



## إعادة تأهيل نظام الصرف الصحي بمدينة جيجل ودوره في تعزيز السياحة الحضرية فيها من أجل خلق تنمية محلية فعالة ومستدامة.

بوعناني عبد المجيد، طالب دكتوراه سنة خامسة، تخصص علوم المدن، بيئة و أقاليم.

مخبر الموارد الطبيعية وتهيئة الأوساط الحساسة RNAMS

معهد تسيير التقنيات الحضرية، جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي.

abdelmadjidbouanani1992@gmail.com

### ملخص

تعتبر شبكة الصرف الصحي لبنة أساسية من لبنات البنية التحتية لأي مدينة، حيث يعكس المظهر الجمالي والبيئي للمدينة مدى فاعلية نظام الصرف الصحي كونه يلعب دور رئيسي في صرف المخلفات البشرية الناتجة عن مختلف الأنشطة والتي تشكل تهديد مباشر للبيئة الحضرية. ومدينة جيجل كغيرها من المدن تتميز بنظام صرف صحي موحد يجمع بين مياه الأمطار ومياه الصرف الصحي، حيث يعاني هذا النظام من تقهقر وضعف مؤشرات الأداء وهو ما يعكس وجود تسربات للمياه القدرة وعدم قدرة هذا النظام على تصريف الكم الهائل من المياه خاصة عند تساقط الأمطار بمناسيب كبيرة والذي جعل المدينة تعيش تحت خطر الفيضانات. من هنا يتحتم علينا البحث من أجل إعادة تأهيل نظام الصرف الصحي بالمدينة وهذا من أجل الحفاظ على المظهر الجمالي للمدينة والحفاظ على الشروط الصحية والبيئية وحماية المدينة من المخاطر الطبيعية خاصة الفيضانات. وفي مجملها تعتبر هذه العناصر التي نسعى للحفاظ عليها انطلاقا من تأهيل نظام الصرف الصحي من أهم مقومات الجذب السياحي والسكاني بصفة عامة وبالتالي تعزيز الجاذبية السياحية لمدينة جيجل والمساهمة في دفع عجلة التنمية بها.

**الكلمات المفتاحية:** تأهيل، صرف صحي، جذب سياحي، تنمية، جيجل.

### Abstract

Sanitation is the basis of infrastructure in each city. The city's beauty and nature reflect the effectiveness of the sanitation system because of its important role in getting rid of human waste since it shows a direct threat to the urban nature.

Jijel as well contains a united sanitation system which collects rain and sanitation water. This system suffers from a weakness in its job which reflects a leak of sewage and the inability of this system to do its work especially during heavy rainfall that threatens the city of flood.

Here, we must work in order to repair the sanitation system to preserve the city's beauty and the conditions of health, nature and protect the town from flood. These components of repairing this system are very necessary for touristic and inhabitation general to boost the touristic attractiveness and make an urban development in the city of jijel.

**key words:** repair the sanitation, sanitation, touristic attractiveness, development, jijel.



## مقدمة

تشهد مدينة جيجل إقبالا سياحيا كبيرا خاصة خلال موسم الاصطياف وهذا لما تزخر به من مقومات جذب سياحي، أهمها: الشريط الساحلي، حديقة الحيوانات، الحظيرة الوطنية تازة، عدد هام من الحدائق وأماكن التسلية... إلخ. ولعل أهم ما يهدد هذه المقومات هي المشاكل المتعلقة بنظام الصرف الصحي الموحد خاصة مع نسبة التساقط العالية التي تشهدها المدينة والتي تصل إلى 1000 ملم سنويا، حيث أن ضعف فعالية هذا النظام جعلت المدينة تعيش تحت تهديد خطر الفيضانات وخطر تسرب المياه القدرة التي تؤدي إلى تشويه المنظر الجمالي للمدينة وبالتالي خلق عوامل طاردة للسياح.

## تعريف السياحة:

عرفت المنظمة العالمية للسياحة بأنها مجموع الأنشطة التي يقوم بها الأفراد خلال رحلاتهم وإقامتهم في مناطق خارج محل إقامتهم المعتاد، وذلك لمدة متتالية لا تتعدى سنة بغرض الترفيه أو الأعمال أو لأي سبب آخر<sup>1</sup>.

وعرفت الأكاديمية الدولية للسياحة كما يلي: السياحة هي تعبير يطلق على رحلات الترفيه، أو هي مجموع الأنشطة الإنسانية الموجهة لتحقيق هذا النوع من الرحلات، وهي صناعة تتعاون على سد حاجيات السائح<sup>2</sup>.

