إسهام نظم المعلومات الجغرافية في بناء مشاريع التنمية الترابية
- نظام المعلومات الترابية بكتلة زرهون كمثال –

د.عبد الحكيم بن عاشور (جامعة ابن زهر، أكادير) – **د.علي فالح** (كلية الآداب والعلوم الانسانية، سايس، فاس) – د. جمال شعوان (الكلية متعددة التخصصات تازة)

ملخص: يمكن لنظام للمعلومات الترابية أن يلعب دورا محورا في مسلسل تدبير الجماعات الترابية، أمام تزايد أهمية الفاعلين المحليين في صناع القرار وتدبير التنمية، هذه الأهمية جعلتنا أمام رهانات جديدة مرتبطة بدعم تدخلاتهم وعملهم، وتنظيم معلوماتهم وتوطينها جغرافيا، وتطوير قنوات التواصل بينهم تطبيقا لمبدأ المشاركة. بعد أن أصبحت القرارات تعتمد أكثر فأكثر على المعلومات الموطنة، وهو ما يمكن أن يتحقق في إطار بناء نظام للمعلومات الجغرافية أو الترابية إذا تعلق الأمر بحيز ترابي، يحوي مختلف المعلومات القابلة للتوطين في الحيز الترابي، والتي تشكل أرضية لاشتغال الفاعلين.
نود من خلال هذه المساهمة إبراز أهمية نظم المعلومات الجغرافية في بناء مشاريع التنمية الترابية. عبر ما تتيحه من إمكانية تدقيق التشخيص الترابي وتطوير قنوات التواصل الترابي بين الفاعلين. وفي هذا الإطار سنقدم نظام للمعلومات الترابية (SIT) من حيث مبدأي البناء والاستعمال الذي تم إنجازه بكتلة زرهون، والموقع الإلكتروني الذي تم إردافه بالنموذج التطبيقي والذي نعتبره ترجمة عملية لمبدئي التشاور والإشراك، لما يتيحانه من إمكانية توسيع دائرة التواصل الترابي بين كل المتدخلين في قضايا التنمية بكتلة زرهون.

الكلمات الدالة : نظام المعلومات الترابية – المشروع الترابي – كتلة زرهون

Résumé : Le système d'information territorial peut jouer un rôle fondamental dans la gestion des collectivités locales. En effet, il met à la disposition des exécutifs locaux toutes les informations précises localisables dans l'espace facilitant l'accès à l'information aux décideurs locaux, ainsi la prise de décision. Il est également un outil qui peut accompagner les efforts de développement d'un territoire comme celui du massif de Zerhoun.

Le SIT que nous avons mis en place par un ensemble d'informations géographiques touche les domaines et les problématiques qui peuvent interpeller les décideurs et les utilisateurs tout en respectant les principaux piliers de développement identifie après le diagnostic territorial du massif. En effet, l'accessibilité de ces informations sur Internet (SIG Web) ouvre des potentialités importantes en matière de diffusion, d'accessibilité et de disponibilité des informations géographiques aux acteurs locaux, et au grand public. Nous aimerions par cette contribution de mettre en évidence l'importance des SIT dans la construction de projets de développement territorial.

Mots clés : Système d'information territorial – Projet territorial - Massif de Zerhoun

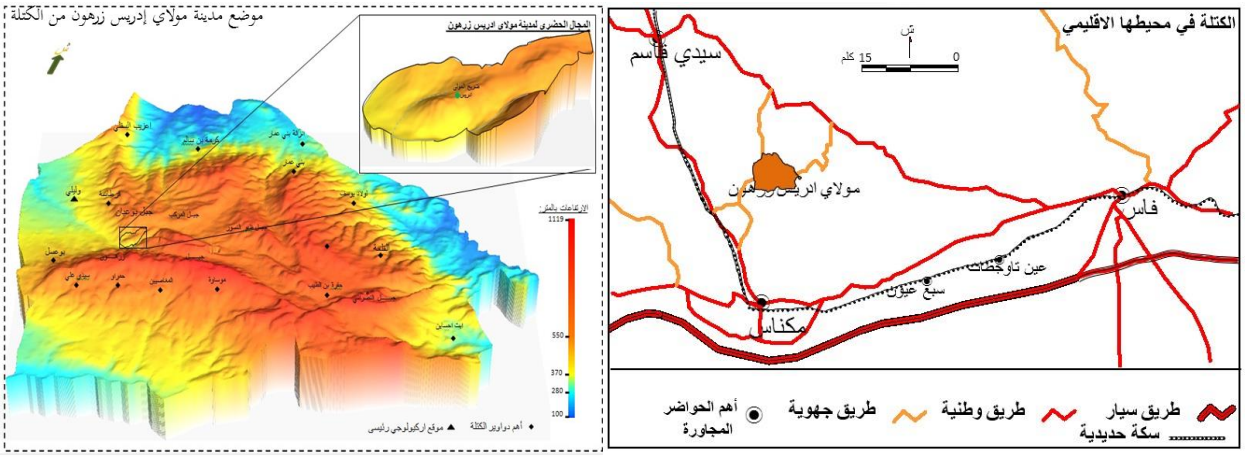
مقدمة

أصبحت مراقبة وتنظيم المعلومات الجغرافية قضية اقتصادية، وسياسية، واجتماعية (Thierry Joliveau.2013) وبدأنا نلمس نزوعاً متزايداً نحو استغلال شبكة الإنترنت، لتلبية الحاجة المتزايدة للحصول على المعلومة الجغرافية المنظمة، حتى أصبح الحديث عن جغرافية الشبكة (géoweb)، وصار من الممكن أيضا الاتصال المباشر بمواقع في مختلف بقاع العالم (السفر من خلال الهواتف الذكية). مع استعمال نظام (GPS) في السيارات، وتطبيقات تحديد الموقع الجغرافي (géolocalisation) على الهواتف أو الاستعانة بالمواقع والخرائط في العديد من المجالات.

لكن رغم هذه الأهمية نسجل اقتصار العديد من الباحثين الجغرافيين على استخدمها في مجال الخرائطية الآلية فحسب، (Teller.j, Marique.a-f.2006.p5) دون الأخذ بعين الاعتبار الإمكانات العديدة والمتنوعة التي تتيحها، خصوصا على مستوى التحليلات والنمذجة المجالية (les requêtes spatiales). مما يجعلنا نتساءل عن مدى إمكانية توظيف هذه التقنية في التشخيص الترابي كحلقة أولى في مسلسل بناء المشروع الترابي. والذي ينطلق من تحليل دقيق للترابطات القائمة بين مكونات التراب (territoire)، وكذا أشكال اشتغاله وتنظيمه.

1. المحددات الجغرافية لمجال الدراسة

تشكل زرهون كتلة جبلية بالشمال المغربي، إذ تمتد في الجنوب الغربي من مقدمة جبال الريف المشرفة على هضبة سايس في الجنوب وهضبة وليلي، وسهل الغرب في الشمال الغربي. فالطابع الجبلي هو المميز للمنطقة، إذ تبرز الكتلة كمجال مرتفع تصل قمم بعض جباله (1119م) يمثلها جبل زرهون، وتمتد في اتجاه فاس بجبل النصراني وقنوفة على مسافة (25 كلم) من الشرق إلى الغرب، و(15كلم) من الجنوب إلى الشمال. مشكلة في مجملها كتلة جبلية تمتد على مساحة (93924 هكتارا). سمحت بنيتها الطبوغرافية من مراقبة الممر الرئيس الذي كان يفصل بين مدينتي فاس ومكناس التاريخيتين.



الشكل رقم 1: المحددات الجغرافية لكتلة زرهون.

تتموقع كتلة زرهون كذلك بين قطبين حضريين كبيرين بالمنطقة. يتعلق الأمر بكل من مدينة مكناس (24كلم جنوبا) ومدينة فاس (60كلم شرقا). هذا إضافة لمدينة سيدي قاسم غرب الكتلة على مسافة (32كلم). وضع يجعلنا نتساءل عن موقعا بالنسبة لمراكز تنشيط التراب الوطني والجهوي من جهة. وللمحاور الأساسية المؤطرة للتدفقات الاقتصادية والبشرية من جهة أخرى، وعن درجة ولوجية الكتلة التي تحددها قدرتها الاستقطابية كفضاء اقتصادي وكإطار للعيش.

2. المنهجية والأدوات

يتعلق الأمر ببناء نظام للمعلومات الترابية يشكل حصيلة للتشخيص الترابي الذي قمنا به -في إطار أطروحة دكتوراه[1]- ليكون بذلك مبدأ بنائه يتماشى مع منهجية التشخيص وفلسفته. إلا أننا نجد أنفسنا مرغمين على ضرورة تقديم بعض التفاصيل المنهجية والتقنية المرتبطة ببنائه، والتي يمكن إدراجها على مستويين:

- **عمل ميداني بيبليوغرافي: جرد وإنتاج المعلومات الجغرافية:** سمح بتوطين مجموعة من مكونات المجال، إذ أتاح جهاز (GPS) إمكانية موقعة العديد من مكونات المجال (مرافق اجتماعية، موارد تراثية...) حسب إحداثياتها الجغرافية (X وY وZ)، كما تم اعتماد الإحداثيات كذلك في ترقيم صورة للقمر الاصطناعي تغطي الكتلة،[2] لتشكل بذلك الأرضية الأساس لتوطين باقي مكونات المجال (السكن، الطرق، الموارد...). بالإضافة إلى الخرائط الطبوغرافية [3] والتحقق الميداني.

كما تمكنا ميدانيا من جمع مجموعة من المعطيات (وثائق، إحصائيات، دراسات، صور...) حول العديد من مكونات الكتلة، سواء منها الطبيعية أو البشرية. لتشكل بذلك وثائق أساسية في بناء قاعدة المعلومات الوصفية الخاصة بكل مكون من مكونات الكتلة. والتي تطلبت بعد جمعها قراءة وتحليل انتقائي يتماشى مع أهداف البحث وتوجهاته. بالإضافة إلى الملاحظة، والمعاينة المباشرة التي ساعدتنا على تصحيح العديد من المعلومات المحصل عليها في إطار البحث البيبليوغرافي.

- **عمل كرتوغرافي رقمي:** بعد ترقيم الخرائط الطبوغرافية وصورة الأقمار الاصطناعية التي تغطي الكتلة –كما سبق أن أشرنا لذلك- تم اعتمادها كأرضية لإنتاج مجموعة من الخرائط الموضوعاتية الرقمية، تخص مواضيع تم اختيارها وفق منهجية التشخيص الترابي للكتلة (محددات جغرافية، بنيات تحتية وتجهيزات أساسية، موارد ترابية، مخاطر طبيعية...). لتضم بذلك معلومات مكانية،

---

[1] **عبد الحكيم بن عاشور (2014):** المشروع الترابي لكتلة زرهون ومساهمة نظم المعلومات الجغرافية في بنائه، أطروحة دكتوراه في الجغرافيا، كلية الآداب والعلوم الإنسانية سايس، فاس.

[2] تم الاعتماد على الصورة الجوية المأخوذة بتاريخ 09 يوليوز 2010. بموقع (Google Earth).

[3] الخرائط الطبوغرافية لكل من غرب فاس، وبني عمار، وسبع عيون، ومكناس، وسيدي قاسم 1/50000.

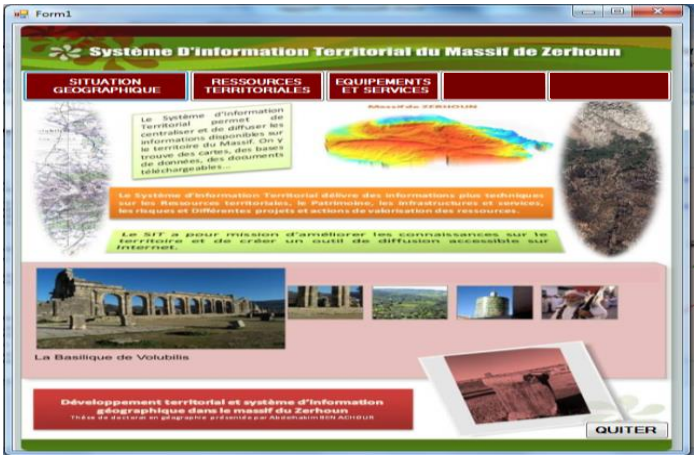
وأخرى وصفية في شكل قواعد بيانات تحمل مواصفات كل مكون من المكونات الممثلة والموطنة جغرافيا، والتي يمكن معالجتها وإخراجها على شكل خرائط ورسوم بيانية وجداول، بالإضافة إلى تحيينها واستفسارها باستمرار كما سنوضح ذلك لاحقا. كما تم اعتماد قواعد البيانات للقيام بسلسلة من التحليلات الموضوعاتية والمجالية (أنظر النتائج)، وتحليل مجموعة من الظواهر مجاليا (الولوجية للخدمات التعليمية...). لتتوفر بذلك مجموعة من الخرائط الرقمية اعتبرناها لبنات بناء نظام المعلومات الترابية الخاص بالكتلة.

ومن هذا المنطلق، قمنا بدمجها في نظام للمعلومات الترابية استخدمنا فيه برنامج (Arcgis). مع ضمان الرابط (Arc Engine) بين المعطيات المجالية (على الخريطة)، والوصفية (في قاعدة البيانات). وذلك بهدف تسهيل عملية تنظيمها، والولوج إليها، واستفسارها، وتحيينها بسهولة من طرف غير المتخصصين في برامج نظم المعلومات الجغرافية.

3. تقديم ومناقشة النتائج.

نظام المعلومات الترابية هو أداة لتطوير أساليب التواصل وإنتاج وتبادل المعلومات الجغرافية، والتي لا غنى عنها في صيرورة التدبير التشاوري التشاركي بين مختلف الفاعلين في التنمية الترابية.(Propeck E, Saint-Gérard T. 2011). وسنقتصر هنا على تقديم الجانب التقني لبناء للنظام على اعتبار أننا أكدنا في مستويات سابقة من التحليل (بحث الدكتوراه) موقعه ضمن مسلسل بناء المشروع الترابي للكتلة.

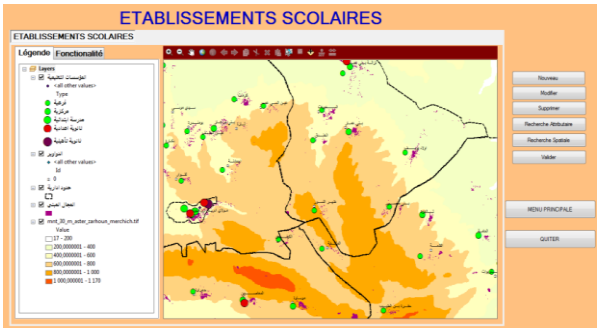
نقدم في البداية الواجهة الرئيسية للبرنامج، التي تسمح للمستعمل بالدخول إلى كافة الواجهات الأخرى، وتضم هذه الواجهة أربع قوائم أولية قابلة للتطوير وهي: (SITUATION GEOGRAPHIQUE - RESSOURCES TERRITORIALE - EQUIPEMENTS ET SERVICES) - RISQUES). وكل واجهة من هذه الواجهات تتضمن عدة خرائط موضوعاتية، فمثلا إذا أخذنا الواجهة الثالثة (EQUIPEMENTS ET SERVICES) سنجدها تتضمن: خريطة شبكة الطرق والمسالك – خريطة التجهيزات الصحية - خريطة المؤسسات التعليمية – خريطة المرافق الإدارية. إلخ.



