# انعكاسات التوسع العمراني على البيئة المحيطة بمدينة قسنطينة واستراتيجية المواجهة

أ. سليم زاوية(*)

**مقدمة**

تعد مشكلة تلوث البيئة من أخطر المشكلات التي أصبحت تواجهها المدينة في مرحلتها الراهنة، حيث يتزايد حجمها، ويتفاقم أثرها كلما زاد توسعها وامتدادها.

ومما لا شك فيه أن العلاقة بين العمران والبيئة علاقة وثيقة، متداخلة ومرتبطة، بحيث يتوجب عند الاتجاه نحو التنمية مهما كان شكلها، الأخذ بعين الحسبان الظروف البيئية، وكذا الوضع الاقتصادي والاجتماعي للسكان على نحو يتناسب واستراتيجيات التنمية العمرانية.

فإذا كان العمران يعني مجموعة المسائل التي تتعلق بتنمية المدن وتجميلها ونظافتها، وتنظيم الكتل العمرانية، حتى تتلاءم واحتياجات السكان المختلفة(1)، فهذا يعني أنها عملية شاملة ذات أبعاد متعددة؛ منها الأبعاد البيئية والثقافية والاقتصادية والاجتماعية.

من هذا المنظور، فإن مفهوم البيئة يتجاوز العناصر الطبيعية المعروفة (هواء، ماء، أرض)، فهو كذلك رصيد الموارد المادية والاجتماعية المتاحة في زمان ومكان معينين، لإشباع حاجات الإنسان الضرورية منها

---

(*) جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة.

والترفيهية. فالبيئة إذن هي العلاقة القائمة بين العالم الطبيعي والعالم الاجتماعي الاقتصادي السياسي؛ الذي هو من صنع الإنسان[٢].

في هذا الصدد تعد مدينة قسنطينة مجالا جليا لمدى اختلال التوازن بين العمران والبيئة الطبيعية المحيطة بها، حيث اتخذت منها فضاءات عمرانية جديدة لتوسعها الحالي والمستقبلي، بدون وضع أية استراتيجية لحماية خصوصياتها الطبيعية، ومراعاة تنميتها الاقتصادية الضرورية لمثل هذه التجمعات العمرانية الكبرى. ولذلك لا بد من الوقوف على مميزات هذا التعمير واتجاهاته، ومدى تأثيره أساسا في البيئة الطبيعية والريفية.

**أولا: واقع التوسع العمراني في المناطق المحيطة بالمدينة**

من المؤكد أن موضع مدينة قسنطينة لعب دورا حاسما في شكل توسعها العمراني وكيفية ذلك التوسع، والضغوط المتعددة التي عاشتها، من ناحية التركز السكاني والعمراني في داخل أطر مساحية محدودة، أو من حيث تدهور بنيتها الحضرية والاجتماعية.

لذلك لجأت السلطات المحلية – في إطار المخطط التوجيهي للعمران في عام ١٩٨٢م – إلى وضع سياسة عمرانية جديدة تمثلت في نقل الفائض السكاني، ونقل الأنشطة خاصة الصناعية والخدمات، نحو الأطراف والمناطق الريفية المحيطة بها، سعيا منها لمواجهة متطلبات نموها العمراني والاقتصادي المتزايد مساحة، في ظل محدودية مواردها، وتشبع طاقات موضعها القابل للتعمير.

والمتتبع لصيرورة التوسعات العمرانية لمدينة قسنطينة عبر مناطقها المحيطة بها، يقف على مدى حدتها، سواء من حيث المساحة العقارية

المبنية، وتعدد أشكال استهلاك الأرض، أو من حيث التحولات العميقة التي أفرزتها على حساب البيئة الطبيعية، والريفية خاصة. وتتجلى آثارها في بعض المظاهر الآتية:

* توطن وحدات سكنية متعددة في قلب أوساط ريفية زراعية.
* تراجع كبير للاستخدامات الزراعية للأرض.
* تقهقر ملحوظ للبيئة الطبيعية، من خلال تبديد بعض مصادرها الحيوية والضرورية، مثل:

ـ تراجع المساحات الزراعية المروية.
ـ تقهقر الغطاءات الغابية.
ـ تلوث المجاري المائية الرئيسية بالملوثات الصناعية والحضرية.
ـ تلوث الهواء بالغبار الكلسي والروائح المتعفنة المنطلقة من القمامات العمومية المنتشرة.

**١ـ شدة الحركة العمرانية**

تتضح شدة الحركة العمرانية لمدينة قسنطينة عبر محاورها التعميرية خارج محيطها العمراني، في مؤشرات، حيث تتمثل في المساحات العقارية المبنية التي وصلت في خلال ستة وعشرين سنة، أي ما بين عامي ١٩٦٧ و١٩٩٣م إلى حوالي ٤٧٢١,٦ هكتارا، وذلك بمعدل استهلاك قدره ١٨١,٦٠ هكتارا/سنة. ونشخص تطورها عبر ثلاث مراحل أساسية هي:

**المرحلة الأولى (١٩٦٧م ــ١٩٧٣م): توسعات محدودة وفوضوية**

بدأت مدينة قسنطينة منذ السنوات الأولى للاستقلال تعرف تعقيدات وصعوبات عمرانية؛ وهو مما اقتضى إدخال تعديلات سريعة على المخطط العام للمدينة، وتوسيع المحيط العمراني على حساب أوساط ريفية اقتطع منها حوالي ٤١٣,٧١ هكتارا من أراضي ضفاف وادي بو مرزوق، ووادي الرمال، تمثلت في إنجاز منطقتين صناعيتين؛ وهما شعبة الرصاص بـ ٣٦,٦٠ هكتارا، ومنطقة بالما لاموريسيا بـ ٢٩,١٠ هكتارا، بالإضافة إلى عدة تجهيزات قاعدية ومشاريع سكنية وصلت مساحتها إلى ٣٢٨ هكتارا أهمها جامعة منتوري، ومحطة المسافرين، وملعب الشهيد حملاوي (١٧ جوان سابقا). وعلى الرغم من أن هذه المرحلة لم تستهلك سوى ٨,٧٦٪ من إجمالي المساحة العمرانية (راجع الشكل١ ) التي زحف عليها المد الحضري، فإنها مست أراضي زراعية خصبة، ومنها أراض مروية.

**المرحلة الثانية ١٩٧٤م ــ١٩٧٩م: توطن صناعي مكثف**

تواصل المد الحضري في هذه المرحلة بقدر كبير، حيث ارتفعت المساحة العمرانية إلى ٢٤٤٩,٧١ هكتارا، بزيادة قدرها ٢٠٣٦ هكتارا (راجع الشكل١ ) أي ما نسبته ٤٣,١٢٪ من إجمالي المساحة العمرانية، شكلت منها المناطق الصناعية الكبرى حوالي ١٢٢٢,٤٤ هكتارا، أي ما نسبته ٦٠٪ من مجموع المساحة لهذه المرحلة، ثم تليها التجهيزات بـ ٤١٩ هكتارا، والسكن بـ ٣٩٤,٥٦ هكتارا.

ومن أهم هذه المشاريع نجد بعض المناطق الصناعية الكبرى الأساسية للولاية، وهي:

ـ المنطقة الصناعية لعين اسمارة للصناعات الميكانيكية بمساحة ٥٥٠ هكتارا.

ـ المنطقة الصناعية لوادى أحميميم للصناعات الميكانيكية بمساحة ٣٥٠ هكتارا.

