دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

| | |
|---|---|
| العنوان: | دراسة أشكال التعمير وآثارها على المجال الزراعي في بلديتي باب الزوار وحمادي بالضواحي الشرقية للجزائر العاصمة خلال الفترة 1987 - 2012 اعتمادا على بيانات صور الأقمار الصناعية |
| المصدر: | مجلة الباحث |
| الناشر: | المدرسة العليا للأساتذة بوزريعة |
| المؤلف الرئيسي: | بلال، بلقاسم |
| المجلد/العدد: | مج6, ع12 |
| محكمة: | نعم |
| التاريخ الميلادي: | 2014 |
| الصفحات: | 508 - 532 |
| رقم MD: | 1044682 |
| نوع المحتوى: | بحوث ومقالات |
| اللغة: | Arabic |
| قواعد المعلومات: | HumanIndex |
| مواضيع: | الجغرافيا الزراعية، الأقمار الصناعية، التوسع العمراني، التخطيط الحضري، الجزائر |
| رابط: | http://search.mandumah.com/Record/1044682 |

© 2021 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

# دراسة أشكال التعمير وآثارها على المجال الزراعي في بلديتي باب الزوار وحمادي بالضواحي الشرقية للجزائر العاصمة خلال الفترة (1987-2012) اعتمادا على بيانات صور الاقمار الصناعية.

د/ بلقاسم بلال

أستاذ محاضر (ب)

المدرسة العليا للأساتذة بوزريعة

**Résumé :** La ville d'Alger a connu une croissance urbaine sans précédent après l'indépendance. La maîtrise de cette extension constitue un enjeu majeur pour les autorités publiques. Depuis la fin des années 1980, cette croissance urbaine prend la forme d'un étalement linéaire suivant les grands axes routiers qui s'est traduit par une consommation excessive des terres à hautes potentialités agricoles en dépit d'un dispositif législatif mis en place après l'indépendance pour préserver le patrimoine agricole. L'objectif de cette étude est de déterminer les grands axes d'urbanisation et leurs impacts sur l'espace agricole dans les municipalités de Hammadi et Bab Ezzouar dans la banlieue est d'Alger,en utilisant les systèmes d'information géographique et la télédétection.

**المقدمة:**

اتخذ التوسع العمراني أشكالا مختلفة مما جعل الباحثين في هذا المجال يدققون في المصطلحات لدراسة هذه الظاهرة من جميع جوانبها وتتبع تطورها و معرفة آثارها واستخدام الوسائل المناسبة لقياسها ، حيث أصبحوا يميزون بين الامتداد العمراني (l'étalement urbain) والتوسع على أطراف المدن (Périurbanisation) وتكثيف البناء داخل المدن ).

أصبح الامتداد العمراني (l'étalement urbain) هو المصطلح الشائع عند الباحثين في الوقت الحاضر للتعبير عن التوسع الذي يحدث فيه زيادة في مساحة التعمير واستهلاك للمجال في أطراف المدينة بدلا عن التوسع العمراني الذي يعتبر مصطلح عام (يشمل التوسع الداخلي للمدينة-بتكثيف نسيجها العمراني الداخلي دون استهلاك للمجال الخارجي-كما يشمل الامتداد الحضري خارج حدود المدينة) (Robert Laugier,2012)[1]، ومع ذلك لا يوجد في وقتنا الحالي تعريف أكاديمي موحد للامتداد العمراني على مستوى العالم يمكن الاستناد عليه ، حيث يرى بعض الباحثين أنه يعبر عن الاستهلاك المفرط للمجال مع تقطع النسيج العمراني وقلة الكثافة السكانية عند الأطراف ((Squires,2002)[2] و(2001) Peiser[3]. أما الباحث ( Robert Laugier) فيعرف الامتداد العمراني بأنه كل شكل من أشكال توسع محيط المـــــــــدن واستهلاكها لمجالات جديدة عند الأطراف حيث يمتد العمران ويتوغل داخل النطاق الريفي المحيط بالمدينة. وعلى العموم يمكن التمييز بين نوعين رئيسيين من التوسع العمراني :

**التوسع المخطط:** الذي يتم وفق خطة عمرانية مدروسة ( شبكية ، دائرية أو شريطية) وهو تعمير ترعاه الدولة حتى يتجاوب مع أهداف التهيئة العمرانية كما يتم فيه الموازنة في استعمال الأرض لأغراض السكن والهياكل القاعدية والخدمات والمرافق الرئيسية للسكان[4] (ع.عطوي،2003) .

**التوسع العشوائي:** وفيه يمتد العمران فوضويا دون الخضوع لمخططات البناء والتعمير في غياب الرقابة الصارمة للدولة. وتفتقر الأحياء السكنية في هذا النوع من التعمير الى المرافق العامة

والتجهيزات الرئيسة التي تضمن العيش الكريم للمواطنين ، ويلقى النمو العشوائي للمدن رواجا كبيرا في الدول النامية التي تفتقر الى الوسائل اللازمة للتحكم في التعمير .[5]

لكن التوسع العمراني لا يقتصر على هذين النمطين الأساسيين بل يأخذ أشكالا متنوعة تعكس إلى حد كبير درجة التحكم في حركة التعمير وتوجيهها لخدمة الأهداف الاقتصادية والاجتماعية لمختلف الدول.

**I- أشكال الامتداد العمراني**

نظرا لتعدد أشكال الامتداد العمراني (étalement urbain) حاول بعض الباحثين حصر الأنواع الرئيسية منها لرصد الطريقة التي تتطور وفقها المدن فالدراسة التي قام بها غالستر (Galster G.et al , 2001 ) مكنته من تحديد 5 أشكال لنمو المدن[6] تعبر عن أهم أنواع الامتداد العمراني شيوعا في وقتنا الحالي ويمكن من خلالها تحديد مدى استهلاك العمران للمجال ويمكن إيجاز ما توصل إليه (غالستر) في النقاط التالية :

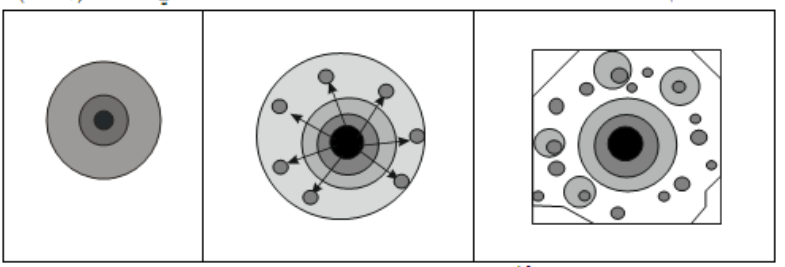
- يمكن أن تتوسع المدينة أفقيا أو عموديا أو وفق النمطين معا .
- تنمو المدينة انطلاقا من نواة مركزية نحو الأطراف كما يمكن أن تتوسع عبر عدة مراكز حضرية أو أنوية (étalement polycentrique) عند الأطراف تفصلها الأراضي الزراعية أو الغابات عن المدينة المركزية ويمكن أن يشمل التوسع الحالتين مع بعض في المدن الكبرى7 (Donadieu,2004 ).
- الامتداد العمراني للمدينة قد يأخذ شكلا دائريا حلقيا أو يساير شبكة الطرقات وفق نموذج خطي كما يأخذ في كثير من الحالات شكلا شجريا شديد التفرع (dendritique).