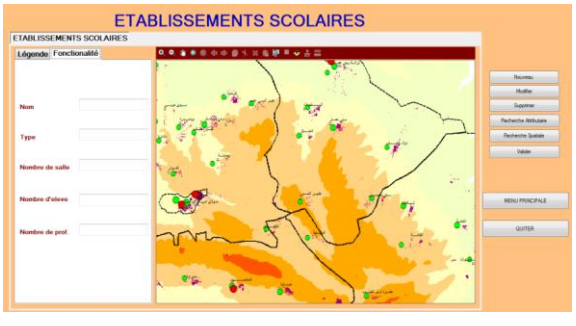
الشكل 2 : الواجهة الرئيسية للبرنامج

فبالضغط على إحدى هذه القوائم الأربع تظهر الواجهة مكونة من شطرين:

- شطر مخصص لنوافذ التحليل. (الشكل3)
- شطر مخصص للخرائط وإعدادها للطبع وإدراج قاعدة البيانات. (الشكل4)



الشكل 3: الشطر المخصص لنوافذ التحليل



الشكل 4: الشطر المخصص للخرائط وإعدادها للطبع وإدراج قاعدة البيانات

فباختيار مثلا القائمة «ETABLISSEMENTS SCOLAIRES» تظهر لنا الواجهة التي تمكننا من تحيين جميع البيانات المتعلقة بالمؤسسات التعليمية المتواجدة بالمنطقة. كما تمكننا هذه الواجهة من عملية البحث السريع، وكذلك إضافة أو حذف عنصر، أو عدة عناصر من هذه البيانات. (الشكل 3)

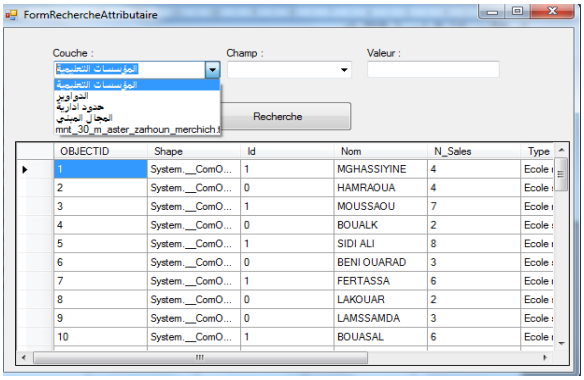
1- العمليات الممكنة

1-1 عملية إضافة مؤسسة من المؤسسات التعليمية

نضغط على الزر « **Nouveau**»ثم نحدد موقعها داخل الخريطة ونملأ البيانات الخاصة بهذه المؤسسة، ثم نضغط على الزر «**Valider**». (الشكل 3)

2-1 عملية البحث على موقع المؤسسة التعليمية والبيانات المرتبطة بها.

نضغط على الزر « **Recherche Attributaire** »، ثم نختار " المؤسسات التعليمية" في قائمة الإختيارات « **couche** » لتظهر لنا الواجهة التالية: (الشكل4)



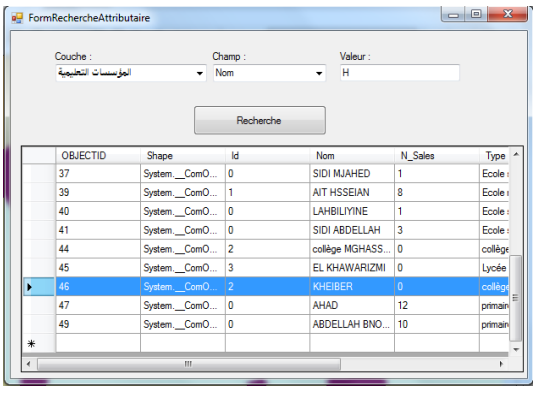
الشكل 4: لوحة خاصة بعملية البحث

- نختار «**nom**» في قائمة الإختيارات «**Champ**»
- نكتب حرفا موجودا في المؤسسة المبحوث عنها

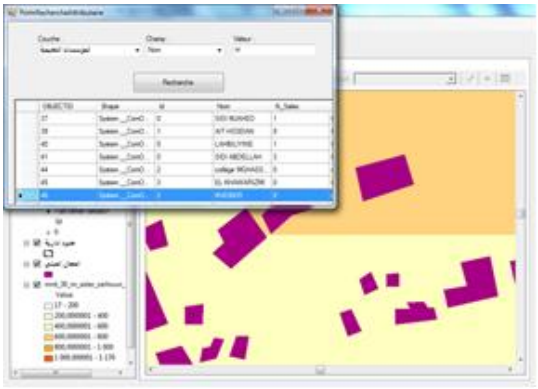
  مثلا الحرف «**H**»
- نضغط عل الزر «**Recherche**»

فيظهر في الأسفل جدول يتضمن جميع " المؤسسات التعليمية" التي تحتوي على الحرف «H» (الشكل5)

ثم نضغط مرتين على السطر المتواجد في المؤسسة المبحوث عنها، فتظهر الواجهة التالية التي تبين لنا المؤسسة المبحوث عنها داخل الخريطة. (الشكل 6)



الشكل 5: لوحة خاصة بنتيجة عملية البحث



الشكل 6: لوحة تحدد موقع المؤسسة على الخريطة

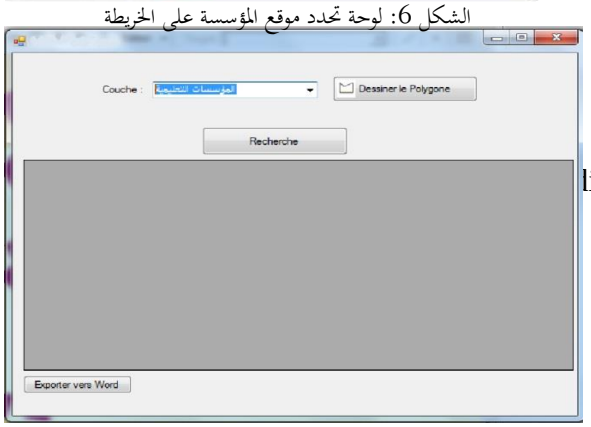
1-3 عملية الحذف أو التغيير

تأتي هذه العملية بعد عملية البحث وذلك بالضغط على الزرين « lifier

4-1 عملية البحث في مجال محدد

نضغط على الزر « Recherche Attributaire »

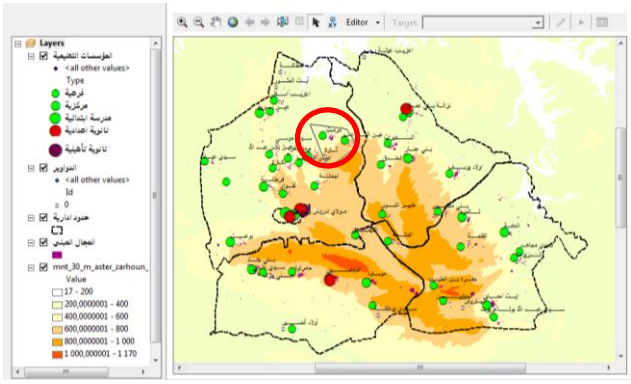
ثم تظهر لنا الواجهة التالية:



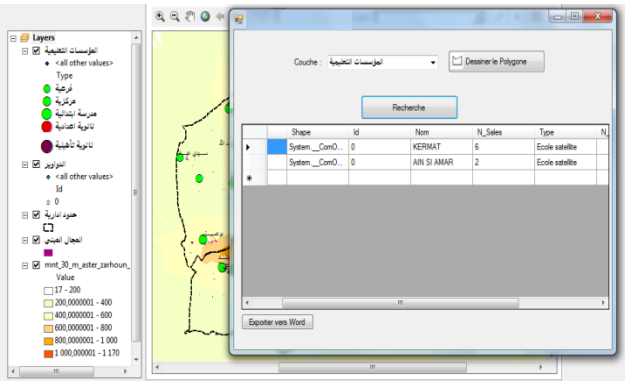
الشكل 07: لوحة تسمح بتحديد مؤسسة أو عدة مؤسسات على الخريطة

ثم نختار " المؤسسات التعليمية" في قائمة الاختيارات « couche ». نضغط على الزر Dessiner le «Polygone ». ونختار بعد ذلك مجالا داخل الخريطة في (الشكل 08) لتظهر لنا البيانات الخاصة بالمؤسسات المنتقاة (الشكل 09):

الشكل 08: انتقاء مؤسسة أو عدة مؤسسات من الخريطة



الشكل 09: انتقاء مؤسسة أو عدة مؤسسات من الخريطة



يظهر لنا أسفل الواجهة التالية جدول يحتوي على كل المؤسسات التعليمية الموجودة داخل هذا المجال.

2- مجالات التطبيق والآفاق:

الغرض من النظام هو دعم اتخاذ القرار بالدرجة الأولى عبر تنسيق وتحديث البيانات في الوقت المطلوب. إذ يمكن لبيانات مركزة ومنظمة أن تكون أكثر فعالية، وتساعد الجماعات المحلية ومختلف الفاعلين على تحديد الأثر البيئي لمشاريع التنمية مثلا، وتطور الأنشطة البشرية (سياحة، فلاحة، ثقافة...الخ). والقدرة على دعم حاملي المشاريع والمستثمرين بتوفير كم هائل من المعلومات حول الموارد الترابية القائمة بالكتلة، وتقديم الحلول الأكثر ملاءمة لتدبير المخاطر الطبيعية (تعرية، فيضانات، إجتتات...). بالإضافة إلى تدبير البنيات التحتية (طرق ومسالك، شبكة مياه الشرب والصرف الصحي والكهرباء...) وتطويرها، والمساهمة في تحسين جودة الخدمات التعليمية (النموذج المقترح)، والصحية، وإدارة مختلف المرافق وغيرها...

كما يسمح بتمثيل البنيات التحتية السياحية (فنادق، دور ضيافة، مطاعم، مخيمات..)، وتقديم المنتجات السياحية التي توفرها الكتلة (مسارات سياحية، أنشطة رياضية وثقافية، خدمات مختلفة..)، والترويج لها.

يبقى النظام مشروعا قابلا للتعديل والتطوير باستمرار، كما تتسع مجالات الاستفادة منه بشكل مستمر، ولعل هذا ما يزيد من أهميته وقدرته على المساهمة في بناء المشروع الترابي للتنمية بالكتلة.

مرفقات النظام: موقع إلكتروني: عملنا على بناء موقع إلكتروني للنظام ووضعه رهن إشارة المتصفحين،[1] والذي يعتبر ترجمة عملية للمقاربة التشاورية التشاركية، لما يتيحه من إمكانية توسيع دائرة التواصل الترابي بين كل المتدخلين في قضايا التنمية بكتلة زرهون، والتعريف بالموارد الترابية للكتلة.

[1] يمكن تصفحه على الرابط: https://sites.google.com/site/sitzerhoun

يضم الموقع الالكتروني بنكا من المعلومات الموطنة جغرافيا، في شكل خرائط بمواضيع متنوعة تم اختيارها باعتماد مبدأ انتقائي يتماشى مع أهداف وتوجهات المشروع الترابي المقترح للكتلة، وبيانات وصفية في شكل نصوص وأرقام مرفقة لهذه الأخيرة.

كما يتيح الموقع للمتصفحين إمكانية إبداء آرائهم ومواقفهم من مجموع المعطيات المطروحة، والمشروع الترابي المقترح لكتلة زرهون، وما تتفرع عنه من برامج وعمليات، إذ تم وضع بطاقاتها التقنية رهن إشارتهم على الموقع، تجسيدا للبعد التشاوري، وفتح خانة خاصة باستقبال آرائهم واستفساراتهم وملاحظاتهم.

خاتمة

حاولنا من خلال هذه الفقرات السابقة، تقديم النظام من حيث أهميته ومبدئي بنائه واستعماله، مقتصرين في ذلك على بعض الأمثلة (المؤسسات التعليمية)، في حين تبقى إمكانية الاطلاع على باقي مكونات النظام بتفصيل واردة كذلك عبر الموقع الالكتروني. ونؤكد في الأخير على بعض الخلاصات الأساسية، فبالرغم من أهمية النظام، إلا أن بناءه قد يصطدم بمجموعة من المشاكل والاكراهات التنظيمية والتقنية والقانونية، والتي قد تُبقي البيانات حبيسة الأجهزة التي وضعت بها، والمؤسسات التي أنجزتها، وذلك جراء:

- ضبابية على مستوى كيفية تبادلها وحمايتها، سيما في ظل غياب إطار قانوني لذلك.
- خمول قواعد البيانات نتيجة ضعف تسويقها وترويجها مباشرة أو إلكترونيا.
- قلة الوعي بأهمية النظام واستمرارية الوضع القائم (اعتماد على الورقيات، والذاكرة الشخصية..).
- ضعف الاقبال على النظام لدى الفئات المعنية به.

تقتضي هذه الاكراهات المحتملة ضرورة تطوير النقاش بين الفاعلين المحليين حول مدى أهمية النظام، ومضاعفة الجهود من أجل توفير الآليات والإمكانيات التقنية والتنظيمية والقانونية الكفيلة ببنائه، بغية تقوية أشكال ومستويات الاستفادة من مزاياه.

Références bibliographiques **البيبليوغرافيا**

عبد الحكيم بن عاشور (2014): المشروع الترابي لكتلة زرهون ومساهمة نظم المعلومات الجغرافية في بنائه، أطروحة دكتوراه في الجغرافيا، كلية الآداب والعلوم الإنسانية سايس، فاس.

PROPECK E, Saint-Gérard T (2011): Cartographie et SIG: apports méthodologiques à la gestion des risques contemporains, in systèmes d'information géographique et télédétection, publication de la FLSH Meknès, actes du colloque n° 30, p131.

TELLER.J, MARIQUE.A-F (2006): Méthodologie d'accompagnement des projets communaux en matière de cartographie numérique, LEMA, Univ de Liège-Belgique.p5.

Thierry Joliveau (2013): L'information géographique est devenue un enjeu économique, politique et social. blog Mondegeonumerique.wordpress.com

دور نظم المعلومات الجغرافية في المحافظة على التراث: أنموذج مدينة فاس.

فاطمة الزهراء بوجدي[1]، حمدوني علمي اليزيد[2].

[1] طالبة باحثة، كلية الآداب والعلوم الإنسانية – ظهر المهراز، جامعة سيدي محمد بن عبد الله – فاس، مختبر الدراسات والأبحاث: "التراث الحضري" ص.ب: 50 فاس. boujaddi.fatima@gmail.com

[2] أستاذ باحث، كلية الآداب والعلوم الإنسانية – ظهر المهراز، جامعة سيدي محمد بن عبد الله – فاس، مختبر الدراسات والأبحاث: "التراث الحضري" ص.ب: 50 فاس. yazalami2010@hotmail.com

ملخص:

اشتهرت مدينة فاس بتاريخها وتراثها العريق المصنف ضمن قائمة منظمة (اليونسكو). الشيء الذي جعلها ضمن اهتمامات الدولة التي عملت على ترميم ورد الاعتبار لها. وتتوفر مدينة فاس على نسيج عتيق ومعالم تاريخية وأثرية، وهو ما يساهم في الإنعاش السياحي والاقتصادي للمدينة.

وقد عرفت مدينة فاس خلال العقود الأخيرة تدهورا ملحوظا في نسيجها العتيق، كما تعاني العديد من المعالم التاريخية من الإهمال مما يهدد هذا الإرث المعماري التاريخي بالزوال والاندثار. نتيجة التحولات الاقتصادية والاجتماعية والديمغرافية التي عرفتها هذه الأخيرة، حيث تعرض جزء كبير من إطارها المبني لنوع من الإهمال والتدهور والإتلاف، نتيجة مجموعة من العوامل (البنية التحتية، الإطار المبني وتردي وضعية شبكة الصرف الصحي...).

ومن خلال هذا المقال، سنحاول عرض لحالات التدهور على مستوى الإطار المبني لمدينة فاس، بالاعتماد على منهجية جغرافية شمولية تسمح بوصف ومعرفة نوعية السكن العتيق بالمدن التراثية، عن طريق التحليل المعطيات البيئية والسوسيو-اقتصادية. كما سنعمل على تحديد خريطة توقع المناطق المهددة بالتدهور والانهيار، باستعمال النظم المعلومات الجغرافية، وانطلاقا من مجموعة من الخرائط الموضوعاتية، التي تخص مختلف العوامل والأسباب التي تساهم في نشأتها، وكذلك التركيز على مختلف الحلول والاقتراحات للحد من خطورتها.

الكلمات المفتاح: التراث – تدهور الإطار المبني – المعالم التاريخية- الإنقاذ –الترميم ـــ فاس.

Le rôle de SIG à la sauvegarde du Patrimoine : Cas de la médina Fès.

Au cours des dernières années, la médina de Fès a connu une forte dégradation dans leur tissu ancien, ainsi que leur monuments historiques qui subi la négligence, à cause des mutations économiques, sociaux et démographiques (infrastructures, l'état de la construction et la dégradation du réseau d'assainissement ...). Ceci a amené les autorités responsables à conjuguer leurs efforts pour protéger, maintenir et mettre en valeur cet héritage

A travers cet article, nous essayons d'étudier les processus et les facteurs de cette dégradation ; à partir d'une approche géographique globale, ainsi que l'analyse des données environnementales et socio-économique. Nous travaillerons également à identifier les cartes des zones menacées par cette dégradation on utilisant les systèmes d'information géographique, finalement trouver solutions et suggestions pour la sauvegarde.