ـ المنطقة الصناعية لديدوش مراد المختصة بإنتاج مواد البناء والمواد الغذائية بمساحة ٩٦,٩١ هكتارا.

**المرحلة الثالثة (١٩٨٠م ـ ١٩٩٣م): مشاريع سكنية مهمة**

استمرت المدينة في توسعها إلى خارج محيطها العمراني، وبوتيرة سريعة، نتجت أساسا عن التوطن الاقتصادي المكثف في شكل مناطق صناعية محيطة بها في حدود مسافة ١٠ إلى ٢٥ كم، عبر الأحواض الرئيسية للولاية مثل: حوضي الرمال العلوي والسفلي، ووادي أحميميم، ووادى بومرزوق.

أخذت هذه الحركة أشكالا سكنية متعددة بلغت مساحتها ٢٢٧١,٨٩ هكتارا، تمثل نسبة ٤٨,١٢٪ هكتارا، من إجمالي المساحة ( شكل١) بدأت أولا بالمناطق السكنية الحضرية الجديدة (ZHUN) بمساحة ٦٤٤,٨٥ هكتارا، تبعتها سلسلة من التخصيصات المختلفة؛ منها الترقوية بـ ٤١٦,٠٧ هكتارا، والاجتماعية بـ ١٠٦,٩٤ هكتارا، والريفية بحوالي ٩٥,٢١ هكتارا.

وبنظرة مركزة على مدى شدة المد الحضري عبر المناطق، نستخلص بعض الملاحظات الجوهرية على النحو الآتي:

ـ ارتفاع معدل نصيب الفرد الواحد من المساحة العمرانية بكل استخداماتها من ٣١٩ مترا مربعا إلى ٣٥٢ مترا مربعا، في مقابل ٨٦ مترا مربعا للفرد عام ١٩٩٣م بعدما كان ٧٣ مترا مربعا عام ١٩٧٧م في المدينة[٣]، وهو بذلك يماثل معدل المدن الجديدة في بريطانيا المقدر بـ ٣٥١ مترا مربعا للفرد[٤].

ـ تبديد كبير للمساحات العمرانية نتيجة لطبيعة الأشكال السكنية المنطقة، المتمثلة أساسا في التخصيصات، حيث وصلت كثافتها إلى ٤٩٤,٣٨ مترا مربعا للقطعة في الترقوية و٢٨٩,٤٠ مترا مربعا للسكن الواحد بالنسبة للمناطق السكنية الحضرية الجديدة، و٢٦٦,٧٧ مترا مربعا للقطعة في التخصيصات الريفية و٢٦٢,٨٨ مترا مربعا للقطعة في التخصيصات الاجتماعية[٥].

**٢ـ الامتداد المجالي للتوسع العمراني:**

لقد أخذ المد الحضري لمدينة قسنطينة، عبر المناطق المحيطة بها، شكلين رئيسيين هما:

**الشكل الأول:** انتشار المد في أوساط ريفية، حيث عرفت مناطق الفصل بين قسنطينة وتوابعها تحولات جذرية، ترجمت بتطور الاستخدام السكني، خاصة في منطقة سيساوي، وصالح باي، وعين الباي، وغيرها، في شكل تخصيصات.

**الشكل الثاني:** كان على هيئة توطن عدد مهم من مشاريع الإسكان والتجهيزات التي أنجزتها الدولة حول النويات القديمة للتوابع الأربعة

المحيطة بها؛ وهي الخروب، وعين اسمارة، وديدوش مراد، وحامة بوزيان[٦].

وعموما فقد اتخذ التوسع العمراني للمدينة – في امتداده المجالي – خاصيتين أساسيتين؛ هما:

**أ – خاصية التوسع المكثف عبر الأحواض الزراعية:**

حيث تركزت معظم التوسعات العمرانية في الأحواض الزراعية التي تتناسب مع الأودية الأساسية المحيطة بالمدينة حسب الاتجاهات الآتية:

- محور وادي بو مرزوق الذي يعد أهم محور تعميري للمدينة، ويمتد من سهل بوفريكة باتجاه مركز بلدية الخروب (شكل ٢)، وهو يضم أشكالا استخدامية متنوعة.
- محور وادي الرمل السفلي الذي يمتد من بكير إلى منخفض ديدوش مراد، مارا بمنخفض حامة بو زيان، حيث تتوطن وتتداخل الأشكال السكنية بالصناعية وشبكة الطرق البرية والحديدية (شكل ٢).
- محور وادي الرمال العلوي، وهو محور تعميري تركز عليه التوسع العمراني للمدينة باتجاه الجنوب الغربي إلى مركز بلدية عين اسمارة على امتداد طوله ١٥ كم (شكل ٢).

**ب – خاصية المشتت:**

حيث تنتشر التوسعات العمرانية المشتتة على بقع صغيرة المساحة، ولكنها متعددة في قلب الأراضي الزراعية لعين الباي والحوض الزراعي

لحامة بوزيان ( شكل ٣)، وبلغت – على سبيل المثال – في حوض حامة بوزيان فقط حوالي ٢٧٣ هكتارا[٧].

**ثانيا: مظاهر آثار التوسع العمراني في البيئة:**

لم يؤخذ في الحسبان عند التوسع العمراني لمدينة قسنطينة خصوصيات البيئة المحيطة بها، ولا مبدأ المحافظة على توازنها الطبيعي والاقتصادي، وهذا يثبته التركز المكثف لمحاور التعمير على طول امتداد الأودية، والأحواض الغنية بالتربة الزراعية، والمجاري المائية؛ وهو مما أدى إلى اضطراب وانخفاض ملموسين في إنتاجية أنظمة البيئة الطبيعية والريفية.

ومن مظاهر التدهور البيئي وآثاره في الصحة العامة ونوعية الحياة والإنتاجية الاقتصادية والموارد الطبيعية، وهي المظاهر التي تؤدي في كثير من الأحيان إلى تكلفة اقتصادية مباشرة على المجتمع – نركز في تحديدنا على الجوانب الآتية:

- تبديد الأراضي الزراعية.
- تلوث موارد المياه.
- انتشار القمامة الحضرية.
- تلوث الهواء.

**١ــ تبديد الأراضي الزراعية:**

على الرغم من أن صيرورة التوسعات العمرانية للمدينة وليدة العقدين الأخيرين فقط، فإن ظاهرة استهلاك الأراضي الزراعية أصبحت واقعا سائدا

عبر مختلف الأحواض الزراعية المحيطة بها وفي كل اتجاهات محاورهـا التعميرية، فلقد وصلت المساحة الزراعية المقتطعة إلى ما يقارب ٤٨٣١,٤٤ هكتارا، ما بين عامي ١٩٥٩ و١٩٩٣م، بمعدل ١٤٢,١٠ هكتـارا/ سـنة، تشكل ما نسبته ٣,٧٨٪ من المساحة الصالحة للزراعة (SAU) لكل الولاية، زادت مع تطور مسار التوسع العمراني والنمو الاقتصادي للمدينة وتوابعها، حسب ما يوضحه الجدول الآتي:

معهد البحوث والدراسات العربية
INSTITUT DE LA RECHERCHE ET DES ETUDES ARABES
مكتب الدراسات الجغرافية

## جدول رقم (١)

### تطور المساحة الزراعية المقتطعة ما بين ١٩٥٩ و١٩٩٣م

| الفترات | المساحة المقتطعة (هكتار) | نسبتها من المساحة الصالحة للزراعة بالولاية |
|---|---|---|
| ١٩٥٩_١٩٧٣ | ٩٤٥* | ٠٠,٧٤ |
| ١٩٧٤_١٩٧٩ | ١٥٣٣,٢٩** | ٠١,٢٠ |
| ١٩٨٠_١٩٩٣ | ٢٣٥٣,١٥*** | ٠١,٨٤ |
| المجموع | ٤٨٣١,٤٤ | ٠٣,٧٨ |

* MECHERI .ABD: Les emprises urbains autour de Constantine, 1980. p. 17.