- الامتداد الدائري (الحلقي) (radiocentrique) هو الشكل المفضل لتوسع المدن باعتباره أقل استهلاك للمجال مقارنة بالأشكال الأخرى لكنه أصبح نادرا في معظم دول العالم فاسحا المجال للأشكال الأخرى كالامتداد المتعدد النوى (polycentrique)أو الامتداد الشريطي والمحوري (axial)، أو الامتداد المتقطع والمبعثر (sporadique) الذي يعبر عن انفجار المدن و زحف عمرانها على الأراضي الزراعية فحسب إنولت ( Enault,2003) يمر توسع المدينة على حساب المجال الريفي المحيط بها بثلاثة مراحل[8] :

1. مرحلة الاتصال بالمجال الريفي
2. مرحلة تكون المراكز الحضرية الثانوية على أطراف المدينة (مرحلة الانفجار).
3. مرحلة التوسع في اتجاهات مختلفة على حساب المجال الريفي انطلاقا من المراكز الثانوية.

وشبه (إنولت) هذا الامتداد بالنار المشتعلة وسط الغابة حيث تبدأ في استهلاك المناطق القريبة منها ثم تتطاير منها شظايا وألسنة نارية لمسافات بعيدة تلتهم ما حولها من أشجار وفق مبدأ العدوى والانتشار[9] لاحظ الشكل رقم : 1

الشكل رقم : 1 مراحل الامتداد العمراني حسب (إنولت)



Source : Enault, 2003[10]

**II-أسباب التوسع العمراني على الأراضي الزراعية**

يمكن إيجاز أسباب التوسع العمراني على حساب الأراضي الزراعية في النقاط التالية

**II-1 العوامل الديموغرافية**

للعوامل الديموغرافية دور كبير في تضخيم حجم السكان إذا كانت معدلات النمو الطبيعي مرتفعة أو كان الإقليم جاذبا للسكان، فيزداد بذلك استهلاك المجال لتلبية حاجيات السكان من المرافق الضرورية المختلفة .

**II-1 العوامل السياسية**

أما العوامل السياسية وعلى رأسها سياسات التخطيط والتهيئة العمرانية فمن شأنها تحديد محاور التوسع العمـــراني وأساليب الاستغلال الرشيد للمجال لحماية الأراضي الزراعية ومن جهة أخرى تؤدي الخيارات الاقتصادية وسياسات التنمية الاقتصادية دور جد مهم في تشجيع القطاع الزراعي وتوفير المناخ المناسب لانتعاشه وتطوره وحماية أراضيه من الزحف العمراني. أما في حالة فشل سياسات التهيئة العمرانية في توزيع الأنشطة والسكان بشكل متوازن على مستوى القطر فسيؤدي ذلك حتما إلى تركز السكان حول المناطق التي تتوفر فيها فرص العمل أكثر فتنمو التجمعات الحضرية بسرعة ويتوسع نسيجها العمراني على حساب مجالها الريفي وهذا ما حدث فعلا في الضاحية الشرقية للعاصمة . فسياسة التهيئة العمرانية التي كانت تهدف منذ البداية إلى الحد من توسع العاصمة وتوقيف النزوح الريفي نحو سهل متيجة وإعادة توزيع النشاطات والسكان خارج المجال الميتروبولي للجزائر لم توفق في تحقيق أهدافها لذلك استمر

تدفق السكان نحو السهل الذي أصبح فيه النشاط الصناعي أكبر منافس للنشاط الفلاحي وأشد استقطاب لليد العاملة من مختلف أنحاء الوطـــــن و أمام الضغط السكاني وعجز السلطات عن تلبية احتياجات السكان المتزايدة في مجال السكن – رغم البرامج السكنية العديدة المسخرة لهذا الغرض– ظهر التعمير الموازي الذي لا يخضع لقواعد البناء ومخططات التعمير وكانت المحصلة هي استهلاك مساحات واسعة من الأراضي الزراعية العالية الجودة من سهل متيجة، وفي هذا الإطار تندرج هذه الدراسة التي أجرينا فيها مقارنة بين أشكال التوسع العمراني في بلديتين تقعان في الضاحية الشرقية للعاصمة هما بلدية باب الزوار التي يغلب فيها التوسع الإرادي المخطط وبلدية حمادي التي يسود فيها التوسع العمراني التلقائي والعشوائي لمعرفة أثر النمطين من التوسع على الأراضي الزراعية.

**III– الدراسات السابقة**

لوضع حد للاستنزاف الإرادي واللاإرادي للعقار الفلاحي والتحكم في التعمير أجريت عدة دراسات على المستوى العالمي لرصد التوسع العمراني وقياس وتيرته السنوية وتحديد أشكاله ومحاوره الرئيسية اعتمادا على بيانات صور الأقمار الصناعية حيث أصبح بإمكان المتخصصين في هذا المجال استخدام عدة تقنيات لرصد التوسع العمراني ومعرفة أشكاله وأساليب تطوره اعتمادا على التحليل البصري للصور الجوية أو المرئيات الفضائية ثم تتبع تطوره عبر فترة زمنية معينة أو باستخدام التقنيات الحديثة و إجراء تصنيـــف مراقب أو غير مراقب للمرئيات الفضائية اعتمادا على برامج الحاسوب التي تعطي

نتائج سريعة وتمكن من المقارنة بين عدة سنوات من حيث استهلاك المجال و أشكال الامتداد العمرانـــــــــي.