Mots clé : Patrimoine – dégradation du cadre bâti – monuments historiques - sauvegarde - réhabilitation – Fès.

مقدمة:

شكلت مدينة فاس إرثا حضاريا هاما بتمازج عديد من الحضارات عبر العصور، انعكس ذلك على نسيجها العمراني مما جعلها تزخر بتركيبة عمرانية فريدة، غير أن هذه الأخيرة عاشت خلال العقود الأخيرة نوعا من الإهمال والتدهور، مما أثر على معظم مرافقها العمرانية، وهذا راجع بالأساس إلى مشاكل اقتصادية واجتماعية وديمغرافية، ومع تزايد هذا المشكل كان لا بد من القيام بمجموعة من التدخلات والاستراتيجيات من أجل رفع مستوى أمد حياة البنايات بجميع مكوناتها الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والسكنية، لتظل شاهدة على ماض عريق، خصوصا وأن ظاهرة السكن المهدد بالانهيار لم تعد محصورة في المباني الخاصة بالسكن فحسب و إنما أضحى بمثابة مرض معدي يصيب العديد من المآثر والدور التاريخية التي تم استغلالها بعشوائية .

لقد أثبتت النظم المعلوماتية الجغرافية في كثير من المجالات قدرتها على مواجهة المشاكل والتحديات اليومية التي يعرفها تدبير المجالات الحضرية ، فنظم المعلومات الجغرافية تعتبر آلية ناجعة لدمج أنواع معلومات مختلفة. يشمل النظام برمجيات وأجهزة تسمح بجمع المعلومات داخل قاعدة بيانات، مراقبة الجودة، تحديث البيانات، تقصي معلومات وتحليلات (منطقية وإحصائية) بصورة سهلة وسريعة ودقيقة، مع عرض مرئي لهذه البيانات على شكل خريطة.

فقد خطى المغرب خطوات كبيرة في مجال تكنولوجيا المعلومات من خلال أول تجربة له على الصعيد الوطني في تدبير التراث العمراني ورد الاعتبار له ،ولعبت نظم المعلومات الجغرافية دورا أساسيا في عمليات التشخيص والإعداد لهذه المشاريع الكبرى،بالإضافة إلى دورها الفعال في التدبير الحضري وسرعة اتخاذ القرار السليم وإبداء الرأي في طلبات الإصلاح (V2) والبناء وفق توجهات وقوانين تصميم رد الاعتبار. وبهذا صارت مدينة فاس العتيقة أول مركز تاريخي عمل على بلورة هذه الوسيلة العلمية الحديثة والفعالة.

1- نظم المعلومات الجغرافية ودورها في حماية التراث

أضحت حالة المدن التراثية يستدعي التدخل والإنقاذ أكثر من أي وقت مضى، لما لها من قيمة ثقافية وتاريخية جد مهمة، باعتبار أن هذا الموروث هو ملك الإنسانية جمعاء. فالعمليات الواجب إنجازها للحفاظ على هذه المدن التراثية هي مرتبطة أساسا بالتشخيص وإنجاز مشاريع لمختلف المكونات المعمارية والعمرانية لهذه المدن، فإذا كانت المدن الحديثة تعتمد في تدبيرها وتخطيطها الحضري على استعمال طرق عصرية وحديثة، فإن المآثر التاريخية ذات النسيج المعقد والمتميز بوزن تاريخي وثقافي كبير، تتطلب استعمال تقنيات علمية جد متطورة، كفيلة بتشخيص وتحليل الحالة الراهنة وإبراز التنبؤات والتصورات المستقبلية، ضمن مقاربة شاملة للإنقاذ ورد الاعتبار.

1 - السكن المهدد بالانهيار سمة تميز معظم أحياء المدينة القديمة .

تفيد جميع الأبحاث والدراسات التي أجريت بالعديد من المدن المغربية القديمة، على أن ظاهرة السكن المهدد بالانهيار أصبحت تنتشر بشكل كبير، خاصة أن هذا النوع من السكن لم يعد منحصرا في حي دون سواه، بل أصبحت الظاهرة منتشرة في جميع أحياء ودروب المدن القديمة. وخير مثال على ذلك المدينة القديمة لفاس التي عرفت خلال 25 سنة الأخيرة ارتفاعا في وثيرة تدهور إطارها المبني، مما نتج عنه انهيار العديد من المنازل، مخلفة خسائر كبيرة في الأرواح والممتلكات.

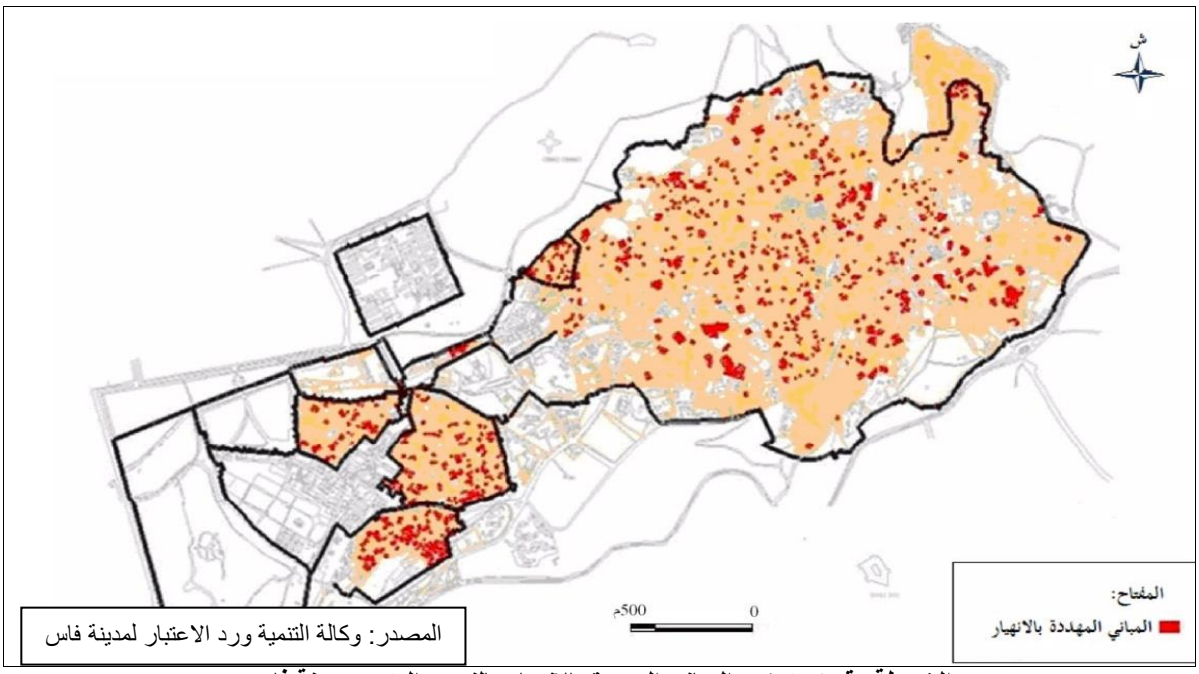
1 – 1 - التوزيع المجالي للمباني المهددة بالانهيار بالمدينة القديمة لفاس.

يتميز التوزيع المجالي للمباني المهددة بالانهيار بالمدينة القديمة لفاس، بالتباين في عدده الإجمالي من منطقة لأخرى، وباختلاف درجات الخطورة، وهذا ما يمكن ملاحظته من خلال معطيات التالية (الجدول رقم 1 والخريطة رقم 1):

جدول رقم 1: توزيع السكن المهدد بالانهيار حسب الملحقات الإدارية ببلدية فاس المدينة

الملحقة الإدارية	الدرجة الأولى	الدرجة الثانية	الدرجة الثالثة	المجموع
الأندلس	294	101	87	482
باب الخوخة	164	145	70	361
البطحاء	168	62	147	377
البوعنانية	126	79	166	371
البليدة	173	146	148	467
اللمطيين	255	67	117	439
القرويين	363	147	86	596
المجموع	1525	747	821	3093

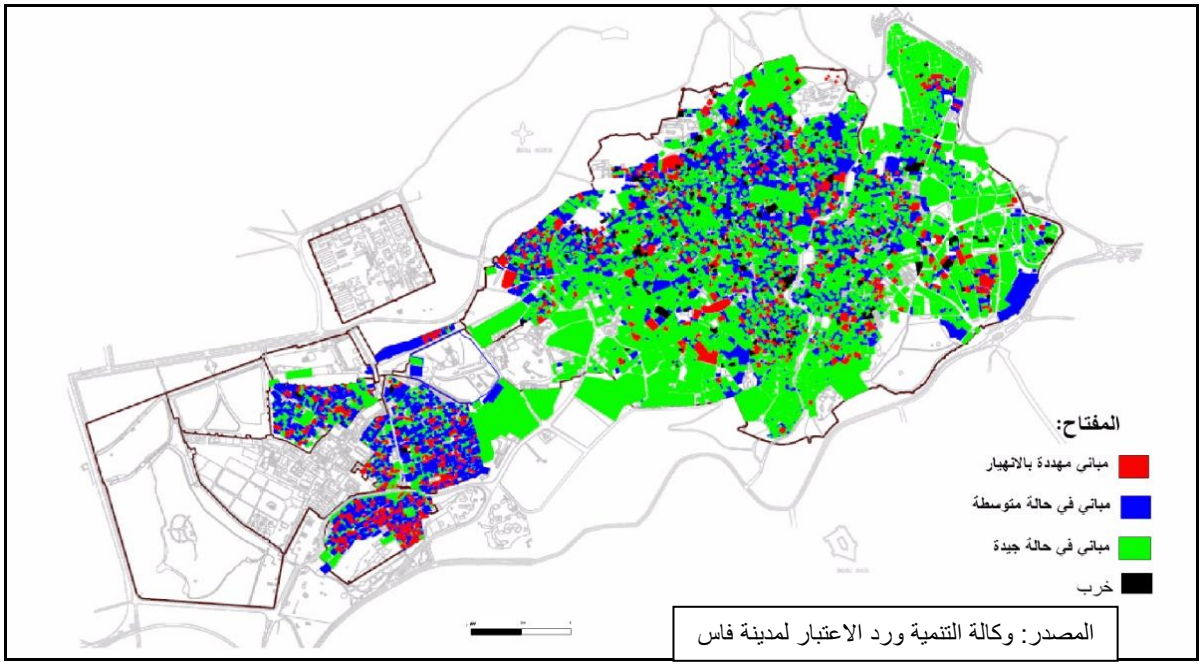
المصدر : وكالة التنمية ورد الاعتبار لمدينة فاس ،2013 .



الخريطة رقم 1: توزيع المباني المهددة بالانهيار بالنسيج العتيق بمدينة فاس

1 – 2 - دور نظم المعلومات الجغرافية في تشخيص الحالة الفيزيائية للإطار المبني

يعتمد تصنيف المباني المهددة بالانهيار على عدد من المؤشرات، تعتمد بالأساس على الأعراض "المرضية" التي تظهر على هيكل المباني عموديا وأفقيا. وتستخدم مختلف هذه المعطيات في وضع تصنيف لدرجة خطورة المباني، إذ تصنف هذه الأخيرة إلى ثلاث مستويات من الخطورة. وتستعمل نظم المعلومات الجغرافية كأداة لهذا التصنيف من خلال جمع المعطيات مباشرة من الميدان، عن طريق الزيارات المتكررة للمجال بهدف تشخيصه، ووضع قاعدة بيانات، تستخدم لوضع خريطة، توضح توزيع الدور المهددة بالانهيار حسب درجة خطورتها، ليتم الاعتماد عليها في جل التدخلات التي تقوم بها مختلف المؤسسات المعنية بإنقاذ المدينة القديمة (الخريطة رقم 2).

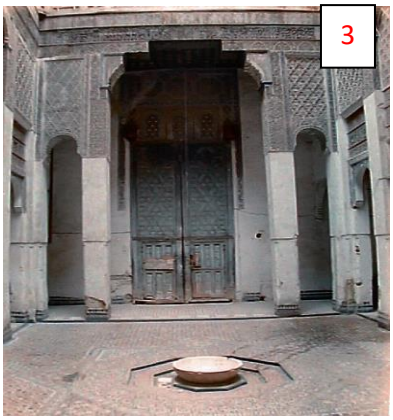


الخريطة رقم 2: الحالة الفيزيائية للمباني بالنسيج العتيق لمدينة فاس

1 – 3 - برنامج ترميم المآثر التاريخية ومعالجة السكن المهدد بالانهيار: رؤية جديدة لإنقاذ مدينة فاس.

يعتمد برنامج رد الاعتبار للمدينة القديمة بفاس، على توقيع اتفاقيتين تتعلقان بترميم وإعادة تأهيل المآثر التاريخية، وأيضا معالجة السكن المهدد بالانهيار بالمدينة القديمة لفاس، بكلفة مالية إجمالية وصلت إلى 330 مليون درهم.

وقد شمل البرنامج الأول للاتفاقية 27 معلمة تاريخية سيتم ترميمها وإدماجها في مجالات السياحة والصناعة التقليدية، والاقتصاد والثقافة وغيرها بكلفة مالية قدرت ب 5,285 مليون درهم. ويتعلق الأمر بخمس مدارس (المدرسة المصباحية، مدرسة الصهريج ...)، وأربعة أبراج (برج سيدي بونافع...)، وثلاثة فنادق (فندق عشيش، فندق الكتاني...)، ومدابغ (مدبغة عين ازليطن،مدبغة سيدي موسى)... (الصور رقم 1 و 2 و 3).



عمليات الترميم ورد الاعتبار لبعض المآثر العمرانية بفاس: 1 دار لزرق، 2 مدبغة شوارة، 3 المدرسة المصباحية.

هذا البرنامج سيساهم لا محالة في تحسين المشهد الحضري للمدينة القديمة لفاس، وإعادة تأهيلها، لكن لا يمكن أن يتم كل هذا إلا بالعمل بشكل جدي، في إطار تشاركي ما بين جميع الفعاليات، وكذا مؤسسات المجتمع المدني، مع ضرورة الاعتماد على الوسائل والتقنيات المتطورة كنظم المعلومات الجغرافية، باعتبارها وسيلة تسهل الحصول على مختلف المعلومات المكونة لأي بناية وبشكل دقيق، حتى لا يسقط البرنامج الجديد في مسلسل الفشل الذي عرفته جل المشاريع السابقة.

2 - دور نظم المعلومات الجغرافية في الحفاظ على المعالم التاريخية والتنمية السياحية

تعد المدينة العتيقة فاس من بين أهم المدن التراثية والثقافية على الصعيد العالمي، وذلك بالنظر إلى مخزونها الثقافي والتراث العريض الذي تتوفر عليه، هذا التراث الذي تراكم طيلة الفترات الزمنية التي منها هذه المدينة منذ فجر تأسيسها، والذي يعتبر بحق مرآة تعكس ماضيها وحاضرها ومستقبلها. لذا انصب الاهتمام على المواقع الأثرية الأكثر جذبا للسياحة، حيث انبثقت مجموعة من الاهتمامات والمشاريع للعناية بهذه المآثر السياحية كترميم ضريح مولاي ادريس، مدرسة العطارين، خزانة القرويين، الزاوية التيجانية ...

2 – 1 - نظم المعلومات الجغرافية ودورها في ترميم ورد الاعتبار للدور التاريخية.