** MECHERI ABD .op cit. p 37.

*** ولاية قسنطينة، القطاع الفلاحي.

**المرحلة الأولى: ١٩٥٩م ــ١٩٧٣م:**

لم تكن وتيرة استهلاك الأراضي الزراعية في الحسبان، بحيث لم تتجاوز ٩٤٥ هكتارا في خلال أربع عشرة سنة، أي بمعدل ٦٧,٥ هكتار ا/سنة، تمثل نسبة ٠,٧٤٪ من المساحة الزراعية بالولاية.

**المرحلة الثانية: ١٩٧٤م ــ١٩٧٩م:**

في هذه المرحلة تزايدت - وبشدة - حركة اقتطاع الأراضي الزراعية بالمدينة، تبعا لارتفاع المد العمراني المتمثل في توطين أربع مناطق صناعية كبرى، تبعد عن مدينة قسنطينة على امتداد يتراوح ما بين ٥ و١٥ كم.

بلغت المساحة المقتطعة في خلال خمس سنوات ١٥٣٣,٢٩ هكتار ا/ سنة، وتمثل نسبة ٠١,٢٠٪ من المساحة الصالحة للزراعة.

**المرحلة الثالثة: ١٩٨٠م ــ١٩٩٣م:**

تعد هذه أهم فترة تطورت فيها ظاهرة استهلاك الأراضي الزراعية، حيث قدرت بحوالي ٢٣٥٣,١٥ هكتارا، أي ما نسبته ٠١,٨٤٪ من المساحة الصالحة للزراعة، وبمعدل ١٨١ هكتارا/ سنة، أخذت الحصة الكبرى المشاريع السكنية بنسبة ٦٥,١٠٪ من إجمالي المساحة لهذه الفترة.

ومن المميز لهذه الظاهرة في حالة مدينة قسنطينة أننا نجد أن الملكية العقارية لعبت دورا حاسما في تحريك وتيرة الاستهلاك بهذه الشدة؛ إذ كان من مجموع ٦٣١٠,٩٤* هكتارا ما قدره ٤٠٣,٤٤ هكتارا من أراضي قطاع الدولة، ومعظمها تابع للمزارع المسيرة اشتراكيا (EX.D.A.S) أو تابع لقطاع الثروة الزراعية، ثم القطاع الخاص بمساحة ٢٢٧٦,٥٠ هكتارا.

بالإضافة إلى ذلك نسجل أن المساحة الزراعية المقتطعة ما بين عامي ١٩٧٤ و١٩٩٣م – وهي المساحة المقدرة بـ ٣٨٨٦,٤٤ هكتارا – توزعت على الأشكال الاستخدامية الآتية:

ــ الأشكال السكنية بمساحة ٢١٢٢,٧٧ هكتارا، أي ما نسبته ٥٤,٦٢٪، نجد منها ١٥٣١,٣٨ هكتارا، أي ما نسبته ٧٢,١٤٪ من مجموع مساحة المساكن، اقتطعت في الفترة ما بين ١٩٨٠ و١٩٩٣م.

ــ ثم تأتي الصناعة في المستوى الثاني بمساحة ٩٦٣,٩ هكتارا، أي ما يمثل نسبة ٢٣,٨٣٪، منها ٧٠٣,٤٦ هكتارا، أي ما نسبته ٧٣٪ من إجمالي مساحة الصناعة في الفترة ما بين ١٩٧٤ و١٩٧٩م.

---

(*) يوجد ضمن ٦٣١٠,٩٤ هكتارا حوالي ٢٤٢٤,٥ هكتارا مبرمجة.

ـ وتبقى التجهيزات بمساحة ٧٩٩,٨٣ هكتارا، تعادل نسبة ١١,٠٨٪، نجد منها نسبة ٧٠,١٠٪ استهلكت في الفترة الأخيرة، أي ما بين ١٩٨٠ و١٩٩٣م[٨].

**٢ – موارد المياه:**

تعد المياه من المصادر الطبيعة المهمة، ولا تقل أهمية عن الأراضي الصالحة للزراعة من حيث شدة الضغوط المتعددة المتزايدة عليها، بسبب نمو الظاهرة الحضرية وتزايدها عبر مختلف المناطق المحيطة بالمدينة؛ وهو مما أثر سلبا على مساحة المحيطات المروية التي تقلصت من ٢٨٦٥ إلى ١٨٤٢ هكتارا، خاصة في محيط حامة بوزيان.

وتتجلى لنا صور تبديد الموارد المائية لهذه المناطق، خاصة على حساب الزراعة المروية في شكلين أساسيين؛ هما:

**الشكل الأول: الصراع بين الزراعة والعمران:**

تتمتع هذه المناطق بمصادر مياه متعددة، منها المجاري المائية، والآبار والعيون، بالإضافة إلى السدود الترابية بطاقة ..ات منسوب قدره ١٥٩٧ لترا/ ث، تم توجيه حوالى ١٠٧١,٦ لترا/ ث منها للتجمعات العمرانية كمياه شروب، أي بما يعادل نسبة ٦٧,١٠٪. وتتوزع على مدينة قسنطينة، بمنسوب قدره ٦٦٦ لتر/ث على المراكز العمرانية والريفية للمناطق المحيطة بها، (بلديات التوابع) وبمنسوب قدره ٢٣ لتر/ث على مركز بلدية زيغود يوسف، في حين تم تحويل ٢٤٢ لتر/ث للقطاع الصناعي المتوطن عبر مختلف هذه المناطق لتموين الصناعة.

وأخيرا تبقى الزراعة التى تفيد بمنسوب قدره ٢٨٣,٤ لتر/ ث، تمثل نسبة ١٧,٧٥٪ من إجمالي المياه المخصصة في هذه المناطق لرى حوالي ١٨٤٢ هكتارا، وهي المساحة الزراعية لولاية قسنطينة.

**الشكل الثاني: التلوث الصناعي المنزلي:**

**أ – التلوث الصناعي:**

لقد أصبح التلوث الصناعي يطرح بحدة بوادي الرمال وبو مرزوق، وذلك لخطورة الفضلات الصناعية التي تلقى فيهما، سواء من حيث الحجم الذي تجاوز ٤٠ ألف متر٣/ يوم، أو من حيث وصولها إلى حدود الخطورة القصوى، وخاصة في بعض الوحدات الصناعية؛ مثل:

ـ المنطقة الصناعية لوادى أحميمِم التي تطرح كميات كبيرة من حامض النيتريك والسولفيريك وبيوسولفيد الصوديوم وازيوت، بما يعادل ٢٦٤ مجم/ لتر.

ـ المنطقة الصناعية لشعبة الرصاص التى تطرح فى وادى بومرزوق ملوثات تصل إلى ٥,٣ طن/ شهر من الأحماض والصودا والكربونات والكحوليات، مسجلة بذلك درجة تلوث عالية تقدر بـ ٦٧٠ مجم/ لتر.