و الدراسات التي ركزت على أشكال الامتداد العمراني على وجه الخصوص مازجت بين معطيات المرئيات الفضائية واستخدام الطرق الكمية والمؤشرات الديموغرافية المختلفة في تحديد شدة الامتداد العمراني ويمكن تقسيمها الى صنفين :

**III .1- الدراسات التي اعتمدت على المؤشرات الديموغرافية**

استخدم فريق من الباحثين المؤشرات الديموغرافية لتقييم توسع المدن ومدى استهلاكها للمجال وفي هذا الصدد قام مركز الدراسات للشبكات والنقل والعمران والبنايات العمومية الفرنسي (CERTU) بإنجاز حوالي 82 مؤشرا تم تلخيصها في عشر مؤشرات رئيسية كخطوة أولية موزعة على ثلاث محاور رئيسية على النحو التالي :

ا – رصد مساحة الأراضي المعمرة سنويا ومعرفة نصيب كل ساكن من المساحة المعمرة

ب– ديناميكية التعمير: وفيه يتم التركيز على: (نسبة المباني الجديدة الى المباني الإجمالية واستخدامات الأرض الإجمالية).

ج– الخصائص الاقتصادية الاجتماعية للمجالات التي تم تعميرها وتشمل(نسبة السكان الوافدين الى المدينة ، معدل نمو السكان ، تطور مسافة التنقلات..الخ)

ومن الدراسات التي استخدمت المقاييس الديموغرافية نذكر النماذج التالية :

– الدراسة التي قام بها (Pascale Bessy-Pietri 2000) على 11 مجال حضري في فرنسا استنتج من خلالها أن الامتداد العمراني في هذه المجالات

يمكن تقسيمه الى ثلاثة أقسام من حيث الخصائص الديموغرافية: امتداد شديد ، معتدل ،ضعيف[10].

– أما الدراسة التي أنجزها الباحث الصيني (Liu J )[11] سنة 2005 فقد شملت13 مدينة كبرى في الصين اعتمد فيها على المرئيات الفضائية لاندست لسنتي 1989 و2000 حيث قام بتحليل العوامل الديموغرافية والاقتصادية وسياسات استخدام الأرض ليخلص في النهاية إلى تحديد 4 أشكال من الامتداد العمراني، حلقي، متعدد النوى خطي وامتداد عمراني متقطع.

**III .2- الدراسات التي استخدمت الطرق الكمية ومؤشرات الامتداد**

نورد فيما يلي بعض النماذج منها:

– اعتمد الباحث الصيني (جيانغ)[12] (Jiang F) سنة 2007 )على 13 مؤشر لدراسة خصائص الامتداد العمراني في مدينة بكين طبقها على معطيات المرئيات الفضائية ليستنتج في النهاية أن المدينة تنمو وفق 4 أشكال : توسع تلقائي غير منظم على الأطراف ، خطي على محاور الطرقات ، مبعثر أو متقطع في الأراضي الزراعية وانتشار أحياء سكنية على شكل مستطيلات ملتصقة بالنسيج العمراني القديم في ضواحي المدينة

– لقياس شدة الامتداد استخدم الباحث (جيل مانيون)[13]( Gilles MAIGNANT) ثلاثة مؤشرات لقياس الامتداد هي مؤشر( ميلر ومورتون وغرافيليوس).

| مؤشر ميلر | مؤشر مورتن | مؤشر غرافيليوس |
|---|---|---|
| $I\ Miller = \frac{4\pi S}{P^2}$ | $I\ Morton = \frac{S}{\pi(0.5T)^2}$ | $I\ Gravélius = \frac{P}{2\sqrt{\pi S}}$ |

حيث ( s) تمثل مساحة التوسع و (p ) محيط التوسع انطلاقا من نواة العمران الأولى

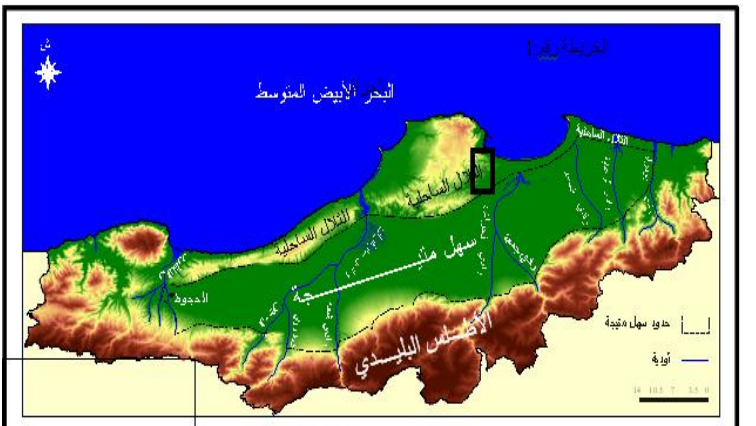
واعتمد الباحث التونسي (علي بناصر)[14] على مؤشر(ميلر) في تحليل الامتداد العمراني لمدينة سفاقص واستنتج عدة أشكال لهذا الامتداد (خطي ، متقطع وعشوائي).

ونظرا لقلة البحوث المتعلقة بهذا المجال في الجزائر ارتأيت التطرق لهذا الموضوع الذي اعتمدت فيه على أسلوب المقارنة بين التوسع المخطط والتوسع العشوائي في بلديتي باب الزوار وحمادي شرق العاصمة اعتمادا على بيانيات المرئيات الفضائية للفترة الممتدة بين (2012-1987).

**IV - تقديم منطقة الدراسة :**

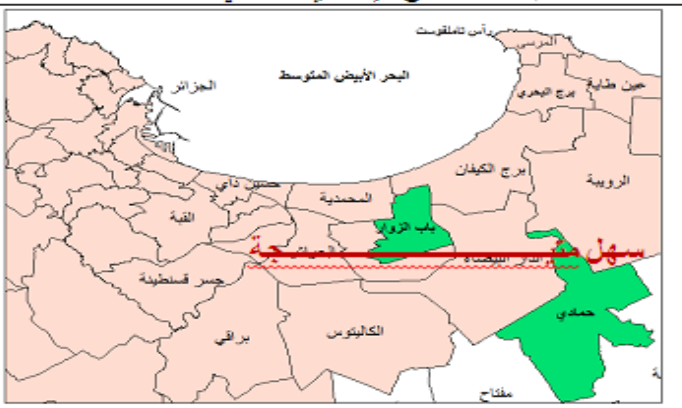
تشمل هذه الدراسة بلديتين من بلديات الضاحية الشرقية للجزائر العاصمة هما بلديتي باب الزوار وحمادي نظرا لما شهدته هذه المناطق من توسع عمراني كبير استهلك معظم أراضيها الزراعية العالية الجودة الواقعة في القسم الشرقي من سهل متيجة المصنف من ضمن أخصب السهول الجزائرية.