قبل أي تدخل فعلي في أي بناية سواء بهدف ترميمها أو حتى تدعيمها تلجأ وكالة التنمية ورد الاعتبار لمدينة فاس إلى الخرائط المنجزة، بالاعتماد على نظم المعلومات الجغرافية خاصة وأنها تمر بمجموعة من المراحل قبل الإنجاز النهائي لها، وتتمثل هذه المراحل في (الشكل رقم 1):

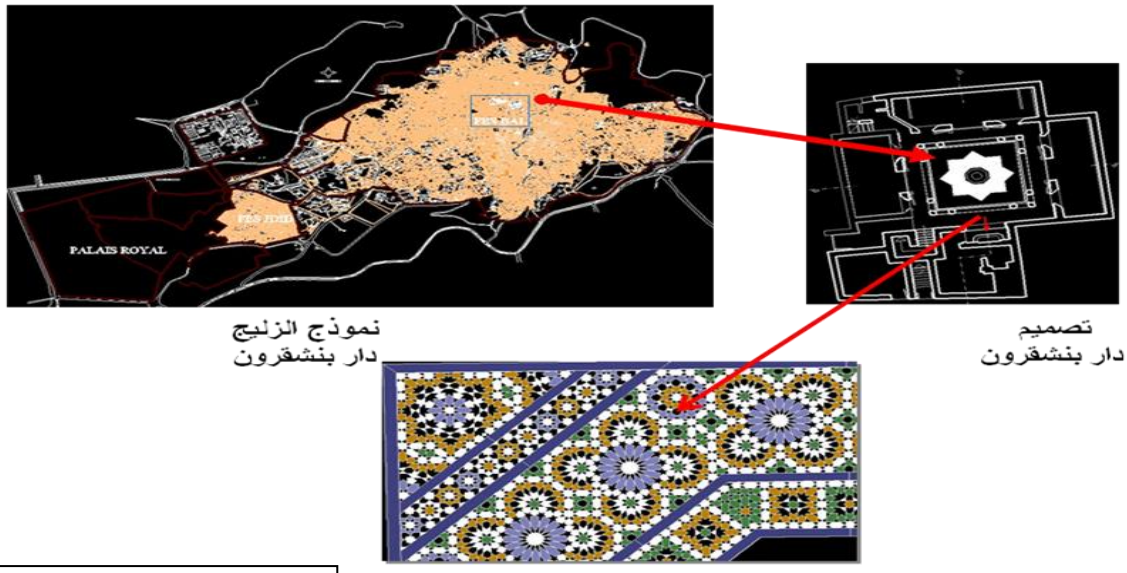
- القيام بمسح دقيق للمبنى بهدف تحديد الحالة الفيزيائية؛

- القيام بتشخيص تقني بالاعتماد على عاملين مؤهلين بالوكالة؛

- إعداد تقرير حول الحالة الراهنة للبناية السكنية؛

- تحويل البيانات المحصل عليها إلى معلومات رقمية تعتبر قاعدة بيانات؛

- تحويل البيانات الرقمية إلى خريطة مبسطة، تتضمن مجموعة من الرموز تعبر كل منها عن ظاهرة معينة.



المصدر: وكالة التنمية ورد الاعتبار لمدينة فاس

الشكل رقم 1: نموذج لدور نظم المعلومات الجغرافية في رد الاعتبار للدور التاريخية –دار بنشقرون-.

2– 2 - نظم المعلومات الجغرافية : أداة لتحقيق التنمية السياحية

تشكل السياحة القطاع الأكثر أهمية ومردودية في أي مشروع، يهدف تحقيق التنمية المستدامة في جهة فاس- بولمان عموما، ومدينة فاس خصوصا. وبالرغم من الاهتمام و الدعم الذي حظي بهما هذا القطاع منذ السبعينات، فإنه لازال يعاني ولم يحقق أهدافه نتيجة عوامل متعددة.

لهذا عمد الفاعلون وأصحاب القرار على فتح مجموعة من الأوراش والمشاريع منها ما تحقق فعلا، ومنها ما هو مبرمج في إطار مشاريع مستقبلية، تهدف إلى رد الاعتبار للنسيج الحضري بالمدينة القديمة، وكذا تطوير الطاقة الإيوائية، وتحسين مستوى الخدمات السياحية وتنويعها، وذلك بغية تحسين وجهة فاس وتسويقها كوجهة مستقلة بذاتها، وكذا الرفع من مدة الإقامة السياحية بها .

وفي إطار تعزيز قدرة مدينة فاس السياحية، فقد تم الاعتماد على إنجاز خرائط ودليل للمسارات السياحية المتواجدة داخل أسوار المدينة القديمة، بالاعتماد على نظم المعلومات الجغرافية كأداة تسهل التعرف على المجال وكذا المعالم المكونة له (الخريطة رقم 3).

فنظم المعلومات الجغرافية هي أداة مهمة في حفظ المعلومات الجغرافية المرتبطة بطبيعة الأماكن ورصد كافة الموارد وتحليلها ووضع نماذج لها، مع رصد الآثار الناجمة عن التنمية السياحية كما أنها أداة أساسية وتطبيقية في التحليل، ووسيلة تقوم بعرض الأماكن السياحية والأثرية في شكل خرائط جغرافية، تساهم في توفير كافة المعلومات والبيانات التي تدعم التخطيط السياحي من قبيل:

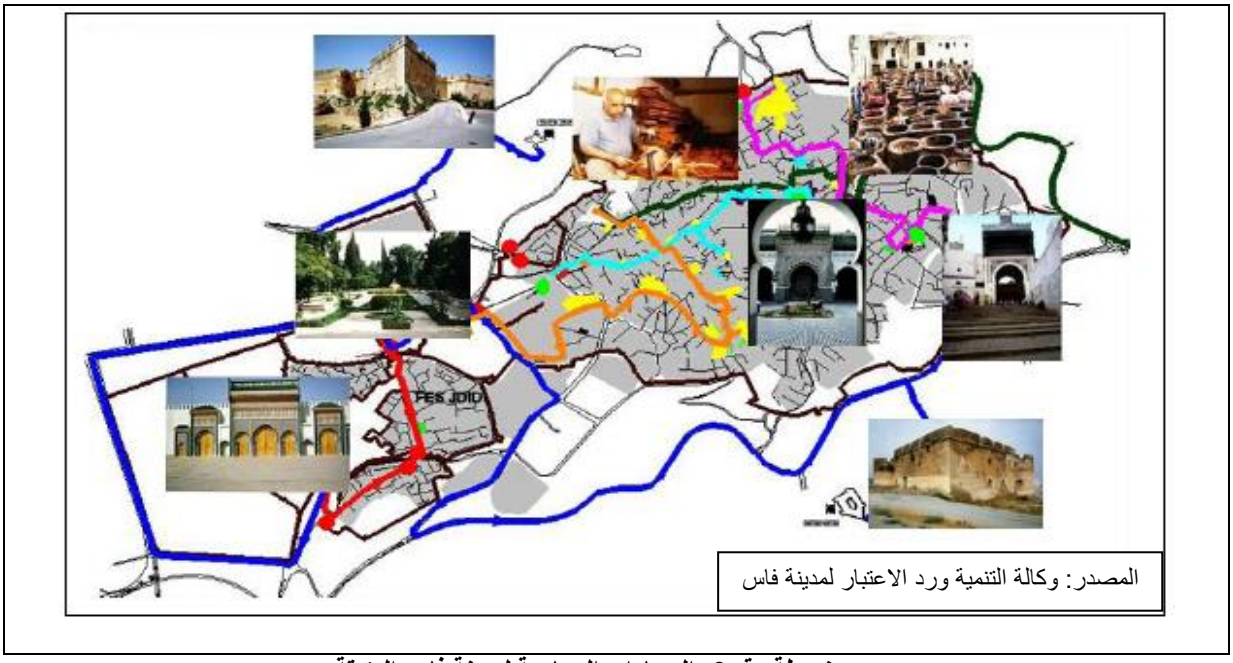
- المباني السكنية: سواء تلك التي لها قيمة فنية أو شخصية كدور الأعيان والرياضات.

. المرافق الاجتماعية: كالمدارس التقليدية والحمامات والسقايات.

. المرافق الدينية: بما فيها المساجد والزوايا والأضرحة والمقابر.

- المسارات السياحية: المسالك والطرق المؤدية لأبرز معالم المدينة من خلال لوحات وتشويرات خاصة .

ولإنجاز مختلف هذه البرامج تم رصد اعتمادات مالية وصلت 103.69 مليون درهم، بهدف جعل مدينة فاس منطقة جذب سياحي، وذلك من خلال تهيئة مسارات جديدة، وإرساء 700 لوحة للإرشاد السياحي، مرفوقة بمجموعة من التشويرات المختلفة.



خريطة رقم 3: المسارات السياحية لمدينة فاس العتيقة

خاتمة:

أصبحت قضية تدهور المباني التاريخية من القضايا الكبرى التي يهتم بها المغرب، بالنظر لمكانتها العلمية وقيمتها التراثية، فالتراث هو ذلك السجل الخالد الذي يحفظ تاريخ الأمم والشعوب، والدليل الواضح على تقدم الحضارات، فالآثار التاريخية لمدينة ما تعتبر جزءا من الثروة الوطنية لهذا البلد، وخاصة من الناحية الاقتصادية إذا تم استغلالها في الميدان السياحي .

من هنا تأتى أهمية الحفاظ على التراث التاريخي للمدن، وضرورة العمل على حل المشاكل التي تهدده وتنذر باندثاره، فهذه المدن التراثية تستحق منا كل التفكير لإيجاد الحلول الملائمة للحفاظ على طابعها التاريخي سواء العمراني، أو الاجتماعي، والاقتصادي، وحمايتها من الدمار والإهمال.

لائحة المراجع

البوشيخي محمد، صواب ماجدة (2013)،استعمال النظم المعلوماتية الجغرافية (SIG) **في تثمين المدن التراثية، المؤتمر الوطني التالث للجغرافيين المغاربة حول التغيرات العامة البيئة والاجتماعية والاقتصادية مساهمة البحث الجغرافي في تصور نماذج التأقلم، بتعاون بين الجمعية الوطنية للجغرافيين المغاربة وشعبة الجغرافيا بكلية الآداب والعلوم الإنسانية بالمحمدية.**

بوشتى الخزان، محمد حمجيق (2007)، **" المدينة القديمة بفاس تراث إنساني بين التهميش والإنقاذ " مجلة دفتر جغرافية العدد الثالث – الرابع.**

حسن رضوان، (1995)، استراتيجيات رد الاعتبار للمدن التاريخية فاس نموذجا، إنقاذ الرصيد الحضاري بالمدن الأصيلة المغاربية والمراكز القديمة بفرنسا، منشورات الملتقى الثقافي الثامن لمدينة صفرو.

ماجدة صواب، بوشتى الخزان ،(1998)، المدينة القديمة بفاس وإستراتيجية رد الاعتبار، ندوة مراكز المدن العربية ..إعادة التأهيل عمرانيا-حضريا- اجتماعيا-اقتصاديا، حلب الجمهورية العربية السورية.

وكالة التنمية ورد الاعتبار لمدينة فاس (2010)- معالجة إشكالية السكن المهدد بالانهيار بالنسيج العتيق بفاس. عرض بالوزارة المنتدبة لدى الوزير الأول المكلفة بالإسكان والتعمير. الرباط.

AMARANI ABROUCH M , NAHAL M , BENNANI KHLID K ,(2004), Etude de définition et de montage des opérations d'actions d'urgence au sein de la Medina de Fès. Ader- Fès.

استعمال نظم المعلومات الجغرافية في دراسة التوسع العمراني:"حالة مدينة مراكش"

1. فريد نورالدين 2 . عبد الكريم العبد الرحماني 3. محمد اسليماني
1. المركز الجهوي لمهن التربية والتكوين الدارالبيضاء hajfarid1@gmail.com

ملخص: عرفت مدينة مراكش بعد الاستقلال، توسعا عمرانيا وحضريا أهلها لتكون قطبا جهويا دائما، إلا أن هذا التوسع لم يتم بطريقة مهيكلة ومتكافئة. الشيء الذي نتج عنه تداخل قوي بين تعمير مهيكل ومنظم، وتعمير عشوائي .
وإذا كان الباحث الجغرافي قادرا على دراسة هذا التحول عن طريق الملاحظة الميدانية حيث وصف الظواهر وإدراكها بالعين المجردة، فإن نظم المعلومات الجغرافية تُعَدُّ إحدى طرائق التعبير الحديثة التي توفر له فرص دراسته بطريقة ناجعة، وأكثر دقة.
إن دراسة مراحل التوسع العمراني الذي عرفته مدينة مراكش باستعمال نظم المعلومات الجغرافية، من شأنه أن يعطي الفاعلين والباحثين رؤية واضحة عن الكيفية التي تم بها هذا التوسع ، واتجاهاته، وانعكاساته الإيجابية والسلبية. وآفاقه ، وبالتالي المساهمة في تهيئة وتدبير المجال الحضري للمدينة.
امتدت فترة هذه الدراسة من سنة 1945 إلى سنة 2016، واعتمدنا فيها على مجموعة من الوثائق، كالخرائط الطبوغرافية والصور الجوية وصور الأقمار الاصطناعية...

الكلمات المفتاح: التوسع العمراني، نظم المعلومات الجغرافية، مدينة مراكش، التهيئة، المجال الحضري.

UTILISATION DES SIG DANS L'ETUDE D'URBANISATION, CAS LA VILLE DE MARRAKECH

RESUME: La ville de Marrakech a connu après l'indépendance du Maroc, une extension urbaine qui a fait d'elle un pôle régional très important. Mais cette extension et/ou croissance s'est opérée d'une manière disparate. Ce qui a induit une dichotomie spatiale entre urbanisation formelle et urbanisation clandestine.
L'étude de cette extension pourrait se faire sur le terrain, mais les SIG présentent plus de facilités pour la réaliser d'une manière efficace et efficiente. L'étude des diverses étapes d'extension de la ville aident à sa gestion et son aménagement.
Notre étude couvre la période allant de 1900 à 2016 et fait ses choux gras des cartes et images satellitaires et topographiques quitte à mettre en exergue les disparités spatiales.

Mots clé : Extension urbaine, SIG, efficacité, efficience, Marrakech, Gestion urbaine.

تقديم:

تعتبر مدينة مراكش إحدى المدن المغربية الكبرى والمراكز التاريخية،تأسست سنة 1962 على يد يوسف بن تاشفين في عهد الدولة المرابطية. شهدت المدينة دينامية عمرانية سريعة، خاصة مع بداية الألفية الثالثة. وكان لهذه الدينامية المتنوعة الأبعاد أثر بالغ على التوسع العمراني بالمدينة، الذي اقترن بانتشار ظاهرة السكن العشوائي.
لقد شمل التوسع مناطق كانت تمثل ضاحية المدينة الأصلية. وهي تعتبر حاليا قطبا ديمغرافيا وعمرانيا على مستوى الجهة، إضافة إلى احتضانها لأنشطة اقتصادية وغير اقتصادية.
إن دراسة مراحل هذا التوسع العمراني، من شأنها أن تزود الباحث والفاعل برؤية واضحة عن الكيفية التي تم بها توسع المدينة، واتجاهاته، وآفاقه، وبالتالي المساهمة في تهيئة وتدبير المجال الحضري للمدينة، ومن أنجع الوسائل للقيام بذلك، نجد التقنيات الجديدة التي أضافت الكثير إلى الدراسات الجغرافية، ومنها نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، التي تكتسي أهمية كبيرة، نظرا لما توفره من بنك للمعلومات والأرشيف من الصور الجوية.
وخلال هذه الدراسة سنحاول تتبع تطور التوسع العمراني بمدينة مراكش، بالاعتماد على الصور الجوية المتوفرة، والخرائط الطبوغرافية، وتمتد فترة هذه الدراسة من سنة 1945 إلى سنة 2016.

