeria: Draft Synthesis Report.
- GIZ/BGR/OSS, 2016. Projet CREM: Etude d'évaluation du secteur de l'eau en Algérie, Etat des Lieux.
- Bureaud'etudes Hydro-Technique-B-E-H-Y-MEDEA :Etude protection de Ain Oussera contre les inondation-Mission.

- Safar-Zitoun M, 2018. Plan National Secheresse Algerie: Deuxième Version. Convention des Nations Unies de Lutte contre la Désertification.
- DGEKBOUB SAAD (1)urgence signalée umutaton. N°32.JUIN 2000.
- Boumad B, 2010. Eau et développement durable en Algérie: Un enjeu important pour les populations et les territoires.
- Umweltkarte „Blei im Trinkwasser“ der Stiftung Warentest.

الملخص

الملخص:

يهدف هذا الموضوع إلى دراسة إشكالية توزيع المياه في ولاية الجلفة وكذلك في تسيير المياه سعيا منها لتقليص لتوفير المياه، وتغطية كل حاجيات المواطنين من الموارد المائية وتوزيعيا ومعرفة ومصاريف التسيير الإدارية الخاصة بشركات تسيير المياه، أيضا دراسة حالة ولاية الجلفة كمحاولة لتحميل مدى تطبيق أسس التسيير حسب الطلب على أرض الواقع.

يعتبر الماء من أكبر رهانات المستقبل، خصوصا في المجالات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، فأي تنمية عمادها الماء، ووفقا ليذا المنظور، فإن المحافظة على هذا المورد من خلال ترشيد استخدامه بشكل فعال يتوافق مع متطلبات التنمية المستدامة.

الكلمات المفتاحية: الموارد المائية، المياه الصالحة لمشرب، توزيع المياه، ولايةالجلفة.

Résumé:

Ce thème vise à étudier le problème de la distribution d'eau dans la wilaya de Djelfa ainsi que de la gestion de l'eau dans le but de réduire l'approvisionnement en eau, de couvrir tous les besoins des citoyens en ressources en eau et leur distribution, et de connaître les frais administratifs des compagnies de gestion de l'eau, ainsi qu'à étudier le cas de la wilaya de Djelfa en vue d'analyser l'application sur le terrain des critères de gestion sur demande. L'eau est l'un des plus grands enjeux de l'avenir, surtout dans les domaines économique, social et environnemental. Dans cette perspective, la conservation de cette ressource par une utilisation rationnelle et efficace est conforme aux exigences du développement durable.

Mots-clés: Ressources en eau, eau potable, distribution d'eau, Gouvernorat de Djelfa.

abstract:

This study aims to study the problem of water distribution in the wilaya of Djelfa as well as water management in order to reduce water supply, to cover all the needs of citizens in water resources and their distribution, and to know the administrative costs of water management companies, as well as to study the case of the wilaya of Djelfa with a view to analyzing the application on the ground of the management criteria on demand. Water is one of the biggest issues of the future, especially in the economic, social and environmental fields. In this perspective, the conservation of this resource through rational and efficient use is in line with the requirements of sustainable development.

Keywords: Water resources, drinking water, water distribution, Djelfa Governorate.