(الخريطة رقم1).




المصدر: من إنجاز الباحث

الخريطة رقم :2 الموقع الإداري لبلديتي باب الزوار وحمادي




المصدر: الخريطة الإدارية لولايتي الجزائر وبومرداس

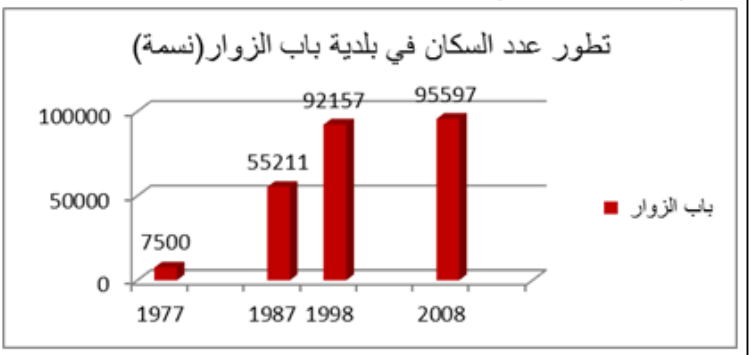
## IV .1- بلدية باب الزوار:

لا تبعد عن العاصمة سوى ب 12 كلم فقط وتعد أحسن نموذج للتوسع العمراني المخطط الذي تم وفقا لتوجيهات أول مخطط لتوسيع مدينة الجزائر نحو ضاحيتها الشرقية سنة 1975م حيث تم تخصيص هذه البلدية لبناء عدة مشاريع سكنية لامتصاص الفائض السكاني

لمركز العاصمة وتوفير السكن لليد العاملة بالمركبات الصناعية المجاورة في كل من الرويبة ووادي السمار–الحراش(الخريطة رقم:2)

منحت الدولة الأولوية للسكن الجماعي في السبعينيات والثمانينيات باعتباره أقل استهلاك للمجال وأكثر استيعاب للسكان حيث بلغ عدد الأحياء السكنية التي شيدت في باب الزوار تسعة أحياء استوعبت حوالي 80000 نسمة وبذلك ارتفع عدد السكان بهذه البلدية بشكل سريع ليتضاعف 7 مرات خلال عشر سنوات ويتطور من 7500 ن سنة 1977 إلى 55211 ن سنة 1987 ليصل في آخر إحصاء سنة 2008 إلى ما يقارب 100 ألف نسمة.[15] **(لاحظ الشكل رقم:2)**

**الشكل رقم:2 تطور عدد السكان في بلدية باب الزوار (2008-1977)**




المصدر: الديوان الوطني للإحصاء

لكن مناطق السكن الحضري التي أنشئت في كل من بلديتي باب الزوار وبرج الكيفان تمّ إنجازها فوق أراضي زراعية خصبة و استهلكت مساحات هامة من المجال الزراعي فالأحياء السكنية لبلدية

باب الزوار شغلت أزيد من 340 هكتارا من الأراضي الفلاحية في نهاية الثمانينيات من القرن المنصرم.

**IV .2- بلدية حمادي :**

تقع جنوب شرق بلدية باب الزوار وجنوب المنطقة الصناعية (الرويبة – الرغاية) كما لا تبعد عن مركز العاصمة سوى ب 20 كلم (الخريطة رقم : 2)، وقد ساهم هذا الموقع في اجتذاب السكان من المركز المكتظ للجزائر العاصمة وشهدت البلدية نموا عمرانيا سريعا نظرا لوفرة العقار وتدني أسعاره لدى الخواص في بداية التسعينيات من القرن الماضي مما شجع المتطلعين للسكن الفردي والحرف التجارية الحرة إلى الهجرة نحو المنطقة ليرتفع عدد السكان بها من حوالي 17000ن فقط سنة 1977 إلى 40546 ن سنة 2008 بنسبة 138 % في ظرف 31 سنة. لكن التوسع العمراني كان في الغالب يسير بشكل تلقائي و لا يخضع لأي تخطيط أو تنظيم لذلك كان أكثر استهلاك للعقار الفلاحي .

**V- أهداف الدراسة:** الهدف من هذه الدراسة هو إجراء مقارنة بين التوسع المخطط في بلدية باب الزوار والتوسع غير المخطط في بلدية حمادي ومعرفة درجة استهلاك كلا النمطين من الامتداد العمراني من الأراضي الزراعية ذات الجودة العالية اعتمادا على بيانات المرئيات الفضائية وتقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية.

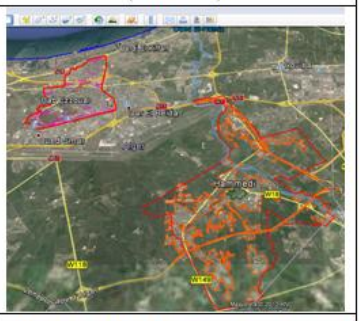
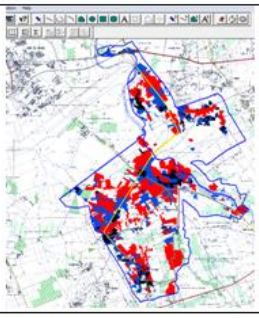
**VI- الأدوات والمنهجية المستخدمة:** لدراسة أشكال الامتداد العمراني في سهل متيجة تم استخدام الوسائل التالية:- المرئيات الفضائية لاندست لسنتي 1987 و2005 و20.12.

- الصور الفضائية ذات الدقة العالية لقوقل أرث 2012 و2013

- الخرائط الطبوغرافية التي تغطي منطقة الدراسة بسلم 25000/1 والخريطة الإدارية لولايات الجزائر،بومرداس.

-معطيات إحصائية للديوان الوطني للإحصاء للسنوات (1966- 1977- 1987 - 1998 - 2008 ).