## أنواع السياحة

يعتمد تحديد نوع السياحة على طبيعة الغرض المؤدي إليها، حيث تصنف كما يلي: سياحة استجمامية سياحة ترفيهية، سياحة التجارة والأعمال، السياحة الصحية، السياحة الجبلية، سياحة علمية.

## السياحة المستدامة

عرفت المنظمة العالمية للسياحة السياحة المستدامة كما يلي: هي التي تلبي احتياجات السياح والمواقع المضيفة إلى جانب حماية وتوفير الفرص للمستقبل، إنها القواعد المرشدة في مجال إدارة الموارد بطريقة تتحقق فيها متطلبات المسائل الاقتصادية والاجتماعية والثقافية، ويتحقق معها التكامل الثقافي والعوامل البيئية والتنوع الحيوي ودعم نظم الحياة<sup>3</sup>.

وتتميز السياحة المستدامة بالخصائص التالية:<sup>4</sup>

- سياحة فيها عدالة اجتماعية باشتراك الشعب بصنعها ومعرفة حاجات السكان.

1 د.علاّب رشيد، السياحة البيئية في المناطق الجبلية مدخل لسياحة مستدامة في ولاية جيجل، مجلة نماء الاقتصاد والتجارة، العدد 02، ديسمبر 2017، ص 139.

2 د.علاّب رشيد، مرجع سابق، ص 139.

3 د.علاّب رشيد، مرجع سابق، ص 141.

4 د.علاّب رشيد، مرجع سابق، ص 141.



- سياحة تستخدم المحليين في الأعمال والتخطيط وصنع القرار.
- سياحة تعمل ضمن حدود الموارد : الإقلال من التأثيرات - استخدام الطاقة - معالجة النفايات - إعادة الاستخدام.
- سياحة تقدم إمكانية الاستجمام وفرص المعرفة والثقافة للأجيال الحالية والقادمة.
- سياحة تسمح للضيف أن يستمتع ويجد ما ينشده إلى جانب حماية المجتمع المضيف والبيئة.
- سياحة تتوازن مع الصناعات الأخرى والأنشطة ضمن إطار الاقتصاد الوطني.

### الجذب السياحي

تتمثل الجاذبية السياحية في القدرة على جذب السياح والمنشآت السياحية في مكان معين، للتنقل على المستوى المحلي والدولي ومن بين مفاهيمها، كونها تشكل إحدى عناصر النظام السياحي والتي بدونها يصبح هذا النظام غامضا، حيث يتكون من ثلاث عناصر أساسية<sup>1</sup>:

- العنصر الديناميكي المتمثل في الإنسان أي السائح.
  - العنصر الثابت والمتمثل في المكان أي الموقع السياحي.
  - طرق النقل أو وسائل الربط بين السائح والمكان.
- ويمكن تصنيف الجاذبية السياحية إلى قسمين:
- جاذبية سياحية تعتمد على ما تزخر به المنطقة من مقومات طبيعية كمظاهر السطح ووجود البحار والأنهار والمناطق ذات القيمة الجمالية والحساسة كالمحميات الطبيعية...
  - جاذبية سياحية تعتمد على التظاهرات الشعبية المقامة كالفولكلور الشعبي والمعارض التجارية.
- تقديم عام لمدينة جيجل:** حيث أن إقليم مدينة جيجل يتمثل في الحدود البلدية.
- تقع بلدية جيجل في الشمال الغربي للولاية، يحدها من الشمال البحر الأبيض المتوسط ومن الجنوب بلدية قاوس ومن الشرق بلدية الأمير عبد القادر ومن الغرب بلدية العوانة.
- تبلغ مساحة البلدية 6238 هكتار أي ما يشكل 2.6 % من إجمالي مساحة الولاية، حيث بلغ عدد سكان البلدية 133492 نسمة سنة 2008 بمعدل نمو 1.51 % و كثافة سكانية قدرت ب 21.4 ن/هكتار، و تعتبر بلدية جيجل أكبر بلدية في الولاية من حيث الحجم الديمغرافي حيث يقطنها 21.13 % من إجمالي سكان الولاية.