ـ الشركة الوطنية للتعدين بالمنطقة الصناعية بالما – ٢٤ فيفري تطرح ٣٠ طنا/شهر من الفضلات السامة للفوسفات، و١,٦ طن/شهر من أكسيد الآزوت وكربون الكالسيوم المستخدمَيْن في صناعة الأسيتيلان[٩].

كما نسجل أن وادى الرمال قد وصل التلوث الصناعي فيه إلى درجة من الخطورة، يتمثل في ٣ مجم/لتر من السيانير(*)، و٠,٤٤ مجم/لتر من الكروم(**)، و٣,٥ مجم/لتر من أكسيد الكربون، فى حين أنه تم تجاوز هذه الحدود فى شعبة ساقية الرومى بالقرب من المنطقة الصناعية لعين اسمارة، حيث تم تسجيل ما قدره ٣,٦ مجم/لتر من السيانير، و٠,٦٥مجم/لتر من الكروم، و٤,٥ مجم/لتر من أكسيد الكربون(١٠).

**ب - التلوث المنزلي**

إن الزحف العمراني وسيطرته على منطقة واسعة، قد أديا إلى تركز سكاني متزايد من فترة إلى أخرى، حيث إنه بعدما كان عدد السكان لا يتجاوز ٧٦٧٤٣ نسمة فى عام ١٩٧٧م، ارتفع إلى ١٣٣٩٨٤ نسمة فى عام ١٩٨٧م، ثم إلى ١٧٧٩٠٤ نسمة فى عام ١٩٩٨م(١١)؛ وهو مما أثر فى تلوث المجاري المائية الأساسية بالقذارة المنزلية، ومن ثم أصبحت مصدرا للروائح وتكاثر كل أنواع الحشرات.

وتشير الأرقام والإحصاءات لسنة ١٩٩٨م إلى أن ٧٩٨٨٠٠ نسمة هم عدد سكان المثلث العمراني لولاية قسنطينة؛ المتكون من المدينة وتوابعها المقدر بنسبة ٨٦٪ من سكان الولاية، يستهلكون ما يقارب ١٣٩٢٧٤,٩٤م٣/ يوم؛ أى ما يمثل نسبة ٨٩,٤٠٪ من استهلاك الولاية، وهم يطرحون يوميا ٥٦٪ من إجمالي هذه الكمية في شكل قذارة تصرف في الوديان الرئيسية،

---

(*) السيانير: أملاح مستخرجة من الزنك أو الحديد ويكون على شكل مسحوق أبيض.

(**) الكروم: أحماض ملحية ذات لون أبيض براق ينتج من عملية طلاء القطع الحديدية بالفولاذ.

وهي تقدر بـــ ٧٨٢٧٣,٣٦ م$^{٣}$/ يوم، تمثل نسبة ٩٠,٠٥٪ من كمية الميـــاه القذرة للولاية[١٢].

**٣ - انتشار القمامات الحضرية:**

لقد أصبح ظاهرا للعيان تدهور البيئـــة الطبيعيـــة المحيطـــة بمدينـــة قسنطينة، من خلال تعدد القمامات العمومية وآثار الحرق المشوهة للمنظـــر الطبيعي العام. فبتزايد عدد السكان ازدادت القمامات علـــى كامـــل تـــراب الولاية؛ حيث قدرت حسب إحصاءات عام ١٩٩٨م بـــ ٦٥٦ طنا/ يـــوم[١٣]، منها ٥٢٤,٥ طنا/ يوم؛ أي ما نسبته ٧٩,٩٥٪ من المراكز العمرانية التابعة للمدينة التي كانت تتخلص من قمامتها خاصة في المزبلة العمومية الرســـمية بعين اسمارة قبل تغييرها إلى عين الباي، موزعة على التجمعات العمرانيـــة على النحو الآتي:

- قسنطينة ٤٩٠ طنا/ يوم.
- بلدية حامة بوزيان ٣٠ طنا/ يوم.
- بلدية عين اسمارة ١,٥ طن/ يوم.
- بلدية ديدوش مراد ٤ أطنان/ يوم.

**آثارها على المحيط:**

أدى هذا إلى انتشار الروائح الكريهة الناتجة عن تخمر النفايات، حيث يكون تكوين البيوغاز في حالة التخمر كما يأتي:

- ٤٠-٦٠٪ من غاز الميثان ($CH_4$).
- ٣٥-٤٥٪ من غاز ثاني أكسيد الكربون($CO_2$).

- ٠-٣٪ من الآزوت(N2).
- ٠-١٪ من حمض الكبريت المميه Sulfure d'hydrique.
- ٠-١٪ من الهيدروچين.
- ٠-١٪ من الأكسچين[١٤].

**٤ــ تلوث الهواء بالغبار الكلسي:**

لقد تبين أن مصنع الإسمنت المتوطن بحامة بوزيان قد أثر على نحو سيئ على كل عناصر المنطقة الممتدة على محور بكيرة جنوبا إلى زيغود يوسف شمالا، مرورا ببلدتي حامة بوزيان وديدوش مراد، وهذا ما أثر بوضوح على التربة والبيئة والإنسان معا، وذلك على النحو الآتي:

**أ – التربة:**

بينت بعض التجارب التي أجريت على التربة المحيطة بالمصنع أن الدخان المنبعث من المدخنة، نتيجة تراكمه مع مرور الزمن، وقد شكل طبقة صلبة، وهذا لتعرض الجزئيات المتراكمة إلى تفاعلات فيزيوكميائية بعد سقوط الأمطار عليها مشكلة طبقة صماء تعيق عملية التنفس، وتغير في خواصها الكيمائية والفزيائية؛ وهذا مما أدى إلى تقلص مردودها، ومن ثم خروجها من العملية الإنتاجية تدريجيا، ومن الآثار السلبية لذلك نجد:

ــ انخفاض المسامية من ٦٠٪ في حدود ٣ كم عن المصنع إلى ٤٥٪ عند ١٠٠متر منه.

ــ ارتفاع الحموضة من ٨,١٪ عند مسافة ٣ كم إلى ٨,٩٪ عند حدود ١٠٠متر من المصنع.

ـ يتقلص الأزوت من ٠,٠٣٥٪ عند ٣ كم من المصنع إلـى ٠,٠٢ عند حدود ١٠٠ متر[١٥].

**ب – البيئة:**

بدأت البيئة الطبيعية تفقد بريقها الخلاب، نتيجة ظاهرة التغير وطغيان الرمادية المصفرة على الجو والغطاء النباتي الأخضر، وهـذا راجـع إلـى الحجم الكبير للغبار العالق والمتراكم، على نحو أدى إلـى انعكـاس ضـوء الشمس.

**ج – الإنسان:**

أكدت مديرية الصحة والحماية العمومية لمدينة قسـنطينة أن غبـار المصنع يؤثر على عدد كبير من سكان بلدتي حامة بوزيان وديدوش مـراد. وقدر عدد إجمالي المرضى عام ١٩٩٦م بـ ٢٨٦٠٠ مريض، منهم ٧١٠٠؛ أي ما نسبته ٢٤,٨٥٪ يعانون من مشكلات التنفس الحادة.

كما بينت فحوص عمال المصنع المتكـررة أن هنـاك ١٧٦ حالـة مرضية بسبب التلوث داخل المصنع، توفيت حالة مرضية واحـدة، وبـاقي الحالات موزع على الأمراض الآتية:

ـ ٨٦ مريضا يعانون من المرض السـكري والضـغط الشـرياني الناتجين عن التلوث.

ـ ١٠ مرضى يعانون من أمراض الجلد.