**1.VI- المرحلة الأولى :** تم فيها تحديد حدود العمران على الخرائط الطبوغرافية ذات الإحداثيات المصححة لسنة 1987 كما قمنا برسم حدود العمران لسنتي 2005 و 2012 مباشرة على صور الأقمار الصناعية العالية الدقة المتوفرة في "قوقل أورث" (Google earth) الخاصة بهذه السنوات كما هو موضح في الشكل رقم:3، وقبل إجراء التصنيف المراقب للمرئيات الفضائية لسنوات (1987، 2005، 2012) قمنا بحجب العمران عن باقي استخدامات الأرض تحريا للدقة في حساب المساحات العمرانية في برنامج (ENVI) (الشكل رقم: 4).

| الشكل رقم :3<br>رسم حدود العمران فوق مرئية " قوقل أورث" (سنة 2012) | الشكل رقم :4<br>حجب العمران على المرئية الفضائية لاندست 1987 لبلدية حمادي | الشكل رقم : 5<br>تركيب العمران فوق الخريطة الطوبوغرافية |
|---|---|---|
|  | |  |
| المصدر: من إنجاز الباحث اعتمادا على المرئيات الفضائية " قوقل أورث" 2012-2013 | المصدر: من إنجاز الباحث اعتمادا على المرئية الفضائية لسنة 1987 | المصدر: من إنجاز الباحث اعتمادا على الخرائط الطبوغرافية سنة 1987 |

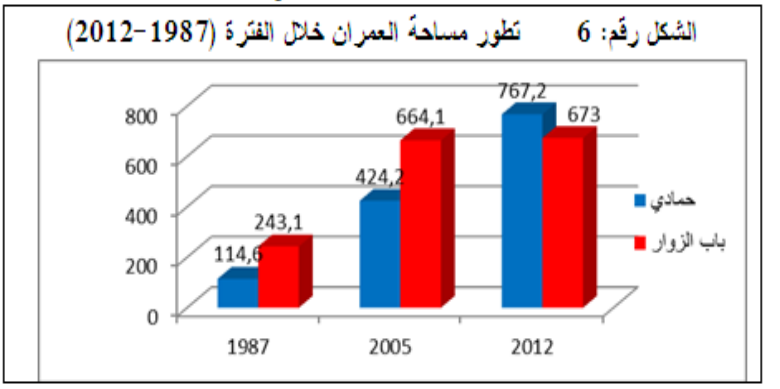
**2.VI المرحلة الثانية :** هنا تم نقل حدود العمران في شكل طبقة خطية (vecteur) الى برنامج (مابنفو) مع شبكة الطرقات لمعرفة شكل التوسع واتجاهه

اعتمادا على الخريطة الطبوغرافية (الشكل رقم : 5 ) بعد إجراء المقارنة بين التوسع في سنوات 2005 ، 2012 بالنسبة للسنة المرجعية 1987 .

أما من حيث المؤشرات فقد اعتمدنا على المؤشرات الخاصة بتوزيع السكان و الكثافة والمعطيات المتعلقة باستهلاك المجال الشيء الذي مكننا من تحديد الأشكال الرئيسة للتوسع العمراني في منطقة الدراسة وعلاقتها باستهلاك المجال.

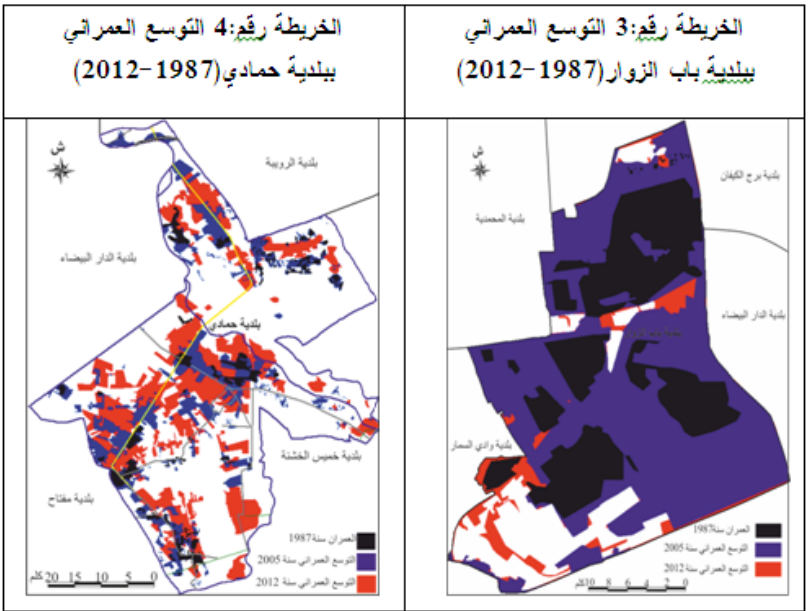
**VII- النتائج المتحصل عليها بعد معالجة بيانات المرئيات الفضائية**

تشير معطيات المرئيات الفضائية أن مساحة العمران تطورت بشكل أسرع في بلدية حمادي حيث تضاعفت 7 مرات خلال الفترة (1987- 2012) أي خلال 25 سنة بزيادة قدرها 652.6 هـ وبوتيرة سنوية مقدارها 26 هـ / السنة ، أما في بلدية باب الزوار فقد تضاعفت مساحة العمران حوالي ثلاث مرات لترتفع من 243.1 هـ إلى 673 هـ بزيادة مقدارها 429.9 هـ خلال الفترة السالفة الذكر بوتيرة سنوية مقدارها 17 هـ / السنة كما هو موضح في الشكل رقم:6




والخرائط التالية رقم :4،3 و تبين التوسع العمراني في بلديتي حمادي وباب الزوار حيث يتضح أن معظم

التوسع في بلدية باب الزوار قد تم خلال المرحلة الأولى من الفترة (1987-2012) أي ما بيـــن 1987 و 2005 (وهو ما يظهر باللون الأزرق في الخريطة رقم:3 )لأن معظم البرامج السكنية بها تم إنجازها في الثمانينيات والتسعينيات من القرن المنصرم في حين يلاحظ أن التعمير في بلدية حمادي حديث ولا يزال يزحف باستمرار على الأراضي الزراعية العالية الجودة لسهل متيجة كما هو مبين في الخريطة رقم:4 باللونين الأزرق والأحمر .