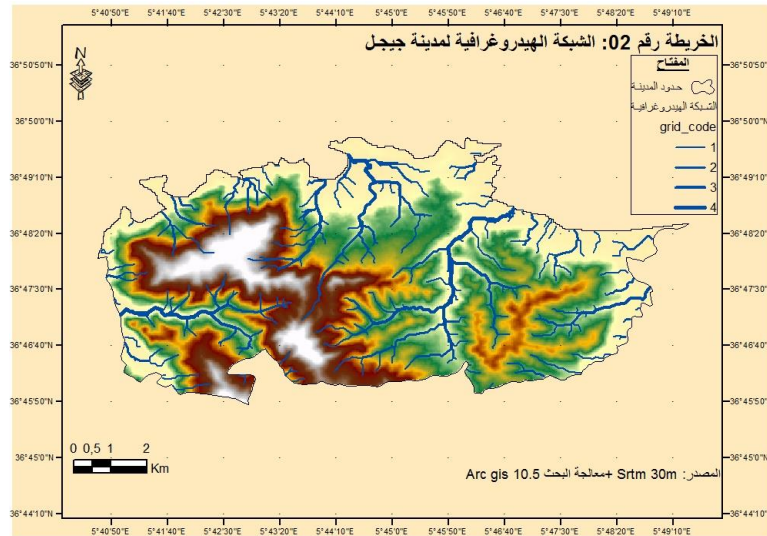
<sup>1</sup> <http://e-biblio.univ-mosta.dz/handle/123456789/8821>



### الشبكة الهيدروغرافية لمدينة جيجل

تتموضع بلدية جيجل ضمن حوض التجميع 03-03 من النطاق القسنطيني، حيث تتميز بلدية جيجل بشبكة هيدروغرافية كبيرة تتميز بالجريان من الجنوب إلى الشمال باتجاه البحر الأبيض المتوسط حيث تتميز هذه الشبكة بوجود ثلاث وديان كبيرة ، و هي :

- واد الكبير : ينبع من جبل بني فوغال و يتغذى بواد تاكليت و واد تازنات.
  - واد القنطرة : ينبع من بلدية قاوس ، يتغذى من واد كسارة ، واد الكالة و واد مديني.
  - واد المنشى : ينبع من جبل بوحناش يمر ببلدية قاوس و جيجل و يصب في البحر ، يتغذى من العديد من الوديان و المصادر ، أهمها واد بورجاح ، واد خط بوزين و واد بومهريس.
- كذلك تتميز بلدية جيجل بوجود مجموعة من الوديان الصغيرة أهمها : واد موطاس ، واد مداغ وواد الرومان.





## نظام الصرف الصحي لمدينة جيجل:

يعتبر نظام تصريف المياه في مدينة جيجل نظام موحد، يجمع بين مياه الأمطار ومياه الصرف الصحي حيث يتميز هذه النظام بشبكة من القنوات متعددة الأقطار 300Ø، 400Ø، 500Ø، 600Ø، 700Ø، 800Ø و 1000Ø و 1200Ø.

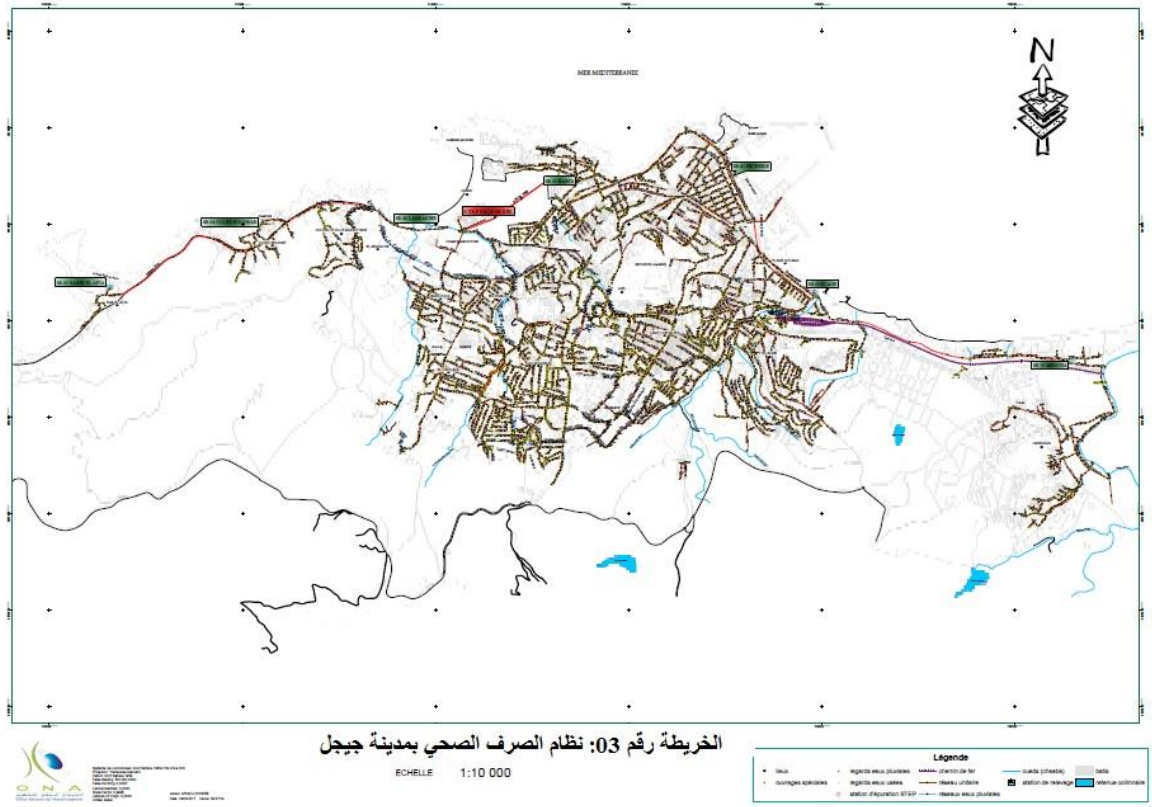
ينقسم نظام التطهير في مدينة جيجل إلى 7 أحواض تجميعية لمياه الصرف الصحي تعتمد على انحدار وجاذبية الأرض حيث تحتوي هذه الأحواض على 7 محطات إعادة الضخ. حيث يتم ضخ مياه كل حوض تجميعي باتجاه محطة التصفية.