السنة	نوع الوثيقة
1945	خريطة طبوغرافية

1972	خريطة طبوغرافية
2004	صورة جوية
2016	صورة جوية

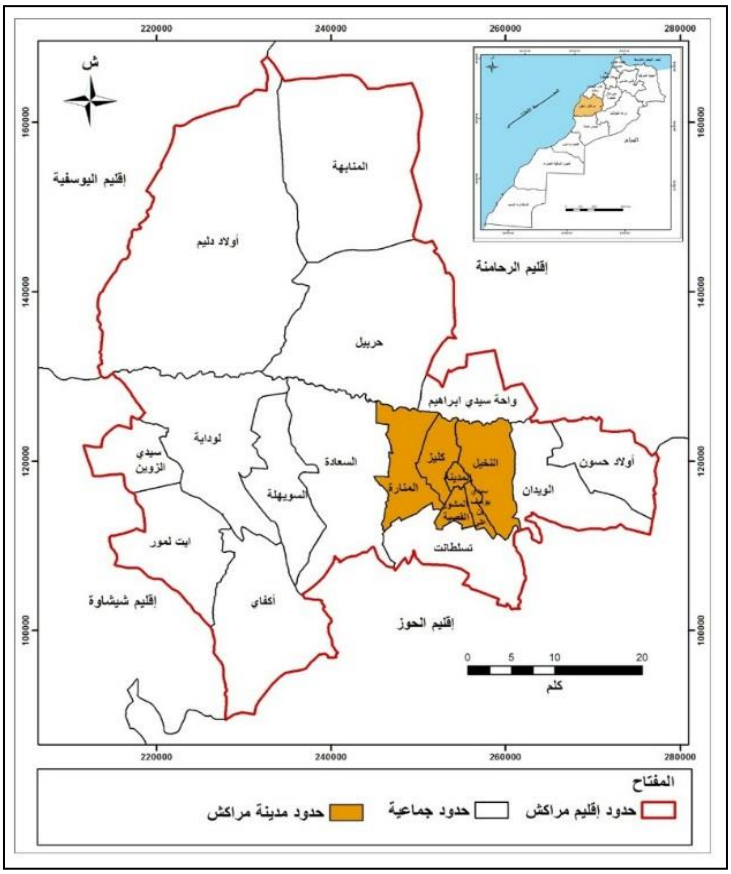
الشكل رقم 1: جدول الوثائق المستعملة في الدراسة

1- تقديم مجال الدراسة

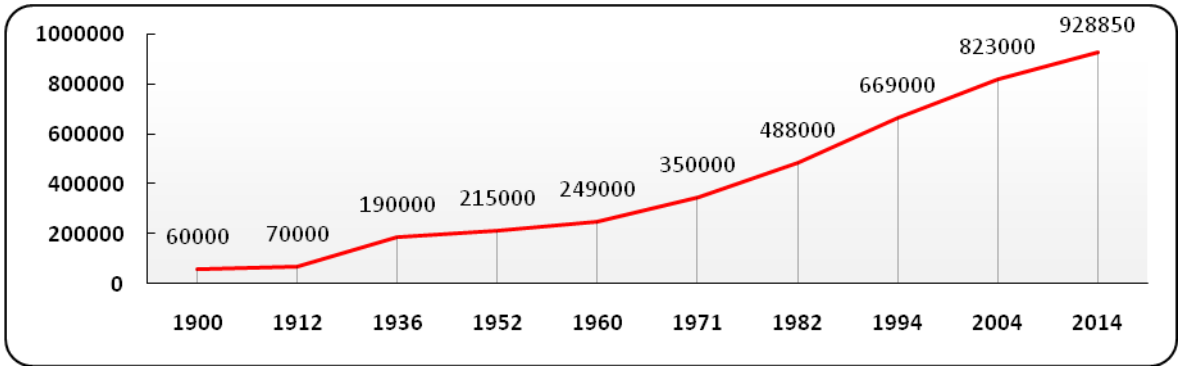
توجد مدينة مراكش عند السفح الشمالي للأطلس الكبير ضمن سهل الحوز (جنوب الضفة اليسرى لواد تانسيفت، بارتفاع عن سطح البحر يصل إلى 466 متر تقريبا)، الذي تحده من الشمال الجبيلات، ومن الجنوب سلسلة جبال الأطلس الكبير الأوسط (أطلس مراكش)، وشرقا هضبة السراغنة، وغربا هضبة حاحة والشياظمة. وتتموقع مراكش بين (31 درجة و36 دقيقة شمالا، 8 درجات 2 دقائق غربا.

وتنتمي، إداريا، إلى جهة مراكش آسفي، تضم ست مقاطعات حضرية: مقاطعة المدينة القديمة، النخيل، جليز، المنارة، سيدي يوسف بن علي، وجماعة المشور القصبة.

عرفت مدينة مراكش تطورا ديموغرافيامهما(الشكل 3)منذ بداية القرن الماضي، خاصة بعد الاستقلال، وهذا رجع إلى التزايد الطبيعي، وإلى عامل الهجرة، سواء الداخلية، أو هجرة الأجانب، والتي كان لها الدور الأساسي في الدينامية التي تعرفها المدينة.



الشكل رقم 2: خريطة الموقع الإداري لمدينة مراكش



الشكل رقم 3: مبيان تطور عدد سكان مدينة مراكش

2- منهجية العمل

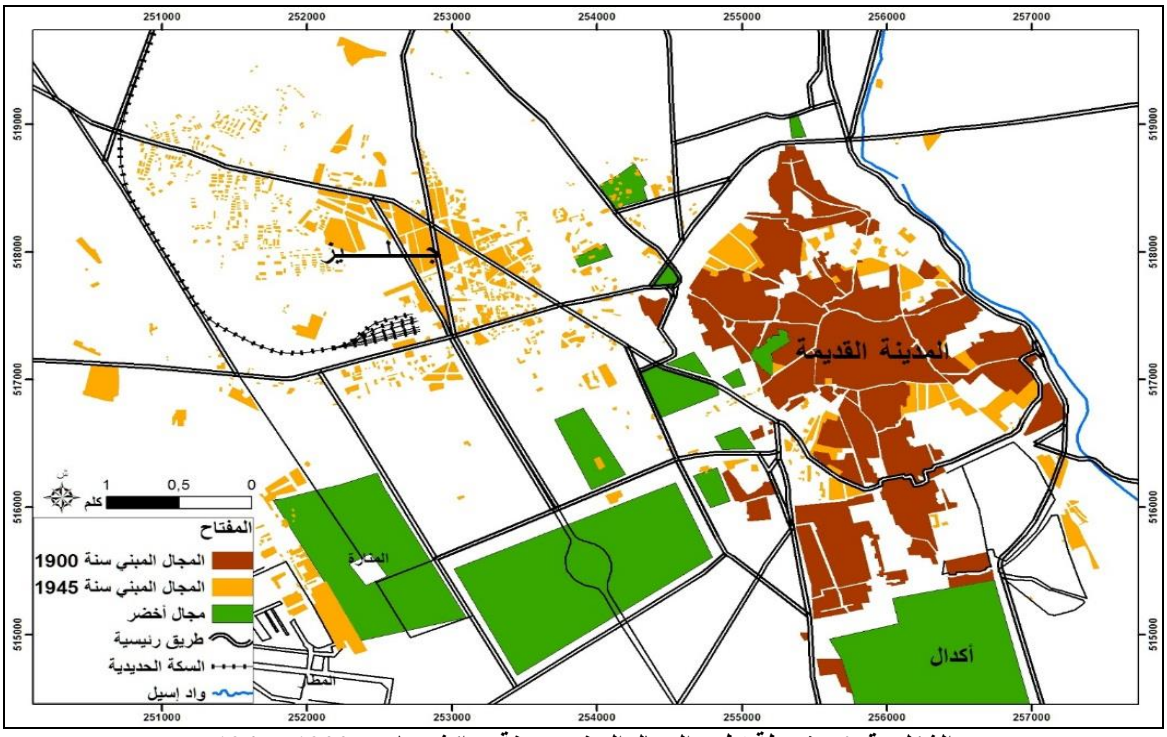
لدارسة التوسع العمراني بمدينة مراكش باستعمال نظم المعلومات الجغرافية، سنعتمد على مجموعة من الوثائق والأدوات الجغرافية، والتي تتجلى أساسا في الصور الجوية والخرائط القديمة، والخرائط الطبوغرافية المتاحة، في سنوات متسلسلة من

الزمن، ومحاولة تتبع ورسم المجال العمراني للمدينة في كل سنة على حدى، وحسب الوثائق المتوفرة، سنحاول تتبع المسار العمراني للمدينة منذ سنة 1900 إلى سنة 2016، مع الوقوف على مجموعة من الفترات بين هاتين السنتين، وهي 1954 ثم 1970 ثم 2004.

3- النتائج

3-1 التوسع العمراني بمدينة مراكش ما بين 1900 و1945

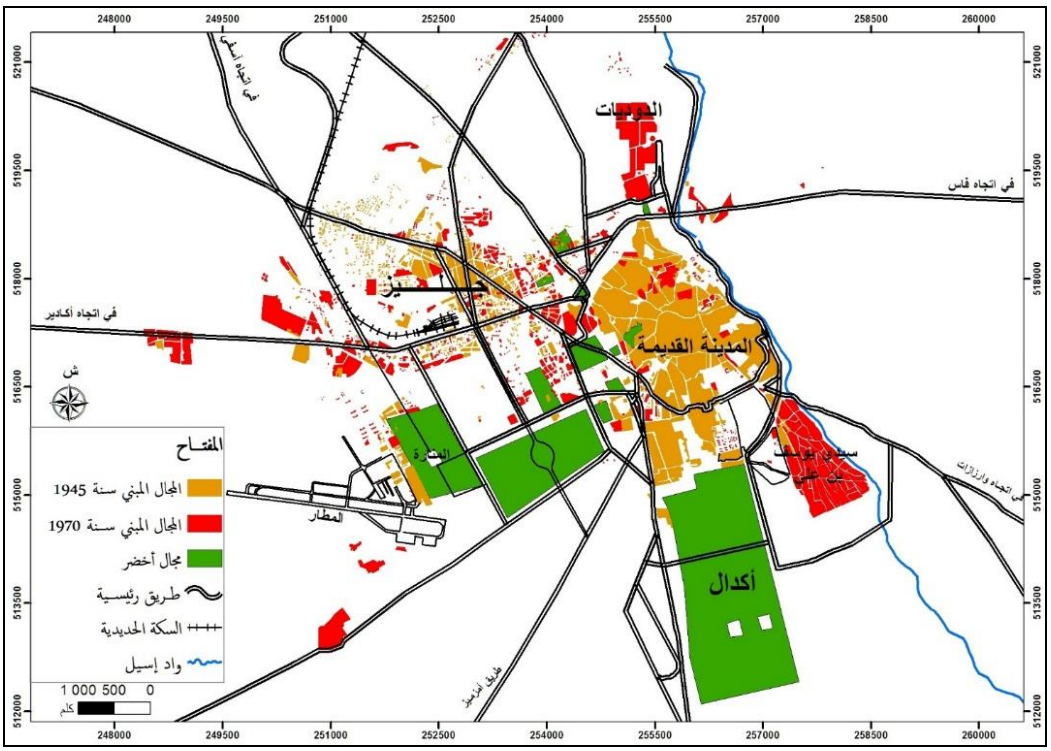
يتبين من خلال الشكل رقم 4 والذي يمثل خريطة تطور المجال المبني بمدينة مراكش خلال الفترة الممتدة م بين 1900 إلى 1945، والتي يمكن القول أنها تمثل فترة الحماية، أن المجال المبني بالمدينة قبل 1900، كان يتمثل فقط على المدينة القديمة، ولا يتجاوز أسوارها، لكن بعد دخول المغرب فترة الحماية، بدأت المدينة تتوسع خارج الأسوار، وكان أول حي ظهر خلال هذه الفترة، حي جليز، أو ما يسمى بالحي الأوروبي، والذي أسسته السلطات الاستعمارية لأجل رعياها بالمدينة، وهذه الظاهرة كانت منتشرة في جل المدن المغربية الكبرى، حيث نجد إلى جانب المدينة القديمة الحي الأوروبي والذي يختلف بناءه على شكل المدينة القديمة ويشبه إلى حد كبير البناء الأوروبي. والمدينة في هذه الفترة توسعت في اتجاه الغرب فقط.



الشكل رقم 4: خريطة تطور المجال المبني بمدينة مراكش ما بين 1900 و1945

3-2 التوسع العمراني بمدينة مراكش ما بين 1945 و1970

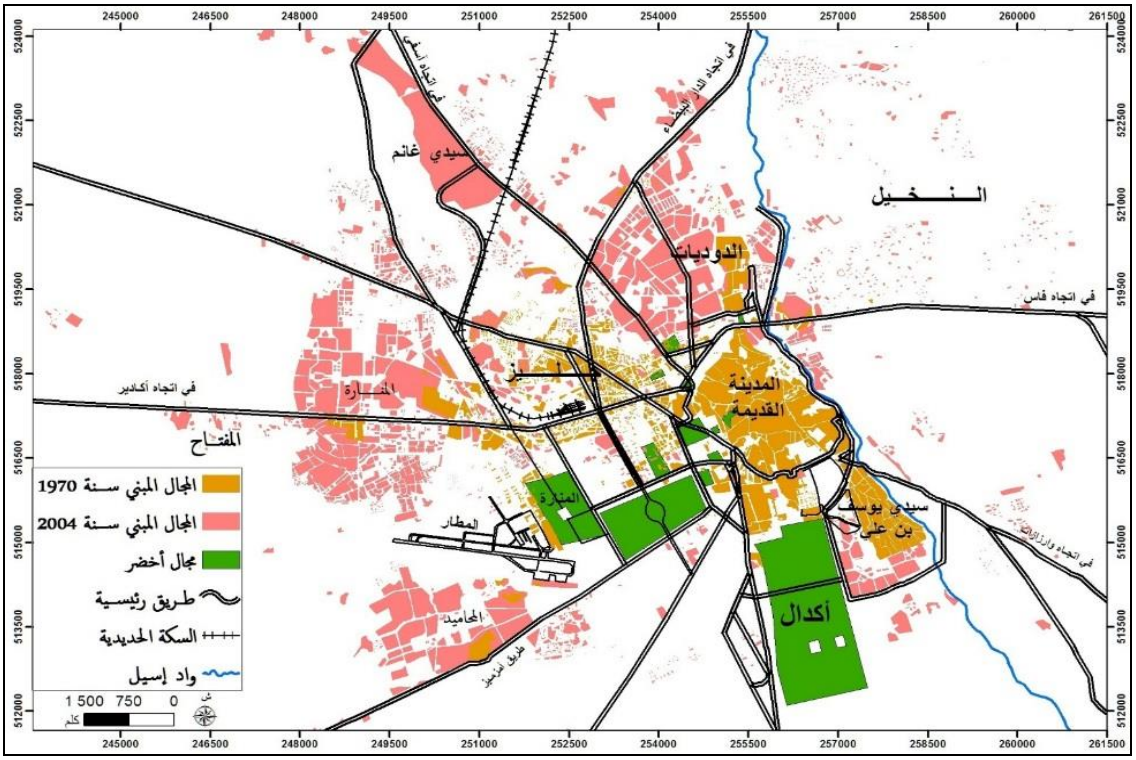
عرفت المدينة خلال هذه الفترة، والتي تمثل فترة ما بعد الاستقلال، تطورا عمرانيا لا بأس به، حيث أن حي جليز، أزداد توسعا، وظهور بعض الأحياء الأخرى، حي الدوديات بشمال المدينة القديمة، وحي سيدي يوسف ابن علي بجنوب المدينة، وتجدر الإشارة إلى أن هذه الأحياء تتميز بسياسة تنظيم للمجال جد عشوائية تفتقد لمعايير التهيئة الحضرية المبنية على التدبير المحكم للمجال.