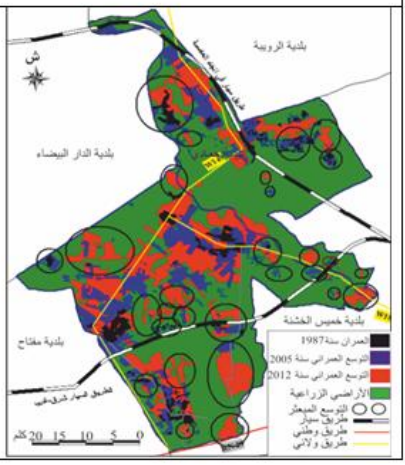



## VIII- أشكال الامتداد العمراني في البلديتين

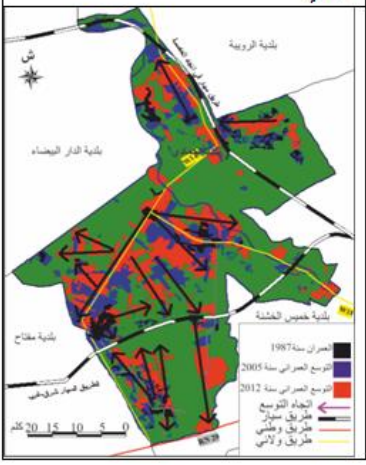
يتبع الامتداد العمراني في بلدية حمادي المحاور الرئيسية لخطوط المواصلات وهو يساير هذه الطرق بشكل خطي ثم تمتد أذرع منه في اتجاهات مختلفة بشكل عشوائي لتستهلك مساحات هامة من الأراضي الزراعية ويحاصر العمران المبعثر

العقار الفلاحي من جميع الجهات ليمهد السبيل لتوسع جديد يأتي على ما تبقى من مساحات زراعية في البلدية كما هو مبين في الخرائط رقم :5 و6.

الخريطة رقم:5 الامتداد العمراني المبعثر في حمادي




الخريطة رقم:6 محاور التوسع العمراني في حمادي



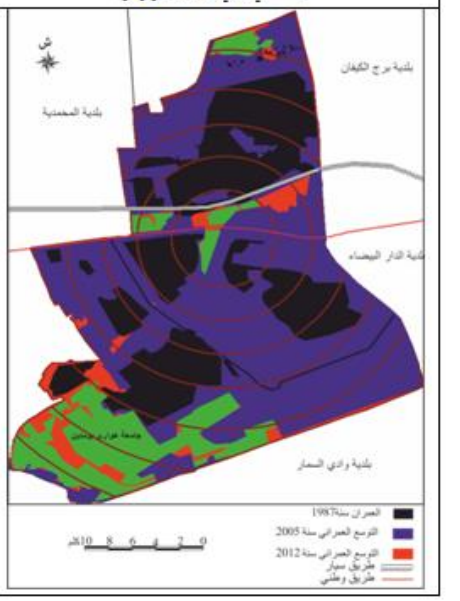

ويتضح من الخريطة رقم:6 أن العمران يزحف في اتجاه الطريق السيار (شرق– غرب) وهو ما يعكس رغبة الطبقات المتوسطة من تجار وحرفيين في الاستحواذ على الأراضي المجاورة لهذا الطريق لاستغلالها في النشاطات التجارية والصناعية (لاحظ الصورة رقم : 1) .

| الصورة رقم: 1<br>امتداد العمران في اتجاه الطريق السيار جنوب حمادي | |
|---|---|
| | التقطت الصورة بتاريخ 2012/07/18 |

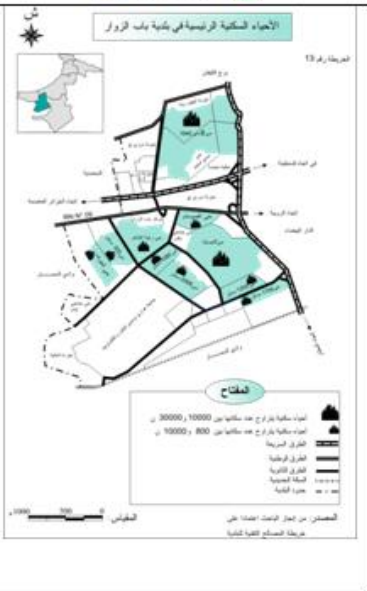
كما تبين الخريطة رقم :5 التوسع المبعثر ببلدية حمادي في شكل بقع الزيت (En taches d'huile) المتناثرة وهذا الشكل من الامتداد هو الأكثر استهلاك للمجال حيث يكون النسيج العمراني متقطع وتظهر الفراغات الكبرى بين البنايات وهو شكل يعكس التوسع العمراني الفوضوي الذي لا يخضع لتوجيهات المخططات العمرانية ورغم ذلك فقد أصبح هو الشكل الغالب وسط سهل متيجة وجنوبه وخاصة في بلديات ( اولاد موسى، خميس الخشنة ، حمادي ، بن شوبان ، اولاد هداج ،..الخ في متيجة الشرقية)[16] .

أما في بلدية باب الزوار فيسود التوسع المخطط الذي تم فيه استغلال كل المساحات حيث يأخذ الامتداد العمراني شكلا حلقيا لا يدع مجالا للفراغات كما أن معظم الأحياء السكنية صممت لاستيعاب عددا كبيرا من السكان لكون المساكن عمومية وذات طوابق عديدة تم استغلال المساحة المعمرة فيها بشكل عمودي بحيث يتم الاقتصاد في استهلاك المجال إلى أبعد الحدود كما هو مبين في الخرائط التالية:(7،8).

الخريطة رقم:7 الامتداد العمراني الحلقي في باب الزوار

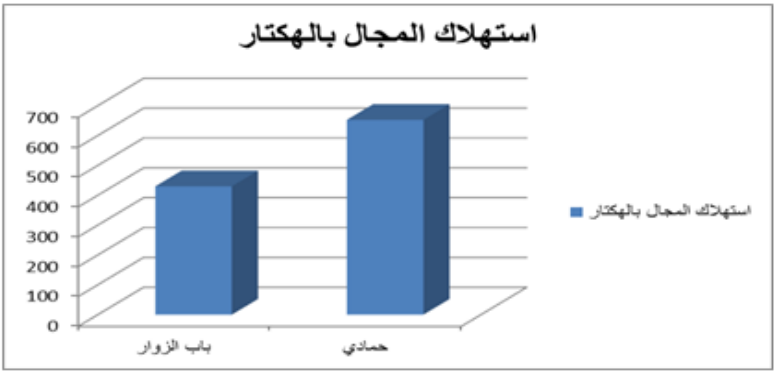



الخريطة رقم:8 الأحياء السكنية في بلدية باب الزوار




ورغم أن الأحياء السكنية في هذه البلدية استهلكت مساحات هامة من الأراضي الزراعية الخصبة فإن التوسع المخطط يبقى الأقل استهلاك للمجال من التوسع التلقائي باعتباره توسعا إراديا يخضع للدراسة و التخطيط ومن ثم يتم التحكم فيه بدرجة كبيرة عكس التوسع غير المخطط الذي لا يخضع لأي خطة مسبقة و يتسم في الغالب بالعشوائية والفوضوية ولا يحترم أدنى قواعد البناء والتعمير كما يتميز بقلة الكثافة السكانية والاستهلاك المفرط للمجال ، وهو ما ينطبق تماما على بلدية حمادي التي لا تزيد فيها الكثافة السكانية عن 15 نسمة في الهكتار غير أن حركة التعمير فيها استهلكت ما يزيد عن 653 هـ أما بلدية باب الزوار فتقارب الكثافة بها 120 ن/هـ (أي حوالي 8 أضعاف الكثافة الأولى)غير أن التعمير فيها لم يستهلك أكثر من 430 هـ كما هو موضح في الجدول التالي رقم:1 .