ـ ١٠ مرضى يعانون من التهابات مخاطية الأنف والتهاب العيون.

ـ ١٢ مريضا التهاب القصبات الهوائية المزمنة.

— ٢٨ مريضا يعانون من أمراض القرحة المعدية.

— ٢٩ مريضا يعانون من أمراض أخرى مختلفة[١٦].

**ثالثا: استراتيجية المواجهة:**

إن حاجة الإنسان المعاصر إلى بيئة متزنة لا تقل أهمية عن وجود عناصر الحياة الضرورية الأخرى؛ فافتقار بيئة المدينة إلى بعض عناصرها أثر في سلوك الإنسان، ونمط معيشته، على نحو دفع به في كثير من الأحيان إلى أن يحبس بعض أنواع الطيور في أقفاص، وأن يخصص زوايا بيته وشرفاته بنباتات ورقية مختلفة الشكل والحجم[١٧]. ولكن سعى الإنسان إلى تغيير وسطه الجغرافي داخل الأطر الحضرية غالبا ما يكون قاصرا، وذلك لكثرة العوامل البيئية التي تتحكم في التوازن البيئي.

لذلك فإن مسألة حماية عناصر البيئة الطبيعية والريفية أصبحت أكثر من ضرورة، ويرجع هذا إلى استمرار التعمير العشوائي في أوساط طبيعية وريفية، ومن ثم تطرح إشكالية إيجاد الاستراتيجية القادرة على تحقيق التنمية المستدامة القائمة على النمو الأمثل والأكثر توازنا بين الديناميكية والنواحى العمرانية والاقتصادية، وحماية مصادر البيئة من التآكل والتقهقر.

أما فيما يخص مدينة قسنطينة، فالتداخل كبير في الحدود بين العمران والبيئة، وهذا ما أثر سلبا، سواء على المحيط الحضري الذي تفاقمت مشكلاته الناتجة عن الاكتظاظ والاختناق، أو القطاع الزراعي بالإتلاف المستمر لمئات الهكتارات من الأراضي الزراعية الخصبة، أو الوسط الطبيعي الذي تقهقرت أنظمته البيئية وتبددت مصادره الطبيعية.

وضمن التوجه الأساسي القائم على مبدأ التوفيق والتوازن، سنحاول أن نبلور استراتيجية تهيئة مناسبة ترتكز على محورين أساسيين؛ هما:

- محور التهيئة العمرانية.
- محور التهيئة الريفية والطبيعية.

**المحور الأول: التهيئة العمرانية**

تكتسب التهيئة العمرانية للتجمع الحضري لمدينة قسنطينة أولوية كبيرة، وفي الوقت نفسه تعد محورا أساسيا في إشكالية التهيئة لكل المجال، بهدف مواجهة المشكلات الجوهرية المطروحة المتمثلة فيما يأتي:

- عدم التوازن بين العمران والبيئة وآثاره السلبية.
- تقهقر القطاع الزراعي أمام المد العمراني والمد الصناعي الذي استهدف الأحواض الزراعية.
- اختناق المحاور الأساسية لتعمير المدينة باتجاه توابعها.

**أ - أهداف التهيئة العمرانية:**

إيجاد بدائل عمرانية جديدة لتوسع المدينة ومراكزها الحضرية مستقبلا، تقوم على أساس كل شروط التوطن الملائمة؛ مثل:

- ضعف القيمة الزراعية للأرض.
- أن تكون بعيدة عن محاور التعمير الحالية.
- أن تقوم على مواصفات چيوتقنية وجغرافية ملائمة.
- حماية الأراضي الزراعية الخصبة التي تعد أولوية مستعجلة.
- السعي إلى تحقيق التوازن بين العمران والبيئة.

ب – الركائز الأساسية لمشروع التهيئة:

المستوى المجالي:

١ – التدخل لإعادة توجيه بعض التوسعات العمرانية المبرمجة في بعض المناطق الحساسة طبيعيا وبيئيا.

٢ – اقتراح بعض المواضع العمرانية الملائمة للتوسع وفق الشروط التعميرية السالفة الذكر؛ مثل:

- موضع المدينة الجديدة لعين الباي.
- موضع المريج الجنوبي.
- موضع صالح باي العلوي.
- موضع جبل الوحش.
- موضع شرق مركز بلدية الخروب.
- موضع بكيرة.
- موضع الدخلة.

المستوى الديموغرافي:

يمثل المحيط العمراني لقسنطينة كتلة سكانية هائلة، وضغطا كبيرا في تسييره وتنظيمه تنظيما متوازنا عقلانيا؛ إذ بلغ عدد سكانه عام ١٩٨٧م، ٥٧٣٦٩٧ نسمة، منها ١٣٣٩٨٤ نسمة؛ أي ما نسبته ٢٣,٣٥٪ هي تجمعات محيطة بالمدينة – انظر الجدول رقم (٢) – وسيرتفع العدد إلى ٩٨٢٥٤١ نسمة عام ٢٠٠٥، تمثل منه التجمعات المحيطة بالمدينة حوالى ٣٢٣١٤١ نسمة؛ أي بنسبة ٣٢,٨٩٪ من إجمالي سكان التجمع الحضري،

ثم يرتفع العدد عام ٢٠١٥م إلى حوالى ١,١٨٨٨٩٥ نسمة، تمثل التجمعات المحيطة بالمدينة حوالى ٣٩٤١٤٥ نسمة، نسبتها ٣٣,١٥٪ من إجمالي عدد السكان. ولذلك نقترح ما يأتي:

١ــ توجيه النمو نحو البلديات الواقعة في الجهة الشرقية للولاية – بكيفية عقلانية – مثل عين أعبيد، وأولاد رحمون، وابن باديس.

٢ــ تنمية المراكز الريفية للمناطق المحيطة بمدينة قسنطينة القادرة على امتصاص جزء مهم من الضغط السكاني والعمراني، على مراكز البلديات التابعة والمدينة؛ مثل: قطار العيش، ولامبلاش، والقراح، وبونوارة، وصالح دراجي ببلدية الخروب، وجبل عقاب، وقرية قويايا في بلدية عين اسمارة، ووادى الحجر، وبن مستيانة في بلدية ديدوش مراد، وشعبة المذبوح، وسيدي عراب، ولجة القاضي في بلدية حامة بوزيان.

**جدول (٢)**

**تطور عدد سكان التجمع الحضري لقسنطينة (١٩٨٧م ــ٢٠١٥م)**

| | عدد السكان ١٩٨٧ (نسمة) | ٪ | عدد السكان ٢٠٠٥ (نسمة) | ٪ | عدد السكان ٢٠١٥ (نسمة) | ٪ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| مدينة قسنطينة | ٥٣٩٧١٣ | ٧٦,٦٥ | ٦٥٩٤٠٠ | ٦٧,١١ | ٧٩٤٧٥٠ | ٦٦,٨٥ |
| التجمعات المحيطة بالمدينة | ١٣٣٨٨٦ | ٢٣,٣٥ | ٣٢٣١٤١ | ٣٢,٨٣ | ٣٩٤١٤٥ | ٣٣,١٥ |
| المجموع | ٥٧٣٦٩٧ | ١٠٠ | ٩٨٢٥٤١ | ١٠٠ | ١١٨٨٨٩٥ | ١٠٠ |

Source: A.N.A.T: Plan d'aménagement de la Wilaya de Constantine PHASE II. 1994. p.p p. 159-164-166.