الشكل رقم 5: خريطة تطور المجال المبني بمدينة مراكش ما بين1945و1970

3-3 التوسع العمراني بمدينة مراكش ما بين 1970 و2004

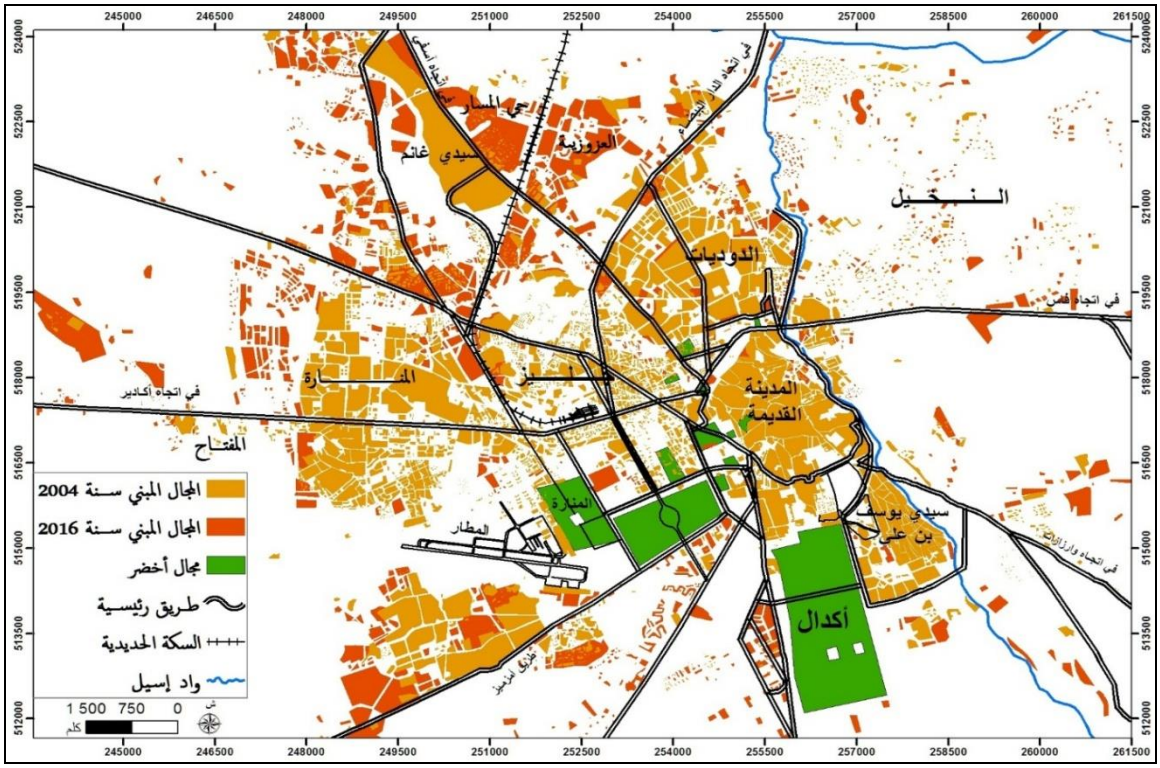
في هذه الفترة والتي تمثل بداية الألفية الثالثة، بدأت المدينة تتوسع أكثر فأكثر في جميع الاتجاهات باستثناء الجهة الشرقية، نظرا لوجود حي التخيل الذي تم تخصيصه للفنادق السياحية، وعرفت المدينة اتساعا مهما أكثر من الفترات السابقة، وهذا راجع للأهمية التي أوليت لهذه المدينة لجعلها مدينة سياحية بامتياز، وبالتالي جعلها تعرف دينامية عمرانية مهمة جدا، مع بروز الأحياء الصناعية كحي سيدي غانم، والسكنية: المنارة والمحاميد، كما شهدت المدينة خلال هذه الفترة بنيات تحتية مهمة تتجلى في المحاور الطرقية الرئيسية.



الشكلرقم6: خريطة تطورالمجال المبني بمدينة مراكش مابين 1970 و2004

3-4 التوسع العمراني بمدينة مراكش ما بين 2004 و2016

يمكن القول خلال هذه الفترة أن المدينة بقيت في نفس اتجاه التوسع العمراني، ونلاحظ أن مقاطعة النخيل عرفت ظهور العديد من الفنادق المخصصة للسياحة، ثم أيضا ظهور الحي الصناعي المسار، وبعض التجزئات الجديدة، كالعزوزية.



الشكلرقم7: خريطة تطورالمجال المبني بمدينة مراكش مابين 2004 و2016

خاتمة:

خلال هذه الجولة التي قمنا بها قصد النبش في وتيرة التوسع العمراني بمدينة مراكش، معتمدين في ذلك على الصور الجوية ومرئيات القمر الصناعي والخرائط الطبوغرافية عبر معالجتها في أحدث البرامج المستعملة في نظم المعلومات الجغرافية، يمكننا أن نستخلص أن التوسع العمراني بمدينة مراكش تميز بالتباين عبر الفترات الزمنية بفعل النمو الديموغرافي ودرجة استقبال أفواج من المهاجرين خاصة ساكنة الأرياف. عموما فأهم ما ميز كل مرحلة من التوسع العمراني بمدينة مراكش هي كالاتي:

-مرحلة 1900 – 1945 بوادر الاتجاه نحو تعمير مناطق جديدة خارج المدينة القديمة (النواة الأولى) خاصة حي كليز (الحي الأوربي)؛

-مرحلة 1945 – 1970 اتساع الرقعة المجالية لحي كليز، ثم بروز أحياء جديدة مفتقدة لشروط الإعداد الحضري، نتيجة عامل الهجرة الريفية التي كانت تميز جميع مناطق المغرب بسبب توالي سنوات الجفاف بالقرى المغربية؛

مرحلة 1970 – 2004 تميزت هذه المرحلة بإعادة تقويم كل الإعوجاجات التي أصابت التهيئة الحضرية بالمدينة،وذلك بتدعيمها ببنى تحتية ولوجيستيكية هامة، ثم أيضا ظهرت العديد من الأحياء السكنية والصناعية كحي سيدي غانم، والسكنية: المنارة والمحاميد. كل هذه المستجدات جاءت لتكرس صورة العاصمة السياحية للمغرب المتجسدة في مدينة مراكش؛

-8مرحلة 2004 – 2016 تعتبر هذ ه المرحلة تتمة لسابقتها، إذ استمر التوسع العمراني بإحداث أحياء صناعية حديث، ثم ظهور تجزيئات سكنية مراعية لضوابط التعمير السليم كتجزئة العزوزية. دون أن نغفل الانتشار الواسع للمنشئات السياحية بالقرب من حي النخيل.

يتضح أن التوسع العمراني بمدينة مراكش قد اتسم بالتباين من حيث نوعية السكن ووتيرته من مرحلة زمنية إلى أخرى، ثم أيضا الجدير بالذكر هنا أن التوسع العمراني بمدينة مراكش كان في اتجاه الغرب والشمال والجنوب وظلت الجهة الشرقية محتضنة فقط لحي النخيل وبعض المنشئات السياحية الأمر الذي يطرح تساءل عريض عن **الأسباب الكامنة وراء هذه الوضعة التي تتخذها اتجاهات التوسع العمراني بمدينة مراكش؟**

المراجع:

1. الوكالة الحضرية لمدينة مراكش (خرائط متنوعة)
2. أشقيف لبنى(2009 - 2010): سياسة التعمير والسكنى، دراسة لسيرورة القرار بين المركزي والمحلي- جهة مراكش تانسيفت الحوز نموذجا- أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه في القانون الدستوري وعلم السياسة، كلية العلوم القانونية والاقتصادية و الاجتماعية، جامعة القاضي عياض مراكش، المغرب، إشراف عبدالمالك الوزاني السنة الجامعية 2009-2010
3. الشويكي المصطفى (2006) التعمير بالمغرب بين اجترار رواسب الماضي والتهرب من مشاكل الحاضر، المدينة المغربية بين التخطيط و العشوائية فبراير
4. المجدوبي عبد العزيز(2006-2007) ، التفاعلات بين السياحة والمجال وانعكاساتها السوسيو-اقتصادية – نموذج مراكش الكبرى-أطروحة لنيل دكتوراه الدولة في الجغرافيا، تحت إشراف الدكتور المباركي حسن، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة القاضي عياض، مراكش، السنة الجامعية.
5. المجلس الجهوي للمهندسين المعماريين لمراكش تانسيفت الحوز. الورشة الموضوعاتية أنظر التصميم المديري للتهيئة العمرانية (SDAU) الذي لم يصادق عليه لمراكش، التقرير الشخصي، الوكالة الحضرية لمراكش

6.Ladon. S, Libourel. T et Cheylan . J-P (1999) : « Concevoir la dynamique des entités spatio-temporelles », Représentation de l'espace et du temps dans les SIG, Revue Internationale de Géomatique , No 9 , Année 1999, pp 45-65

7.Zefzaf Ahmed ,(2000) La médina de Marrakech : étude de géographie urbaine, Thèse de 3ème cycle,,

8.Wilbaux Quentin, ,(2002) L'ordre caché de Marrakech, Thèse de Doctorat, Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, Paris

9.Sebti et alii (2009) Gens de Marrakech, Géo-démographie de la ville rouge, Les éditions l'Ined, Paris.

10. Nciri Mohamed (1992) De L'aménagement des villes à la régulation de la société, esquisse d'un état de la recherche urbaine au Maroc, urbanization in the Middle East. Cairo : American University in Cairo, july 1992 pp21-23

11. Mandlheur A (1972) : « Croissance et urbanisation de Marrakech » in RGM, no 22 , 1972, p

12. Aherine (1998) «La problématique urbaine au Maroc, de la permanence aux ruptures sous la direction de. Mohamed Belahcen Telmçani, Presses Universitaires de Perpignan, 1998, Paris, pp 27-28-29

تطبيق نظم المعلومات الجغرافيا (SIG) في النمذجة المجالية للسّكن
دراسة حالة دادس الأوسط (بومالن دادس ، إقليم تنغير)

ابوبكر صابري(*) ، عبد الغني كرطيط (**)، جمال شعوان (***)
(*) طالب باحث، (**) استاذ باحث، LAGEA-DD، كلية الاداب و العلوم الانسانية سايس، (***) استاذ باحث، الكلية المتعددة التخصصات تازة. جامعة سيدي محمد بن عبد الله
sabiriaboubakr@gmail.com

ملخص:

يمثل المظهر الحالي للواحات،حصيلة التغيرات المجالية التي شهدتها، ونتيجة التحولات العامة التي عرفتها خلال مسار تطورها. تعتبر واحة دادس بالجنوب الشرقي للمغرب، نموذجا خصبا عرف تحولات كبيرة وتوسعا متزايد للمساحة المبنية، بفعل تداخل مجموعة من الأسباب أدت إلى تفكك السكن التقليدي والانفتاح على نمط بناء يتسم بموصفات عصرية سواء على مستوى الشكل أو المساحة التي يشغلها.

لن نعود هنا إلى سرد سيرورة التطور الذي عرفته واحة دادس، بقدر ما سنركز على العناصر المجالية التي توّجه هذا التطوّر، وهي ؛ السكن وانحدار السطح والمسالك الطرقية والمناطق المحرمة للبناء (واحة، مجاري مائية..)، وهي عناصر تم استنباطها من خلال الدراسة الميدانية، وبناءا على تحليل معطيات الماضي والحاضر التي أظهرت دور كل عنصر/ شرط في توّسع السكن وتوزيعه في مناطق دون أخرى. ستمكننا من إنجاز خريطة محددة للمناطق التي من المفترض ان يتوسع اليها البناء مستقبلا؛ مع تصنيفها حسب مستويات التجانس من جهة، ومن جهة أخرى حسب أفق التوسع المجالي والقابلية للتعمير وبروز سكن جديد.

نطمح من خلال هذه المساهمة إلى اعتماد نمذجة للعناصر المجالية المتحكمة في توجيه السكن، وإبراز دور نظم المعلومات الجغرافية في استشراف المجال. إذ من شأن مقاربة تقييم وتحديد المناطق القابلة للتعمير بمنطقة الدراسة، من وضع سيناريوهات مستقبلية بكيفية مفصلة، لكل التجمعات السكنية سواء تعلق الأمر بأحد المركزين الحضريين أو باقي الدواوير الممتدة على طول الوادي، كما تسمح بتقويم تطوّر استغلال الأرض في علاقته مع متغيرات أخرى ؛ بيئية واقتصادية واجتماعية وثقافية وسياسية وإدارية وغيرها. وهذا لن يتأتّى إلا بمعرفة العوامل المساهمة في دينامية السكن وبروزه في مناطق دون أخرى، لأنه لا يمكن التنبؤ بالمستقبل إلا بدراسة وضبط الاليات المتحكمة في هذه الدينامية، في الماضي والحاضر.

كلمات مفتاح: SIG، النمذجة المجالية، دادس الأوسط، بومالن دادس ، إقليم تنغير

L'APPLICATION DES SIG DANS LA MODELISATION SPATIALE : ÉTUDE DE CAS DE LA MOYEN DADES (BOUMALNE DADES)

Aboubakr SABIRI (*) Abdelghani GARTET (**) et Jamal CHAAOUANE (***)
(*) Doctorant (**) Enseignant (LAGEA-DD, FLSH, USMBA, Fès, Maroc)
(***) Enseignant (FPT, USMBA, Taza, Maroc)

Résumé

La situation actuelle des oasis est le résultat des changements, transformations vécues auparavant. Dans ce sens l'oasis de Dadés située au sud -est du Maroc est un exemple qui peut être cité comme élément d'illustration pour les variations diverses et variées qu'a connues, liées spécifiquement aux grands changements et extension de son périmètre urbanisé. D'autres styles d'habitat plus modernes ont émergé ces dernières années. Ce qui a influencé le paysage aussi bien dans sa forme que par rapport à l'espace occupé.

Cette contribution analyse les éléments spatiaux qui guident l'évolution des oasis d'une manière générale avec une perspective d'application au cas de Dadés. Ces éléments sont liés au logement, la topographie, le réseau routier et les zones hors construction (Oasis, oueds...). la collecte d'informations a été effectué suite à une étude de terrain basé sur un questionnaire auto-administré. Les données de seconde main ont été également utilisées, pour analyser et les différences et les incohérences en matière de l'extension des constructions d'une zone à une autre. Cette analyse nous a permis par la suite de concevoir une carte qui met en perspective les zones d'évolution des constructions dans le futur. Les deux éléments de classification sont, le niveau d'homogénéité et aussi l'orientation d'urbanisation.

Notre objectif est de proposer un modèle des éléments déterminants dans la recharge des territoires et l'occupation de l'espace. Ainsi, notre souhait est de mettre en avant l'importance des SIG dans les analyses spatiales et géographiques. Cela permettra de déboucher sur l'élaboration des scénarios et des plans d'avenir à travers l'évaluation et l'identification des zones fiables pour la construction. Ces plans peuvent concerner les deux centres urbains de la zone de l'étude à savoir : BoumalneDades et KalaaMagouna, mais également tous les douars se situant sur la longueur de la

vallée. Par ailleurs, cette approche permet d'analyser les performances d'exploitation de sol par rapport aux variables de l'environnement, économique, social, culturel, politique et administratif. En d'autres termes, une meilleure analyse passe par l'identification des déterminants de dynamisme et de choix de constructions actuellement mais également dans le passé.
Mots-clés : SIG, modélisation spatiale, Moyen Dadés, Boumalne Dadés province de Tinghir

تقديم

تعتبر التغيرات المجالية التي شهدتها الواحات بمثابة الحصيلة المرحلية، ومن شأن مقاربة تقييم و تحديد المناطق القابلة للتعمير بمنطقة الدراسة، من وضع سيناريوهات مستقبلية بكيفية مفصلة، لكل التجمعات السكنية سواء تعلق الامر بأحد المركزين الحضريين أو باقي الدواوير الممتدة على طول الوادي، كما تسمح بتقويم تطوّر استغلال الأرض في علاقته مع متغيرات أخرى؛ بيئية و اقتصادية و اجتماعية و ثقافية وسياسية و إدارية وغيرها. وهذا لن يتأتّى إلا بمعرفة العوامل المساهمة في دينامية السكن وبروزه في مناطق دون أخرى، لأنه لا يمكن التنبؤ بالمستقبل إلا بدراسة و ضبط الآليات المتحكمة في هذه الدينامية، في الماضي والحاضر .

أصبح مفهوم الاستشراف الترابي أو الدراسات المستقبلية بشكل عام، يتردد بكثرة في العديد من التخصصات العلمية، خاصة من طرف المدارس الانجلوسكسونية و الفرنسية، كما تناولته في المغرب بعض منشورات وزارة اعداد التراب الوطني منذ عقدين وبعض التقارير الرسمية (اقديم ابراهيم ، 2013). ويهم الاستشراف المستقبلي للمجال، بلورة تصورات اكثر وضوحا و دقة لمآل تطور المنظومات الترابية و المجتمعية و المجالية و البيئية وتوازناتها بناءا على تشخيص اليات و عوامل التطور و المؤثرات الحاسمة في توجيهها (اقديم ابراهيم، 2013)، كما يرتكز الاستشراف المستقبلي للتراب أو المجال على المبدأ الجوهري القاضي بكون مستقبل الحيز الترابي ليس قدرا محتوما، بل يجب بناؤه و التهيؤ له باستمرار. (بن عاشور عبد الحكيم، 2014) وفق قواعد تنبني على اساس التشخيص الترابي الدقيق و المحكم، ومتجدد حسب المتغيرات الطارئة، والتي تخضع لتفاعلات مختلفة، منتجة للمجال، لخصتها الباحثة البلجيكية MERENNE-SCHOUMAKER Bernadette (2002)، في خمسة عناصر اساسية تتجلى في : المجال المحتضن لهذه التفاعلات، والكيفية التي يستغلّ بها هذا المجال وهي غالبا ما ترتبط بما يتوفر عليه من امكانيات و مؤهلات مختلفة، ثم السكن باعتباره الوظيفة الاكثر استهلاكا للمجال، تم عنصر رابع يتمثل في التبادلات والاتصالات التي تخلق وفق حاجيات التدبير، و في الاخير عملية ادارة كل العناصر الاخرى .