| الجدول رقم :1 استهلاك المجال نتيجة التوسع العمراني في بلديتي باب الزوار وحمادي خلال الفترة (1987-2012) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| البلدية | استهلاك المجال بالهكتار | عدد السكان سنة 2008 | المساحة بالهكتار | الكثافة (هـ) | الكثافة في الكيلومتر مربع |
| باب الزوار | 429.9 | 96597 | 881 | 119.55 | 11954 |
| حمادي | 652.6 | 40546 | 2659 | 15.25 | 1525 |




وللتأكد من صحة النتائج التي تم التوصل إليها اعتمادا على هذه المؤشرات الديموغرافية يمكن تطبيق مؤشر الاستهلاك الذي يعبر عن نصيب الفرد من المساحة التي تم تعميرها ، وكلما ارتفعت قيمة هذا المؤشر كلما كان معبرا عن الاستهلاك المفرط للمجال و يحسب وفق المعادلة التالية: **IC= S/P** حيث IC هو مؤشر الاستهلاك S مساحة العمران P عدد السكان

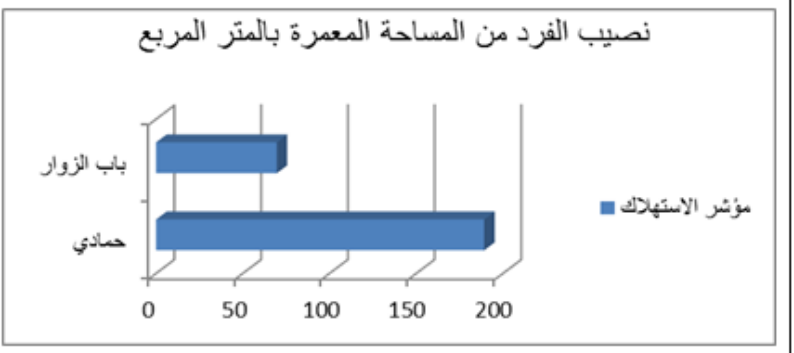
وباستخدام هذا المؤشر اتضح أن بلدية حمادي تأتي في المرتبة الأولى من حيث استهلاك المجال لأن مساحة التعمير تفوق بشكل كبير حاجة السكان الفعلية وهي تتفوق على مثيلتها في بلدية باب الزوار

بحوالي 3 أضعاف(189 م$^2$ للفرد في حمادي مقابل حوالي70 م$^2$ في باب الزوار) كما هو مبين في الجدول رقم:2 والشكل المرافق له رقم:7

**الجدول رقم:2 نصيب الفرد من المساحة المعمرة في بلديتي باب الزوار وحمادي (1987-2012)**

| البلديات | نصيب الفرد من المساحة المعمرة (هـ/ للفرد) | (م$^2$/ للفرد) |
|---|---|---|
| باب الزوار | 0,00696709 | 69,67 |
| حمادي | 0,018921719 | 189,22 |

الشكل رقم:7




المصدر : الجدول رقم:2

## XI - التوصيات والحلول المقترحة على الأمد القريب

### XI .1- توجيه التعمير نحو المناطق الأقل جودة زراعيا:

توجيه التعمير نحو التلال الساحلية وأقدام الأطلس البليدي المصنفة في مراتب الأراضي الأقل جودة من حيث المردود الزراعي ، نظرا لانحداراتها الشديدة التي تجعل الترب أكثر عرضة للانجراف – مع الأخذ بعين الاعتبار تأثير السيول المنحدرة من الجبال وسبل تصريف مياهها عند إنجاز مخططات التعمير .وقد تم إحصاء حوالي

48000 هـ من الأراضي من هذا النوع التي يمكن الاستفادة منها في التعمير حسب الدراسة الخاصة بتهيئة الساحل PAC .

**XI .2- تفعيل مشروع المدن الجديدة:** تمثل هذه المدن ( كمدينة بوعينان ، العفرون سيدي عبد الله والناصرية ) ركائز هامة من شأنها هيكلة هذا مجال مدينة الجزائر وضواحيها و إيجاد مراكز ثانوية تحقق التوازن في الأنشطة داخل هذا الفضاء وتحد من التوسع الحضري والاستهلاك المفرط للعقار الفلاحي كما يمكن أن تساهم في إيجاد حل لأزمة السكن وتخفيف الضغط على العاصمة إذ تبلغ طاقة استيعابها حوالي( 450000 ن).

**XI .3- تأهيل الإطارات الفاعلة في مجال التهيئة العمرانية والقطاع الفلاحي:**

لتتمكن من رصد التوسع العمراني على الأراضي الزراعية اعتمادا على تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية وتوفير قاعدة بيانات تعين المسئولين على التحكم في استخدام المجال ، وترشيد استهلاك الموارد الطبيعية.

**XI .4- تعزيز جهاز الرقابة وسلطة الردع للتحكم في التعمير:**

وذلك بتفعيل دور شرطة العمران ومفتشي التعمير للقيـــــام بمهامهم على الوجه الأكمل وممارسة الرقابة الفعالة للحدّ من انتشار البناء غير القانوني وتطبيق القوانين بكل صرامة.

**XI .5- تنمية الحس البيئي في أوساط المجتمع بجميع شرائحه:**

نشاط التحسيس والتربية البيئية يعتبر الإطار الأمثل لتغيير ذهنية المواطنين تجاه البيئة لذلك ينبغي تجنيد كل الطاقات (من وسائل الإعلام وبرامج مدرسية و مجتمع مدني) للقيام بهذا النشاط مع إشراك

المواطن في الحفاظ على البيئة من خلال العمل التطوعي في حملات التشجير و تنظيف الأحياء مع التركيز على إيجاد فضاءات يحتك فيها المواطن بالطبيعة مباشرة ليستشعر أهمية المساحات الخضراء .