**المستوى الاقتصادي:**

١ــ تطوير شبكة الطرق على مستوى المحاور التعميرية المقترحة المتمثلة فيما يأتي:

ــ ترقية شبكة الطرق الولائية إلى مستوى طرق ولائية؛ وهي: أرقام ٢٤، ١٠١، ١٣٥، ١٠٢، ٧، ١٣، ١٥، ١٦، ٢٧، ١٣٣.

ــ تحديث الطرق الوطنية الأساسية للديناميكية الجديدة وتوسيعها؛ وهي: رقما ٧٩، ٢٠.

٢ – إعادة إحياء خط السكة الحديدية على محور قسنطينة – عين اسمارة، وتوسيعه نحو وادى سقان ووادي إحياء خط العثمانية ليصل إلى شلغوم العيد.

**المحور الثاني: التهيئة الريفية والطبيعية.**

تعد التهيئة الريفية والطبيعية الوسيلة الأكثر فعالية، ليس فقط في حماية المصادر الطبيعية والبيئية من التآكل والتبدد والتقهقر، وإنما في التوجه مباشرة إلى التنمية والإنتاج القادرين على المحافظة على التوازن وإعادة تكثيف أنظمة إنتاجهما. وتقوم هذه الاستراتيجية على مبدأين؛ هما:

ــ التكثيف الزراعي للأرض.

ــ الاستخدام العقلاني للمصادر الطبيعية.

**أ – أهداف التنمية المقترحة:**

**الوسط الطبيعي:**

١ــ المحافظة على المصادر الطبيعية الزراعية؛ المياه، والغابات، والهواء.

٢ــ حماية النظام البيئي مــن خطــر التلــوث الصــناعي والتلــوث الحضري.

٣ــ حماية التربة من الانزلاقات والانجراف.

٤ــ حماية الفضاءات الغابية من الحرائق والقطع الفوضوي.

**الوسط الزراعي:**

١ــ تكثيف استخدام الأراضي الزراعية.

٢ــ التركيز على سياسة زيادة الإنتاج الزراعي وتنويعه.

٣ــ توسيع المساحات الزراعية المروية.

**ب - الركائز الأساسية لمشروع التهيئة:**

**المستوى البيئي:**

١ــ تصنيف الأراضي الزراعية الخصبة جدا ضمن منطقــة محميــة (Zone à protégée).

٢ــ تركيب مصفاة إلكترونية (Filtre éléctronique) لأقــران مصــنع الأسمنت بحامة بوزيان ومتابعة إيجاد حلول للآثار السلبية علــى البيئة والإنسان.

٣ــ حماية التربة من الانجراف والانزلاقات بطرق علاجية تتناســب مع نوع الظاهرة ومميزات المنطقة.

٤ــ رفع طاقة محطة تصفية مياه الأودية الملوثة وتوجيهها إلى السقي، وخاصة محطة المنية، وذلك مــن ٨٠٠ لتــر/ث إلــى ١٦٠٠ لتر/ث.

٥ــ إعادة تشغيل محطة تصفية مياه المنطقة الصناعية لعين اسمارة.

٦ــ تشجير كل المناطق القريبة المحيطة بأماكن التلـــوث، وخاصـــة القمامات الحضرية.

٧ــ توسيع الأحزمة التشجيرية لكل من جبل الوحش، وذراع الناقـــة، والمريج، وشطابا، لتوفير تهوية لازمة لكل المحيط العمراني.

**المستوى الاقتصادي:**

يرتكز مشروع التهيئة على ثلاثة محاور زراعية أساسية، تهدف إلى تكثيف استخدام الأرض، الضامن الوحيد لحماية الموارد الاقتصادية للمنطقة وخصوصيات البيئة؛ وهي:

**١ــ محور الزراعة المروية:**

تعد من أهم ركائز تكثيف الإنتاج الزراعي وتنويعه، وخاصـــة فـــي المحطات الحالية القابلة للري كحوض حامة بوزيان، وبـــومرزوق وعـــين اسمارة.

**٢ــ محور الزراعة الواسعة:**

تعد الزراعة الواسعة هى السائدة في هذه المناطق من حيث المساحة الشاغلة لها. ولذلك نقترح التوجه نحو تكثيف دورة التناوب فيها من الثنائية التقليدية حبوب/ بور، إلى حبوب/ علف، وحبوب/ حبوب جافة، مع التقليـــل التدريجي لمساحة العطيل التي تشكل نسبة ٤١,٤٢٪ من المساحة الصـــالحة للزراعة.

### ٣ـ محور زراعة الأشجار المثمرة

بحكم النقص الكبير في مساحة زراعة الأشجار المثمرة، التي لم تتجاوز ٥٩٠,٧٥ هكتارا، نقترح غرس ما يقارب ٦٥٠ هكتارا من المرتفعات الكلسنية الصخرية والرملية الصلبة المزروعة بالحبوب الضعيفة المردود.

### خاتمة

مما تقدم نرى أن مشكلة انتشار المناطق العمرانية على حساب الأراضي الزراعية، وتدهور البيئة الطبيعية والحضرية – من أهم المشكلات البيئية التي يعاني منها إقليم مدينة قسنطينة خاصة، وأقاليم المدن الكبرى الجزائرية عامة.

والسبب المباشر في ذلك يعود أساسا إلى سوء التخطيط والتوزيع، والقرارات السياسية الفردية. ولذلك – وإدراكا منا لأهمية تحديد وضع منهج علمي، يضمن التخطيط السليم لاستخدام الموارد الطبيعية والبشرية المتاحة، وخاصة بعد ظهور عدة مؤشرات ودلائل على زيادة التدهور البيئي الذي ينعكس بشكل أساسي على الاقتصاد والصحة؛ فإن إدخال دواعي التخطيط البيئي الشامل، يعد من أفضل الحلول في سبيل استخدام الأراضي على النحو الأمثل، وتحقيق تنمية مستدامة، تضمن المحافظة على التوازن البيئي، وسلامة الإنسان الذي هو غاية الحياة ومنطلقها.

## الهوامش

١- فاطمة دبليلي: التعمير، تكثيف الجهود من أجل الحفاظ على رونقة المدن ومنظرها العمراني، مجلة البناء، رقم ١٤، سنة ١٩٨٧، ص٣.

٢- الوفد العراقي: التوسع العمراني الحضري وأثره على البيئة في الخليج، ندوة الرؤية المستقبلية للتنمية وحماية البيئة، الدوحة، جامعة قطر، ٢٦، ٢٩ إبريل ١٩٨٠، ص٢٣٨.

٣- محمد الهادي لعروق: أبعاد التنمية العمرانية لمدينة قسنطينة، آليات تحضير التوابع، حوليات وحدة البحث إفريقيا العالم العربي، جامعة منتوري، قسنطينة، المجلد (٢)، سنة ١٩٩٨، ص١١.

4- FALQUKS. M : Vers une nouvelle fonction de l'agriculture péri-urbaine . Revue étude rurale N° 49-50. 1973 .Paris. p. 72.

٥- مديرية التعمير والبناء والسكن لولاية قسنطينة.

٦- محمد الهادي لعروق: مرجع سابق، ص١٣.

٧- سليم زاوية: المجال الشبه حضري لمدينة قسنطينة، رسالة ماجستير، جامعة قسنطينة، معهد علوم الأرض، سنة ١٩٩٧، ص ص ١٤٠-١٤٢.

٨- سليم زاوية، مرجع سابق، ص ص١٧٤-١٧٥.