كما يحتوي نظام التطهير بمدينة جيجل على محطة لتصفية المياه القدرة على مستوى حي الرابطة تقوم بتصفية المياه القدرة ثم صباها في البحر دون إعادة استخدامها. ويعتبر الهدف من إنجاز هذه المحطة هو حماية الشريط الساحلي من التلوث.

جدول رقم 01 : جدول تفصيلي لنظام الصرف الصحي لمدينة جيجل.

سعة الضخ ل/ثا	عدد المضخات	موقعها	محطة إعادة الضخ
520	3	الرابطة	01
760	2	بوالديس	02
521	3	الشاطئي	03
70	2	أولاد بوالنار	04
36	2	رأس العافية	05
139	3	منشة	06
170	3	العرايش	07

المصدر: الديوان الوطني للتطهير-جيجل- 2019.



## الأخطار المتعلقة بنظام الصرف الصحي بمدينة جيجل والتي تهدد مقومات الجاذبية السياحية الحضرية بها:

**خطر التسربات:** يعاني نظام الصرف الصحي في مدينة جيجل من العديد من المشاكل أهمها التسربات والتي باتت تشكل مظهر من مظاهر التشوه العمراني والمعماري.

**خطر تلوث الشريط الساحلي والحياة البحرية فيه:** على الرغم من وجود محطة تصفية المياه القدرة بالمدينة والتي تجمع كل مياه المدينة ومن تم تصفيتها وطرحها في شاطئ البحر بالرابطة دون إعادة استخدامها إلى أن زوار هذا الشاطئ يشكون من انبعاث الروائح الكريهة وكذلك تغير لون الشاطئ في بعض الأحيان إلى اللون الأسود، وهذا ما يؤدي إلى نفور السائحين من هذا الشاطئ.

**خطر الفيضانات:** تعتبر الفيضانات نتيجة حتمية لعملية التعمير الغير مدروس الذي جاء نتيجة لسياسة التي اتبعتها الدولة في عملية التعمير، حيث كان هدفها تغطية العجز في السكن دون الدراسة الدقيقة والتطبيق الجيد للقوانين خاصة فيما يتعلق بحق الارتفاق وتطبيق القوانين الرديعية للمواطنين الذين يخالفون ما نصت عليه مخططات شغل الأراضي من قوانين تبين وتعين طبيعة شغل الأرض، كثافة شغل الأرض، كيفية شغل الأرض وشروط شغل الأرض.



بالإضافة إلى ما سبق فإن من أهم أسباب وقوع مدينة جيجل تحت تهديد خطر الفيضانات هو نظام الصرف الصحي الموحد الذي يجمع بين مياه الأمطار ومياه الصرف الصحي والذي يصبح عاجزا عن تصريف المياه الحضرية خاصة خلال فترات تساقط الأمطار بشدة عالية. وحسب ما وردنا من مصالح الحماية المدنية لولاية جيجل توجد العديد من المناطق والأحياء في مدينة جيجل نذكرها في الجدول التالي:

الجدول رقم 02: جدول المناطق المعرضة لخطر الفيضانات.