**X- الحلول على الأمد البعيد : تطوير المناطق الداخلية للوطن لتحقيق التوازن الإقليمي**

سياسة التهيئة العمرانية في الجزائر ينبغي أن تبنى على ركيزتين : التوازن الإقليمي والبعد البيئي فلا يمكن التحكم في التعمير في المناطق التلية والساحلية دون إيقاف الهجرة من المناطق الداخلية نحو الساحل وتثبيت السكان في مناطقهم كمرحلة أولى ثم العمل على تنمية الأقاليم الداخلية من الوطن (الهضاب العليا والصحراء) لتصبح مراكز جذب للسكان من مختلف جهات الوطن وخاصة من المناطق الساحلية المكتظة كمرحلـــــــة ثانيـــــة و بذلك يمكن تحقيق التوازن الإقليمي على مستوى القطر وحماية الموارد الطبيعية في إطار التنمية المستدامة التي ينبغي أن تحظى بالأولوية عند تسطير البرامج التنموية.

**الخاتمة:** لقد مكنتنا هذه الدراسة من تحديد المحاور الرئيسة للتوسع العمراني في البلديتين حيث تتميز بلدية باب الزوار بالتعمير المخطط الكثيف الذي بنيت فيه أحياء سكنية عمومية ذات طاقة استيعاب كبيرة للسكان وتم فيها استغلال معظم الأوعية العقارية بشكل رأسي (عمارات ذات طوابق متعددة) لمواجهة الضغط السكاني الكبير، واستهلك التعمير فيها مساحة أقل من بلدية حمادي (430 هـ في الأولى مقابل 653 هـ في هذه الأخيرة).

أما في بلدية حمادي فيلاحظ الامتداد العمراني الخطي على طول محاور شبكة المواصلات حيث تسود المساكن الفردية التي

خصصت طوابقها الأولى في الغالب للنشاط التجاري ثم يمتد العمران شمال وجنوب هذا الامتداد المحوري ليتوغل داخل الأراضي الزراعية ويحاصرها من جميع الجهات ، و هذا النوع من التعمير لا يخضع لأي خطة ولا رقابة لذلك أصبح يستهلك العقار الفلاحي بشكل مفرط رغم قلة الكثافة السكانية به والتي لا تتجاوز 15 ن/ هـ في بلدية حمادي. وعليه يمكن القول أن أسوأ أنواع الاستهلاك للمجال هو الذي يحدث في البلديات التي لا تخضع لأي ضغط ديموغرافي ومع ذلك فهي ذات استهلاك مفرط للمجال حيث اتضح من خلال هذه الدراسة أن نصيب الفرد من الأراضي المعمرة في بلدية حمادي يفوق مثيله في بلدية باب الزوار بحوالي 3 أضعاف ( 198 م$^2$ في البلدية الأولى مقابل حوالي(70 م$^2$) فقط في الثانية مع العلم أن عدد السكان في بلدية باب الزوار يقارب (100000 ن) مقابل (40000ن) فقط في حمادي.

هذا الامتداد العمراني اللامتناهي جعل المجالات الحضرية داخل السهل تقترب من بعضها البعض حتى تكاد تندمج في مجال حضري واحد كما هو الحال على محور( بودواو–اولاد موسى) أو ( الحراش – الرغاية) مما يدل على غياب أي سلطة رادعة تضبط هذا التوسع وتوجهه لوضع حد لهذا الاستهلاك المفرط للعقار الفلاحي.

وسيستمر هذا التعدي على الأراضي الزراعية ذات الجودة العالية في ظل غياب استراتيجية فعالة في مجال التهيئة العمرانية تحقق التوازن الجهوي فيما يتعلّق بتوزيع الأنشطة والسكان وتعمل على تخفيف الضغط على المناطق الزراعية و تحدد المعالم الرئيسية للتحكم في التوسع العمراني والاستغلال الأمثل للمجال.

## الهوامش:

1Robert Laugier, Synthèse L'étalement urbain en France Synthèse documentaire établie pour le compte du Centre de Ressources Documentaires Aménagement Logement Nature (CRDALN). Février 2012.

2 - Squires G.D.,. Urban sprawl:Causes, Consequences and Policy Responses. The urban institute press,Washington DC. 2002.

3 Peiser R.,. Decomposing urban sprawl. Town planning review 2001, 76,3 p 275-298

4- عبد الله عطوي ، ، جغرافية المدن الجزء الثالث، ، دار النهضة العربية بيروت، 2003 ، صفحة 111-115

- عبد الفتاح محمد وهيبة ، 1972، في جغرافية العمران ، دار النهضة العربية 5بيروت ص 146-155

6 - Galster G., Hanson R., Ratcliffe M.R., Wolman H., Coleman S. and Freihage J., 2001. Wrestling sprawl to the ground: Defining and measuring an elusive concept. Housing Policy Debate, 12(4), pp. 681-717.

7 - Donadieu P., 2004. La construction de la ville-campagne. http://urbaplus.org.

8 - Enault C., 2003. Vitesse, accessibilité et étalement urbain : analyse et application à l'aire urbaine dijonnaise. Laboratoire de Géographie THEMA – CNRS, UFR Sciences Humaines, Département de Géographie, Université de Bourgogne – Dijon.

9 - Rahim Aguejdad , Etalement urbain et évaluation de son impact sur la biodiversité, de la reconstitution des trajectoires à la modélisation prospective. Application à une agglomération de taille moyenne : Rennes Métropole, Thèse soutenue le 11 Décembre 2009 p24

10- Pascale Bessy-Pietri Les formes récentes de la croissance urbaine * ÉCONOMIE ET STATISTIQUE N° 336, 2000 - 6

11 - Liu J., Zhan J. Deng X., 2005. Spatiotemporal Patterns and Driving Forces of Urban Land Expansion in China during the Economic Reform Era. AMBIO, vol. 34, n° 6, p. 450-455

12 - Jiang F., Liu S., Yuan H., Zhang Q.,2007. Measuring urban sprawl in Beijing with geo-spatial indices. Journal of Geographical Sciences (DOI: 10.1007/s11442-0469-z)
13 - Gilles MAIGNANT, Compacité et forme urbaine, une analyse environnementale dans la perspective d'un développement urbain durable http://www.unil.ch/
14 - ALI BENNASR ,L'ETALEMENT URBAIN DE SFAX , revue tunisienne de geographie 36 (2003) 49-58 halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00588300
15- بلغ عدد سكان بلدية باب الزوار 95597 سنة 2008
16- بلقاسم بلال ، تسيير المجال الزراعي لسهل متيجة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية وتقنيات الاستشعار عن بعد ، المدرسة العليا للأساتذة بوزريعة الجزائر.