٩- بلدية قسنطينة، مفتشية البيئة.

10- KARA . K et DJKHD . H : Contribution à l'étude de la pollution des cours d'eau de Constantine. THESE d'ingénieur d'Etat en écologie et environnement. I.S.N. Université de Constantine. 1992 p. 63.

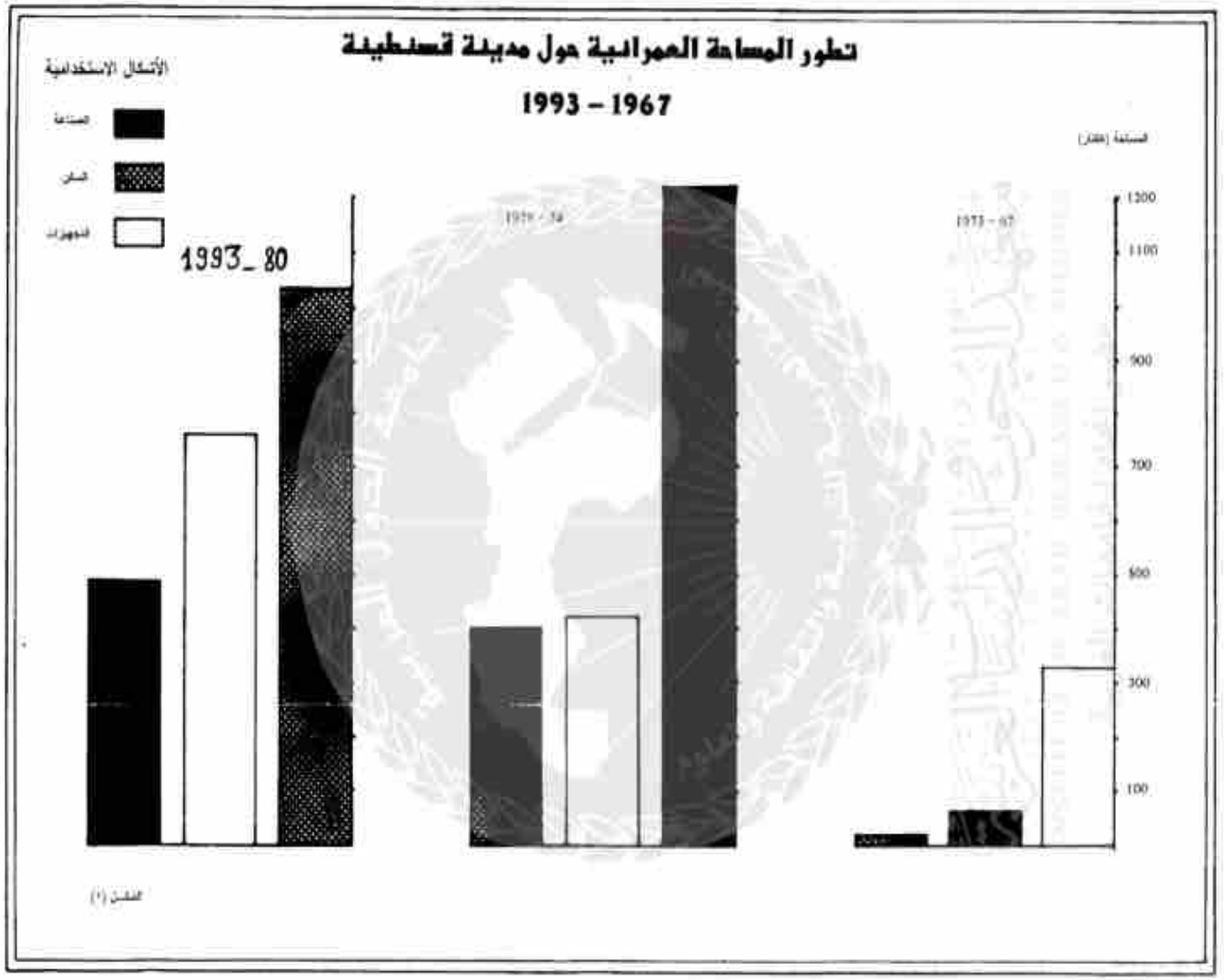
١١، ١٢- بولكعيبات، ع و نمول .م، مصادر التلوث وآثارها على البيئة، مهندس دولة في التهيئة الحضرية والإقليمية، جامعة منتوري، معهد علوم الأرض، جوان ١٩٩٩، ص١١٢.

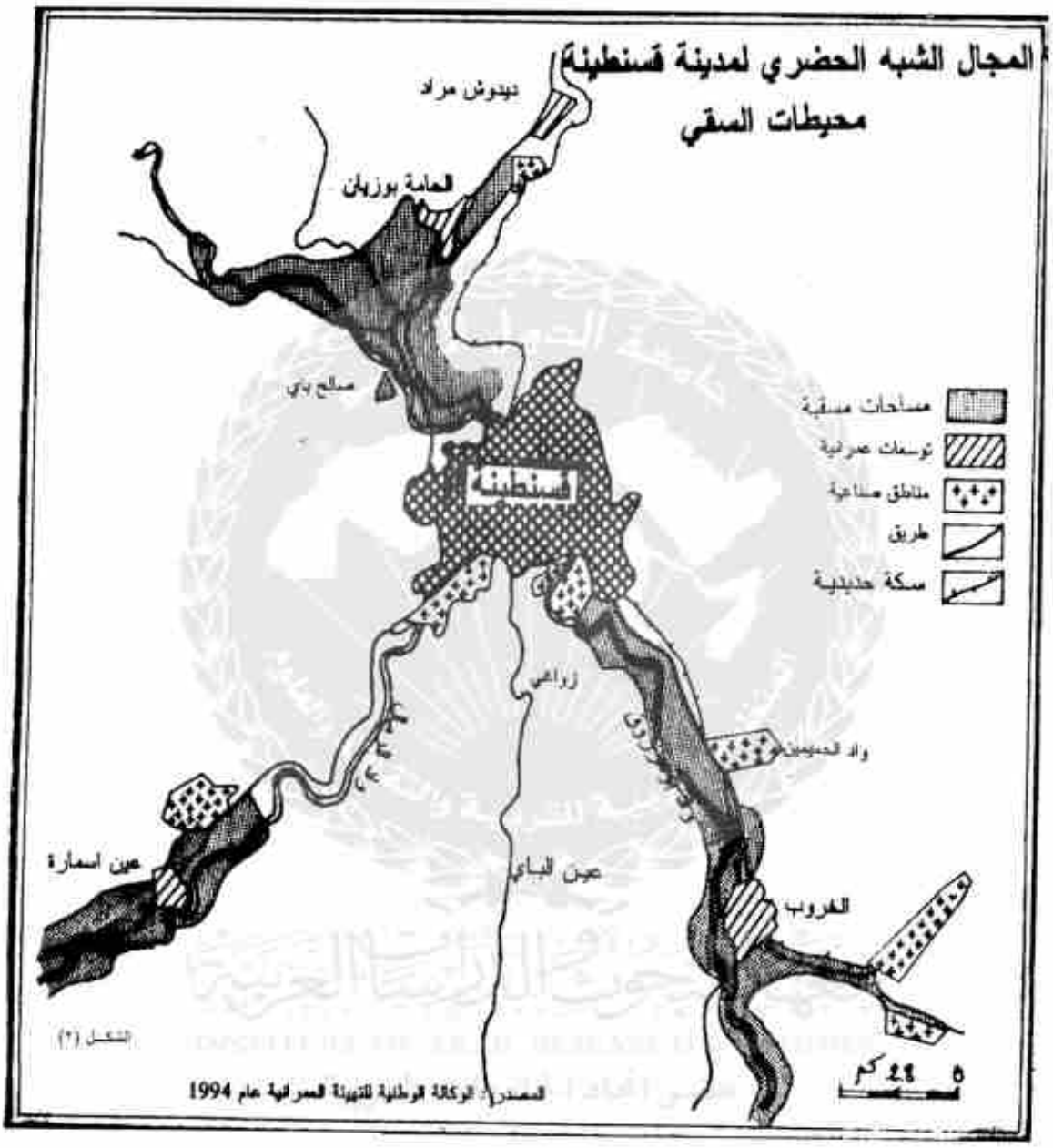
١٣، ١٤- بولكعيبات، ع و نمول. م: المرجع نفسه، ص ص١٢٥-١٤٧.