عنوان المنطقة	اسم المنطقة	المناطق المعرضة لخطر الفيضانات في مدينة جيجل
حي الرابطة	الرابطة	
حي رويح حسين	الروود	
حي مصطفى	الصومام	
حي العقابي	القنطرة	
حي هلاله حسين	الفوبور	
حي 40 هكتار	واد موتاس	
حي موسى	حي موسى	
المدخل الشرقي للمدينة	محطة المسافرين	

المصدر: المديرية العامة للحماية المدنية - وحدة جيجل-

#### حلول واقتراحات:

- ضمان المراقبة الدائمة لنظام الصرف الصحي في مدينة جيجل سواء عن طريق المراقبة بالعين المجردة أو عن طريق الكاميرات والروبوتات الحديثة (l'inspection visuel et télévisuel) وهذا من أجل ضمان الصيانة الدائمة لشبكة الصرف الصحي للحفاظ على فاعليتها ومنع كل أشكال التلوث وبالتالي الحفاظ على المظهر الجمالي للمدينة.
- الاعتماد على التقنيات الحديثة في معالجة الأعطاب وتسريح البالوعات والقنوات خاصة استخدام المضخات ذات الضغط العالي واستخدام تقنيات تصليح القنوات دون الحاجة إلى الحفر اعتمادا على نظام الدمج، وبالتالي الحفاظ على المظهر العمراني والمعماري وضمان نجاعة وسرعة عملية الإصلاح.
- إنشاء نظام صرف صحي منفصل يفصل بين مياه الأمطار ومياه الصرف الصحي وبالتالي تخفيض كمية المياه المصفاة وكمية المياه التي تضرخ على مستوى محطات الضخ والمؤدية إلى



محطة التصفية بحب الرابطة أي المساهمة في خفض التكلفة المالية وبالتالي بناء اقتصاد حضري ناجح.

- الاعتماد على التقنيات البديلة في تخزين ونقل مياه الأمطار وبالتالي تقليل سرعة الجريان وحماية المدينة من خطر الفيضانات.
- تشجيع الري الحضري باستخدام المياه القدرة المصفاة على مستوى محطة التصفية وهذا من أجل تفعيل الدور الاقتصادي لمحطة التصفية وخفض كمية المياه المطروحة انطلاقا منها في الشاطئ ومن تم حمايته من التلوث.

### خاتمة

انطلاقا من بحثنا هذا توصلنا إلى أن نظام الصرف الصحي بمدينة جيجل له علاقة مباشرة بتعزيز السياحة الحضرية بها وهذا لما له من تأثير على المظهر العمراني والمعماري للمدينة وكذا المظاهر الطبيعية بها، حيث أن ضعف فعالية هذا النظام تؤدي إلى وجود تأثيرات سلبية طارئة للسياح أهمها التلوث وخطر الفيضانات الذي يهدد المدينة. وهذا ما يوجب على الهيئات المعنية بتسييره ضمان المراقبة الدائمة له كونه يعتبر من أهم عناصر البنية التحتية لأي مدينة وضمان فاعليته الدائمة من أجل حماية المدينة والحياة الحضرية فيها من مختلف الأخطار المتعلقة به وبالتالي تعزيز الجاذبية السياحية في المدينة وتعزيز الاقتصاد الحضري بها.

### المراجع

- المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لبلدية جيجل 2019.
- المخطط الولائي للتهيئة السياحية 2025.
- علاب رشيد، السياحة البيئية في المناطق الجبلية مدخل لسياحة مستدامة في ولاية جيجل، مجلة نماء الاقتصاد و التجارة، العدد 02، ديسمبر 2017، ص 138-152.
- الديوان الوطني للتطهير لولاية جيجل.
- المديرية العامة للحماية المدنية وحدة جيجل.
- Memento de gestionnaire de l'Alimentation en Eau et de l'Assainissement Eau dans la ville , Alimentation en eau ; Lyonnaise des Eaux ; Technique & documentation-Lavoisier ; Paris ; 1994.
- Pour une approche globale de l'eau dans la ville , Direction de l'eau , Lyon.
- Gide pratique des VRD et Amenagements Exterieurs , Gerard KARSENTY , Groupe Eyrolles, 2004
- <http://e-biblio.univ-mosta.dz/handle/123456789/8821>