من خلال تشخيص مختلف عوامل تطور السكن بواحة دادس والمحددات التي تساهم في توجيهه، حسب المستويات المختلفة، فيمكن ان نستشرف مستقبل هذه المنظومة المجالية، مرتكزين على مسار تطورها في الماضي، وتنظيمها في الوقت الراهن، بالتالي مقاربة احتمالات تطورها المستقبلي (اقديم ابراهيم، 2013)، هذا يمكّن مدبري الشأن العام من تصحيح الثغرات، و التحكم في التوسع المجالي للسّكن لدرء اي تعارض محتمل مع الوضعية البيئية و الايكولوجية للوسط المعني، امر كذلك يسمح بتحديد الامكانيات و الحاجيات و المشاكل الكامنة.

لن نعود هنا الى سرد سيرورة التطور الذي عرفته واحة دادس، بقدر ما سنركز على العناصر المجالية التي توّجه هذا التطوّر، وهي ؛ السكن و انحدار السطح و المسالك الطرقية و المناطق المحرمة للبناء (واحة، مجاري مائية..)، وهي عناصر تم استنباطها من خلال الدراسة الميدانية، و بناءا على تحليل معطيات الماضي و الحاضر التي اظهرت دور كل عنصر/ شرط في توّسع السكن وتوزيعه في مناطق دون أخرى. ستمكننا من انجاز خريطة محددة للمناطق التي من المفترض ان يتوسع اليها البناء مستقبلا؛ مع تصنيفها حسب مستويات التجانس من جهة، ومن جهة اخرى حسب افق التوسع المجالي والقابلية للتعمير و بروز سكن جديد.

1_ النمذجة بواسطة نظام المعلومات الجغرافية (SIG)

يرجع أول تعريف للنمذجة (modélisation) في الجغرافيا إلى سنة 1965 عن طريق HAGGETT P. الذي حدده في كونه "تعبير نموذجي للواقع يبنى لإظهار بعضا من مكوناته"، كما عرفه ANTONI J.P. داخل مجال التهيئة، بالعملية التي بواسطتها يتم تبسيط الواقع، بهدف فهم تفاعل القرارات المتخذة من طرف الفاعلين مع الوقائع الموجودة. حيث تمكن النمذجة من اعادة انتاج هذا التفاعل، أو التأثير فيه افتراضيا، من اجل اختبار الحلول، ومن ثم توجيه السياسات و الاستراتيجيات نحو مستقبل افضل.

كما ان نمذجة التغيرات المجالية و استغلال الارض لا يقتصر فقط على فئة واحدة من النماذج، و لا على ميدان واحد للبحث (MAESTRIPIERI Nicolas et PAEGELOW Martin , 2013)، بل تتغير حسب الزمان و المكان أو لتغيير المحددات المؤثرة في الظاهرة الجغرافية المراد تمثيلها.

لقد أصبحت النمذجة الأداة المفضلة لاكتشاف المجال وفهم ديناميته و قوانينه. وقد ساعد تطور المعلوميات على ازدهار أدوات النمذجة، و تطبيقها في معالجة المعطيات الموطنة عبر نظم المعلومات الجغرافية من جهة أولى و النماذج المتمركزة حول الفرد من جهة ثانية (الدرقاوي العلوي مُخلص، 2014).

تكمنُ إذن، أهمية تصنيف ونمذجة التوزيع المجالي للاستعمالات الارض، في توطين (geo-localisation) الظواهر المجالية و تتبع تطورها عبر وضع تصورات مستقبلية مبنية على تفاعلية الاسباب التي انتجنها، يُتاح لنا القيام بعملية نمذجة هذه المكونات المجالية، عبر الاستناد على الأدوات التي يُوفرها برنامج الأركجيس (ArcGIS).

2_ مجال الدراسة:

تم اختيار مجال دادس الأوسط كمجال للدراسة لما عرفه ولازال يعرفه هذا الجزء من تحولات عمرانية مهمة، ويضم جماعتين حضاريتين بومالن دادس و قلعة مكونة، بالإضافة إلى ثلاث جماعات قروية وهي سوق الخميس دادس و ايت سدرات السهل الشرقية ثم ايت يول. كلها تابعة لدائرة بومالن دادس، وهي بذلك تقع ضمن النفود الترابي لإقليم تينغير التابع جهويا لجهة درعة تافيلالت، المحدثة حسب التقسيم الجهوي الجديد في إطار الجهوية الموسعة. يحد مجال الدراسة من ناحية الشرق كتلة صاغرو (الاطلس الصغير) من الشمال والغرب الأطلس الكبير الأوسط ، ومن ناحية الجنوب فيعد امتدادا لمنخفض ورزازات (sillon atlasique)، كما تمر منها الطريق الوطنية رقم 10 الرابطة بين ورزازات و الراشدية و الطريق الجهوية رقم 704 المؤدية إلى امسمرير في وسط الأطلس الكبير على السفح الجنوبي، بين خطي طول '70°5 و '20°6 غرب خط غرينتش، وخطي عرض °31 و 50°31 شمال خط الاستواء، على ضفتي واد دادس الذي يعد أهم رافد لواد درعة.

خريطة 1: توطين مجال الدراسة

3_ منهجية إنجاز خريطة تحديد المناطق القابلة للتعمير بهوامش واحة دادس

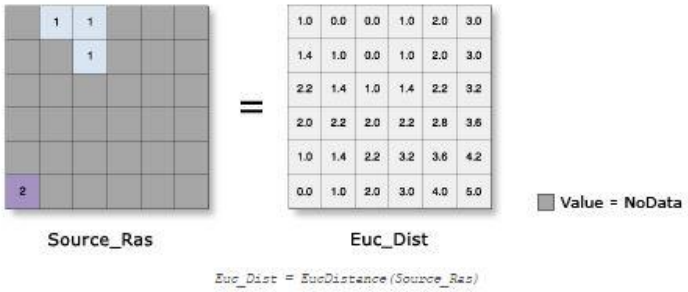
لفهم محتوى خريطة المناطق القابلة للتعمير، لابدّ من تقديم بعض التفاصيل المنهجية و التقنية، التي يمكن طرحها على مستويين : إعداد الطبقات ثم اختيار معادلة الحساب وإنجاز النموذج المعتمد.

3_1 الأدوات المستعملة في إعداد الطبقات :

اعتمدنا في إعداد الطبقات على خاصية المسافة الإقليدية و أداة التصنيف المتوفرتين في قائمة التحليل المكاني (Spatial analyse) بـ ArcToolbox.

_ خاصية المسافة الإقليدية (Distance euclidienne):

ترتكز أداة المسافة الإقليدية على حساب المسافة لكل خلية على حدى بالمقارنة مع المصدر الأقرب، وكما هي مبينة في الشكل التوضيحي (شكل رقم 1)، إذ أنه بإدخال المعطيات الرقمية، والتي يجب أن تكون على شكل فئات أو طبقة يعمل البرنامج عن طريق هذه الخاصية بإعطاء قيمة لكل خلية بالمقارنة مع أقرب خلية تحمل قيمة من الأصل.



شكل رقم1 : رسم توضيحي حول المسافة الإقليدية (المصدر: resources.arcgis.com)

_ التصنيف (Reclassement):

أداة التصنيف تسمح بإعادة ترتيب أو تغيير أو تصنيف قيم الخلايا المكونة لتمثيل الشبكي. بصفة عامة، تصنيف المعطيات يرتكز على الأسباب التالية:

- تغيير القيم، وفقا لمعطيات جديدة.
- تجميع بعض القيم.
- تصنيف القيم حسب مقياس معين لغرض استعمالها في التحليل الشبكي على سبيل المثال.
- تعريف القيم النوعية، أو تعريف الخلايا غير المعرفة بإعطائها قيمة نوعية.

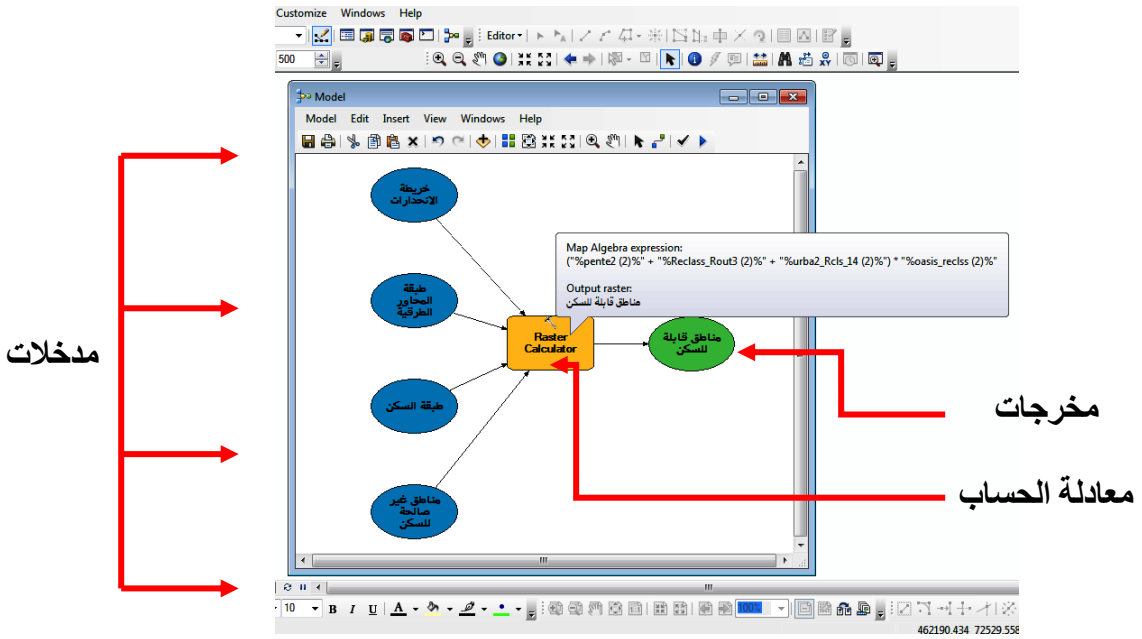
2_3 إعداد الطبقات :

سمحت الدراسة الميدانية، وتشخيص مختلف عوامل تطور السكن، بالإضافة إلى المحددات التي تساهم في توجيهه بواحة دادس، من تحديد أربعة عناصر مجالية، تساهم بشكل رئيسي في التأثير على وثيرة توسع الرقعة المبنية وتوجيه السكن بمنطقة الدراسة، لعل أهمها تتجلى في الوضعية الطبوغرافية والسكن والمحاور الطرقية، ثم النطاقات أو المجالات غير القابلة للبناء؛ كالشريط الواحي و المجاري المائية. وهي اقصى ما تمكّنا من تكميمه و إعداد طبقات وفق المعطيات المتوفرة، تسمح بالقيام بالتحليل المجالي. نشير كذلك الى وجود عناصر أخرى تساهم في دينامية التعمير، منها على سبيل المثال، الوضعية المتنوعة للأنظمة العقارية للأراضي بدادس الأوسط، تهيمن عليها "أراضي الجموع" بنسبة كبيرة، مع تواجد محدود مكانيا لأنظمة اخرى، كالأراضي التابعة للأملاك العسكرية، وأراضي الدولة و الحبوس، وكذلك الخاصة. لم نتمكن من تصنيفها أو تحديد توزيعها المجالي، جراء انعدام أي وثيقة رسمية توّطن كل نوع عقاري. بالتالي اضطررننا الى إلغاء هذا العنصر، وعممنا هيمنة اراضي الجموع التي تعتبر الأكثر انتشارا، كما تعد الاسهل من حيث التعبئة، سواء من طرف السكان أو الجماعات الترابية لأغراض البناء و التجهيز.

4_ النموذج المعتمد (le Model)

النموذج هو لغة برمجية بصرية، تسمح بتطوير أعمال التحليل المجالي (des *workflows* de géotraitement). هذه النماذج المتعلقة بالتحليل المجالي توفر امكانية تدبير المعطيات، و توثيق المخرجات المُعالجة، كما تسمح بتحليل المعطيات ذات الإسناد المجالي بشكل ألي.(, pro.arcgis.com/fr2016). تساعد أداة انجاز النماذج في برنامج (ArcGis) كما هو مبين في الشكل رقم 2، على التدبير السريع و السهل لمداخل و مخرجات مختلف الطبقات المعتمدة .

اعتمدنا في انجاز نموذج خاص بأُفق التوسّع المجالي للسّكن بدادس الأوسط، على العناصر المجالية المستخلصة من التشخيص المجالي لميدان الدراسة. من خلال ترتيب مدخلات و معادلة الحساب ثم مخرجات العملية، في خاصية انجاز النموذج "Model"، كما هو مبين في الشكل الاتي:



شكل رقم 2: نافذة انجاز النموذج (Model) المعتمد

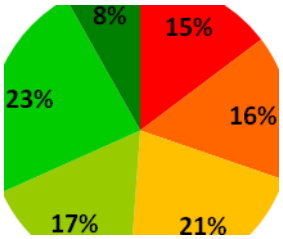
5_ تحليل النتيجة:

يتسم المجال الجغرافي بالتباين و الاختلاف من منطقة الى اخرى و ضمن نفس المنطقة أحيانا، كما يمكن ان يتميز بالتجانس في مكوناته. أول ما يمكن ان نتوصّل اليه عن طريق الدراسة الجغرافية المبنية على نمذجة البيانات هو تصنيف المناطق المتجانسة عبر توليد خرائط جغرافية تسمح من خلال دراستها و تحليلها الى استنتاج خلاصات تهم التغيرات المجالية التي قد تطرأ، دون الاكتفاء بمقارنة الارقام و المعطيات الأولية التي تبقى قاصرة، ولا تمكّن الباحث غالبا من التوصّل الى النتائج المرجوة، عكس الاعتماد على المنطق و البحث عن المساحات و الاراضي التي تتشابه من حيث الخصائص والعناصر المدروسة، التي تتيح امكانية التمييز بين مختلف المجالات المتجانسة عن غيرها .

بعد انجاز الخريطة المتعلقة بأفق التوسع المجالي بدادس الأوسط، و المعالجة النهائية لقاعدة البيانات الخاصة بالخريطة، وتأويلها في برنامج (Excel). تمّ تصنيف المجال إلى نطاقات التوسع المستقبلي، على المدى القريب و المتوسط و البعيد، بالإضافة الى تحديد المجالات الغير قابلة للسكن (سفوح، شعاب، أودية مائية، مرتفعات جبلية، نطاقات فلاحية ...). كما قُمنا بإبراز النطاقات الفارغة داخل التجمعات السكنية و في هوامشها. المبتغى هو حساب مساحة كل فئة على حدى، كما هي مبيّنة في الجدول رقم 1، والشكل البياني المرافق، كالأتي:

جدول رقم 1: مساحة كل فئة مجالية بالهكتار

فئات المجالات	المساحة بالهكتار
فراغات داخل النطاقات المبنية	**5597,57**
هوامش النطاقات المبنية	**5903,66**
مجالات التوسع المستقبلي: على المدى القريب	**7943,04**
مجالات التوسع المستقبلي: على المدى المتوسط	**6510,86**
مجالات التوسع المستقبلي: على المدى البعيد	**8939,21**
مجالات غير قابلة للسكن (سفوح و مرتفعات جبلية ،..)	**3100,66**



مصدر المعطيات : نتائج مستخلصة من الخريطة

أظهرت النتائج كما هي موضحة في الجدول أعلاه ، حجم مساحة كل فئة مجالية على حدى، حيث تبلغ مساحة الفراغات داخل النطاقات المبنية حوالي 5597 هكتار (15 %)، في حين بلغت في الهوامش حوالي 5903 هكتار (16 %)، بينما تبلغ مساحة مجالات التوسع المستقبلي: على المدى القريب 7943 هكتار (21 %)، و على المدى المتوسط 6510 هكتار(17 %)، و المدى البعيد 8939 هكتار (23 %). فيما تشكل مساحة المجالات غير قابلة للسكن (سفوح و مرتفعات جبلية ،..) 3100 هكتار (8 %)، داخل حيز مجال الدراسة المكون من خمس جماعات ترابية بدادس الأوسط.