١٥،١٦- بولكعيبات، ع و نمول، م: المرجع نفسه، ص ص٧٩- ٨٤.

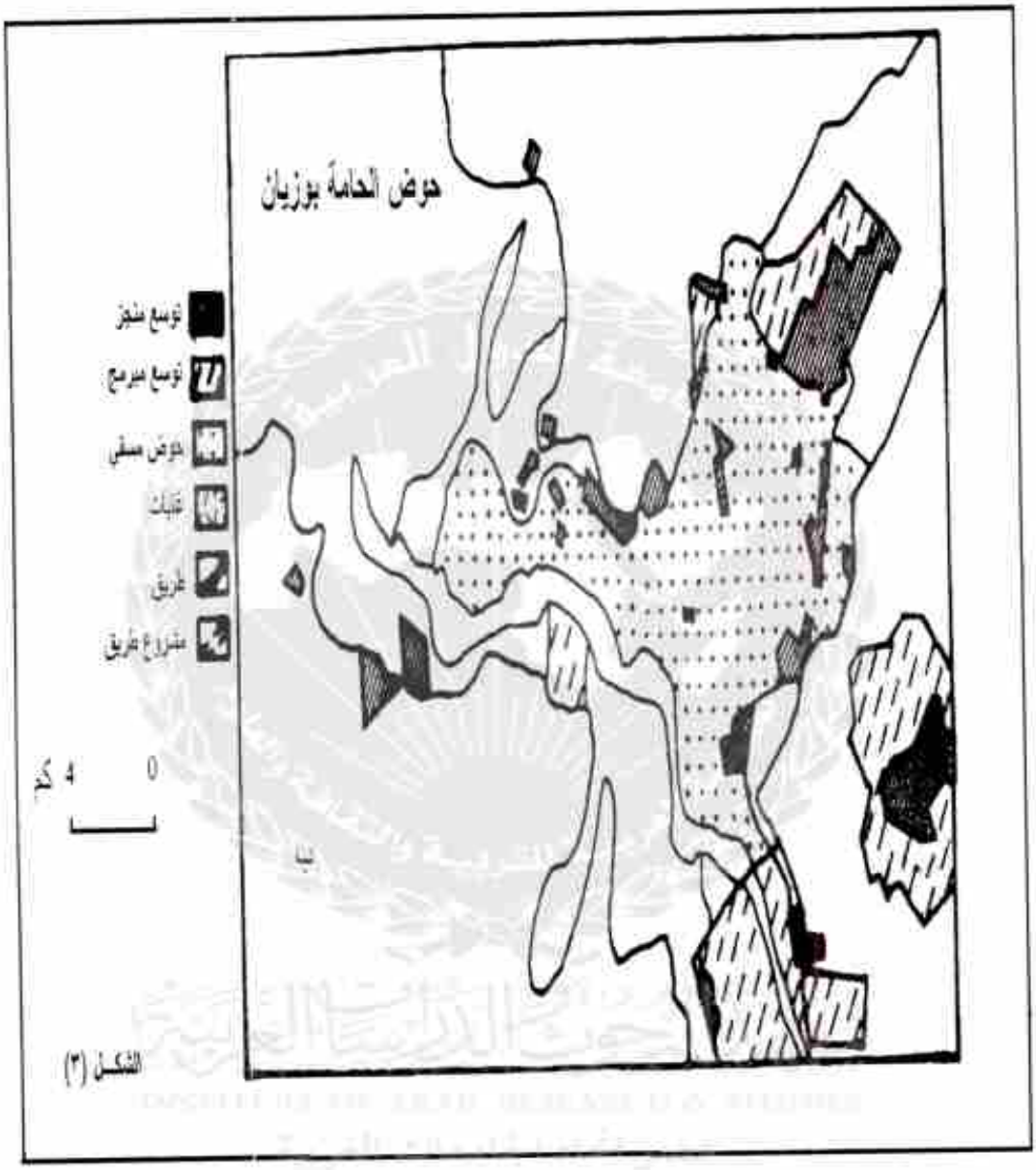
١٧- د. محمد وليد كامل: نمط التوازن البيئي المدني، مجلة المدينة العربية، العدد ٨٥، سنة ١٩٩٨، ص ص٩٥-٩٦.

معهد البحوث والدراسات العربية


تطور المساحة العمرانية حول مدينة قسنطينة
1993 – 1967
الأشكال الاستخدامية
الصناعة
السكن
التجهيزات
1993_80
المساحة (هكتار)
1200
1100
900
700
500
300
100


المجال الشبه الحضري لمدينة قسنطينة
محيطات السقي
ديدوش مراد
العامة بوزيان
صالح باي
قسنطينة
مساحات مسقية
توسعات عمرانية
مناطق صناعية
طريق
سكة حديدية
زواغي
واد الحميمين
عين اسمارة
عين الباي
الخروب
٥ ٢٫٥ كم
المصدر: الوكالة الوطنية للتهيئة العمرانية عام 1994

الشكل (٢)


حوض الحامة بوزيان
توسع منجز
توسع مبرمج
حوض مسقي
غابات
طريق
مشروع طريق
0
4 كم

الشكل (٣)

**ملخص**

يعالج المقال إشكالية التوسع العمراني لمدينة قسنطينة، من زاوية انعكاساته على البيئة الطبيعية المحيطة. فالتقهقر البيئي للمناطق المحيطة بالمدينة، الناتج عن عدم التحكم في نموها العمراني، أصبح يشكل تهديدا حقيقيا يضاف إلى المشكلات الكثيرة المتراكمة عليها؛ لأنه يستهدف توازنها الأيكولوجي، ويبدد مصادرها الطبيعية الاقتصادية غير المتجددة، التي يمكن أن ترهن بذلك مستقبل المدينة والإنسان معا.

لذا تبقى التنمية المستدامة الحل الأمثل العقلاني لتنظيم المدينة وتوسعها ونموها.

**Résumé**

Ce: article traite la problématique de maîtrise de la croissance urbaine de la ville de Constantine, et son impact sur l'environnement naturel qui l'entour.

La dégradation perpétuelle de l'environnement à la périphérie de la ville, suite aux difficultés de mâitrise de sa craissance, présente un grand défis qui se cumul avec ces différents et lourds problémes.

Ainsi présente un grand danger pour son équilibre écologique et le gaspillage de ces ressources naturelles et économique, et qui peut sequestrer l'avenir de la ville.

C'est pour cela, le développement durable reste l'ultime solution raisonnable, et ádéquat pour la résolution de la croissance de la ville.

جامعة الدول العربية
معهد البحوث والدراسات العربية