توفر هذه الخريطة معطيات تسمح من جهة، بمعرفة حجم المساحة الصالحة للبناء، ثم من جهة ثانية تحديد النطاقات المحتملة للتّوسع المستقبلي للبناء، ومنه امكانية معرفة اتجاه السكن مستقبلا، وهذا الأمر يساعد مختلف الفاعلين في اتخاذ القرار، و تنزيل برامج تهيئة مناسبة، تنبني على تصوّرات واقعية وعلمية. خصوصا أن تأهيل واحة دادس تواجهه تحديات و اكراهات كثيرة ومتنوعة؛ بيئية، اجتماعية، عقارية، اقتصادية ...، وغيرها من التحديات التي تقتضي مضاعفة الجهود، لانجاز مشاريع ترابية محافظة على التوازنات المحلية، والاعتماد على استراتيجيات تعمل على إذكاء التدخّلات المختلفة في سبيل تصحيح الممارسات السلبية الجديدة في استعمالات الأرض. يمكن تلخيص أهم النتائج المستنتجة من هذه الخريطة في النقط التالية:

- السكن سيتخذ اتجاها موافقا للطريق الوطنية رقم 10، بالتحديد بالجماعة الحضرية بومالن دادس في اتجاه مدينة تنغير،
- بروز تجمعات حديثة بمحاذاة الطرق المدارية الجديدة بين بومالن دادس و الجماعة القروية ايت سدرات السهل الغربية.
- توسع البناء بشكل أفقي بالجماعات الواقعة على المنبسط الهضبي "انبد" (ايت يول، بومالن دادس، سوق الخميس دادس)
- توسّع محتمل للتّجمعات السكانية بجماعة سوق الخميس دادس، على المناطق الواقعة في دِير الأطلس الكبير الأوسط الجنوبي.
- تكدّس كبير للسكن في هوامش الواحة، بفعل توّسع الدّواوير والتّجمعات السكنية.
- إمتلاء الفرغات في هوامش و داخل التجمعات السكانية الحالية، خصوصا بالقطاع الاسفل من مجال الدراسة (الجماعة القروية ايت سدرات السهل الشرقية، الجماعة الحضرية قلعة مكونة)، الذي سيعرف تشبّعا و إنحِسارا للسّكن على المدى المتوسّط و البعيد.

خلاصة

إن كانت الظروف الطبيعية وتوفّر الأمن، هما الشرطان الضروريان للاستقرار البشري بدادس الأوسط منذ فترات مبكرة من التاريخ، لعلّ أهمها الخصائص المناخية و الطبوغرافية و الجيولوجية للموقع التي لها دور أساسي في توفير المياه و الأراضي الزراعية، اللّذان ترتكز عليهم الحياة الواحية. بالإضافة إلى التكّتل على شكل تجمعات بشرية لغرض توفير الأمن الجماعي لكل الأسر. فإن المنظومة الواحية الجديدة وبفعل التطوّر التكنولوجي وتغيّر نمط العيش وسيادة الأمن، لم تعد لهذه الظروف أهمية اساسية، واضحى البناء يخضع لمحددات أخرى، وأصبحت النطاقات المبنية تكتسح مساحات شاسعة.

تبرز أهمية انجاز خريطة أفق التوسّع المجالي بدادس الأوسط، في كونها تمكّن من تصنيف المجالات القابلة للتعمير مستقبلا، من جهة حسب عامل التجانس بين النطاقات، ومن ناحية أخرى حسب الأولوية والإمكانيات، وهو أمر يتيح لمدبري الشأن العام، إمكانية القيام بتدخلات التهيئة وإعداد هذه المناطق والتحكم في دينمايّتها، وفق تصورات و استراتيجيات تنبني على معطيات علمية، وتحليلات مجالية واقعية. ومنه نخلص إلى أن دراسة التغيرات المجالية يقتضي إذن، الوقوف على تحليل توزيعات أي عنصر أو مكوّن جغرافي على سطح الأرض، و استشراف آفاقه المستقبلية، لهدف تصحيح الممارسات السلبية في استعمالات الأرض.

مراجع:

اقديم ابراهيم ، 2013. المستقبليات في الجغرافيا : مراجعات ببليوغرافيا وعناصر منهجية مؤسسة. منشورات كلية الاداب و العلوم الانسانية سايس-فاس رقم 25، المنظومات البيئية و التنبؤ: مقاربات و نماذج. 61-74 ص

بن عاشور عبد الحكيم، 2014. المشروع الترابي لكتلة زرهون ومساهمة نظم المعلومات الجغرافية في بنائه. بحث لنيل شهادة الدكتوراه في الجغرافية، كلية الآداب و العلوم الإنسانية سايس-فاس، 345ص .

الدرقاوي العلوي مخلص، 2014. النقل بمدينة فاس دراسة حول التنقلات الحضرية و الولوجية نحو المرافق العمومية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية. بحث لنيل شهادة الدكتوراه في الجغرافية، كلية الآداب و العلوم الإنسانية سايس-فاس، 325 ص .

ANTONI Jean-Philippe (sous la direction) (2011), Modéliser la ville, formes urbaines et politiques de transport, Ed. ECONOMICA, Paris.

ANTONI Jean-Philippe, 2006. Calibrer un modèle d'évolution de l'occupation du sol urbain. L'exemple de Belfort. Revue européenne de géographie. http://cybergeo.revues.org/2436

MAESTRIPIERI Nicolas et PAEGELOW Martin , 2013. Validation spatiale de deux modèles de simulation : l'exemple des plantations industrielles au Chili. Revue européenne de géographie http://cybergeo.revues.org/26042

MERENNE-SCHOUMAKER Bernadette, 2002 . Analyser les territoires. : Savoirs et outils

التنمية السياحية بمدينة الدار البيضاء، دراسة تطبيقية عبر نظم المعلومات الجغرافية

عبد الحق لبدوري، جميلة السعيدي، الطيب بومعزة، رضوان المتقي ،أنور أغنينو، (جامعة الحسن الثاني، المحمدية)
Faculté des Lettres et des Sciences Humaines - Mohammedia
Université Hassan II, Laboratoire de Géomatique, Aménagement,
, 20650 Mohammedia, Maroc. taiboumeaza@yahoo.fr

ملخص: أصبحت السياحة في السنوات الأخيرة إحدى الموارد الرئيسية والثابتة للعديد من الدول وتلعب السياحة دورا مهما في التنمية من خلال إسهامها في تطوير القطاعات الاقتصادية الأخرى، من خلال ما يعرف بالأثر المضاعف للناتج السياحي . ولذلك علينا السعي للوصول إلى أفضل النتائج عن طريق الاستغلال الأمثل للمقومات السياحية المتوفرة في مدينة الدار البيضاء من خلال التخطيط السياحي المتوازن، مثل نشر الوعي بين أفراد المجتمع .يمكن اعتبار مجال الدراسة من المناطق السياحية المتكاملة وذلك لما يحتويه من عوامل جذب متنوعة(الموقع الاستراتيجي،امتداد ساحلي،تعدد الشواطئ، الانبساط...) ودعائم تجهيزية و مؤسسات سياحية موازية قصد توفير مختلف حاجيات ومتطلبات السياح. ناهيك عن كون المنطقة تكتنز بين دفتيها ثلة من المآثر العمرانية والتاريخية ذات قيمة ثقافية وحضارية مهمة على المستويين العالمي والمحلي. تتناول هذه الدراسة موضوع" التنمية السياحية بمدينة الدار البيضاء ،دراسة تطبيقية عبر نظم المعلومات الجغرافية " ، والتي ترتكز على مجموعة من عناصر التنمية السياحية : مثل عناصر الجذب السياحي، الطبيعية والحضارية، النقل ، أماكن المبيت، المرافق المساندة والبنية التحتية ، وتقيمها ، إضافة إلى دراسة الخصائص الديمغرافية والاجتماعية والاقتصادية للسياح . ووعيا بأهمية السياحة كمحرك للتنمية الاقتصادية بالدار البيضاء ، سنحاول تشخيص واقع النشاط السياحي والأفاق المستقبلية عبر مقاربة جيوماتيكية.

كلمات المفاتيح: التنمية السياحية – مدينة الدار البيضاء- نظم المعلومات الجغرافية

LE DEVELOPPEMENT TOURISTIQUE Á LA VILLE DE CASABLANCA : UNE ÈTUDE PRATIQUE VIA LES SYSTEMES D'INFORMATIONS GÈOGRAPHIQUES

RÈSUMÈ : Ces dernières années, le tourisme est devenu l'une des principales sources de richesse des pays, vue le rôle incontournable qu'il joue en matière du développement et de la promotion des autres secteurs économiques, et ce dans le cadre de ce qu'on appelle l'effet multiplicateur du produit touristique. C'est pour cette raison qu'on est invité à essayer d'atteindre les meilleurs résultats via une parfaite exploitation des capacités touristiques de la ville de Casablanca qui doit se fonder sur une planification équilibrée qui prend en considération, entre autre, la sensibilisation des membres de la société. En tant qu'objet de la présente étude, la ville de Casablanca étant réputée l'une des zones parfaits, et ce grâce tant à la variété de ses facteurs d'attraction (l'emplacement stratégique, l'étendue coutière, la pluralité des plages, la prédominance des plaines…), à ses leviers d'équipements et à ses institutions touristique parallèles qui concourent tous pour répondre aux divers besoins et exigences des touristes. De surplus, cette zone contient en son sein toute une variété de monuments architecturaux et historiques qui sont dotés d'une grande valeur culturelle et civilisationnelle à l'échelle aussi bien mondiale que locale. La présente étude est consacrée au sujet de : **« le développement touristique à la ville de Casablanca : une étude pratique via les systèmes d'informations géographiques »,** qui se base sur plusieurs éléments de développement touristique. En l'occurrence, le constat et l'évaluation des éléments d'attraction touristiques, naturels et civilisationnels, le transport, les aubaines, les services annexes et l'infrastructure. Dans le même sens, ladite étude s'attèle à l'examen des caractéristiques démographiques, sociales et économiques des touristes. A ce titre, tout en étant conscient de l'importance du tourisme, en tant que vecteur de développement à Casablanca, nous allons essayer de diagnostiquer la réalité de l'activité touristique et de mettre l'accent sur ses perspectives d'avenir, et ce en vertu d'une approche géomatique.

Mots-clés :.Développement Touristique – La Ville de Casablanca – Systèmes d'informations Géographiques.

تقديم

يحظى القطاع السياحي في وقت الحاضر بإهتمام كبير من قبل العديد من دول العالم المتقدمة والنامية، فهي تمثل موردا إقتصاديا مهما وأساسيا للدول وخاصة التي تتميز بمحدودية الموارد. فالسياحة ليست هدف بل وسيلة للمساهمة في التنمية الوطنية الشاملة، وهي بطبيعتها صناعة معقدة الأطراف ومترابطة الجوانب، لذا تتعد أنماطها تبعا لميولات ورغبات السائح المراد إشباعها من خلال قيامه بالرحلات السياحية، وتماشيا مع التطور الإقتصادي والعلمي والثقافي والحضاري الذي يشهده نصنف فيها بين السياحة الثقافية، الترفيهية، العلاجية وسياحة الأعمال، فلم يعد ينظر إليها على أساس أنها من القطاعات الثانوية في اقتصاديات الدول، لما لها من أهمية في المساهمة في الناتج المحلي الإجمالي، وتراكم الإحتياطات من العملات الأجنبية.

فالرؤية المستقبلية التي تبناها المغرب للوضعية السياحية خاصة تلك المتعلقة بسنة 2020 تعرب عن رغبة المغرب الجامحة في النهوض بهذا القطاع عبر المحافظة على الخصوصيات والمميزات الطبيعية والتاريخية التي يتسم بها المغرب والعمل على تطويرها والمحافظة عليها.

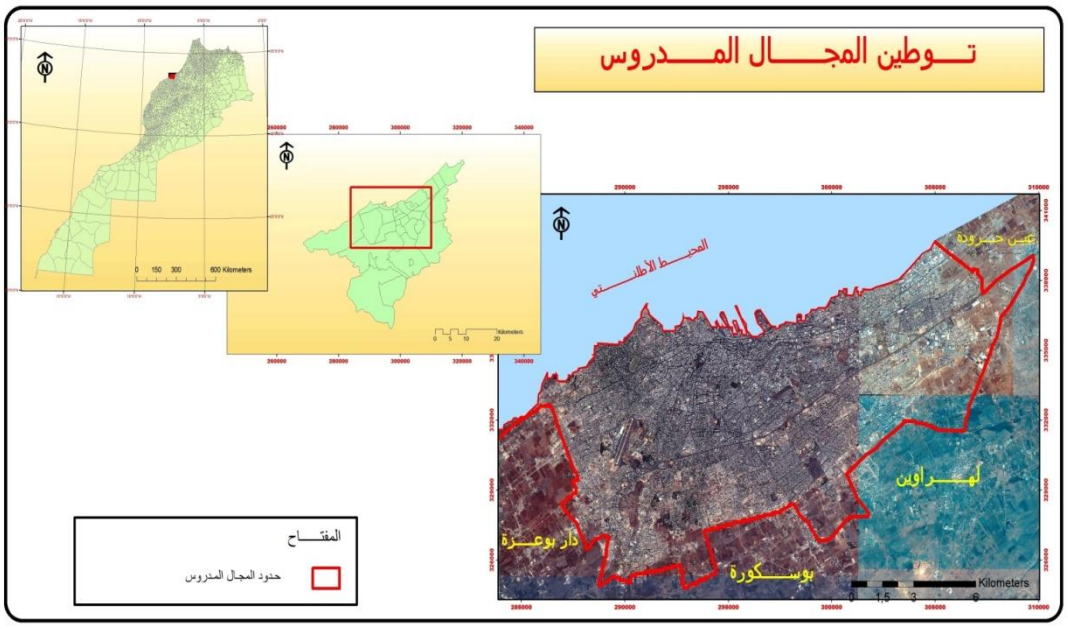
ونظرا ما تحفل به السياحة من أهمية في الساحات العلمية وجهود المغرب المتوالية للنهوض بهذا القطاع ارتأينا إلى القيام ببحث حول هذا الموضوع والدار البيضاء نموذجا لما يشهده الميتربول الإقتصادي من نمو وحركية تجارية وخدماتية متطورة. فمدينة الدار البيضاء نالت حظها الوافر من طرف الجهات والمؤسسات التنموية المسؤولة عبر تشجيع مجموعة من القطاعات الإقتصادية الموازية مع النمو الحضري الذي تعرفه على رأسهم القطاع السياحي، لكن مقابل الأهمية التي يكتسيها القطاع السياحي ضمن النسيج الصناعي الاقتصادي البيضاوي، يبقى نشاطا يعاني من إكراهات متباينة زمانيا ومكانيا خاصة تلك المتعلقة بسوء تدبير المشاريع السياحية التنموية وكذا الأزمات الاقتصادية.

وعليه، فإن إشكالية هذا البحث المعنون بـ **:"** التنمية السياحية بالدار البيضاء باستعمال نظم المعلومات الجغرافية " تنبني على أساس معرفة مكامن غنى وضعف القطاع السياحي والعوامل المسؤولة عن ذلك وتوضيح دور الفاعلين والمستثمرين في القطاع السياحي للنهوض بهذا القطاع وحسن تدبير والحفاظ على الموروثات الثقافية والتاريخية وتجسيد أهمية البحث العلمي خاصة المتعلق بنظم المعلومات الجغرافية في التعريف بخصوصيات المدينة وكيفية توزيع مواقعها السياحية والتجهيزات والمرافق الموازية لترشيد المستثمر من جهة وتسهيل عملية ولوج السائح إليها وبالتالي إمكانية المساهمة في التنمية السياحية تبقى واردة.

1- وصف مجال الدراسة

تقع مدينة الدار البيضاء في الوسط الغربي على الساحل المحيط الأطلسي, بين خط عرض 34 و33 º شمالا, وخط طول40و 7º غربا, وتمتد على مساحة 216,5 كيلومتر مربع وتحتل مكانة مهمة على الصعيد الوطني و القاري نظر للمؤهلات التي تمتلكها يحدها :

- شمالا: إقليم المحمدية.
- جنوبا: إقليم الجديدة.
- شرقا: إقليم سطات.
- غربا: المحيط الأطاسي

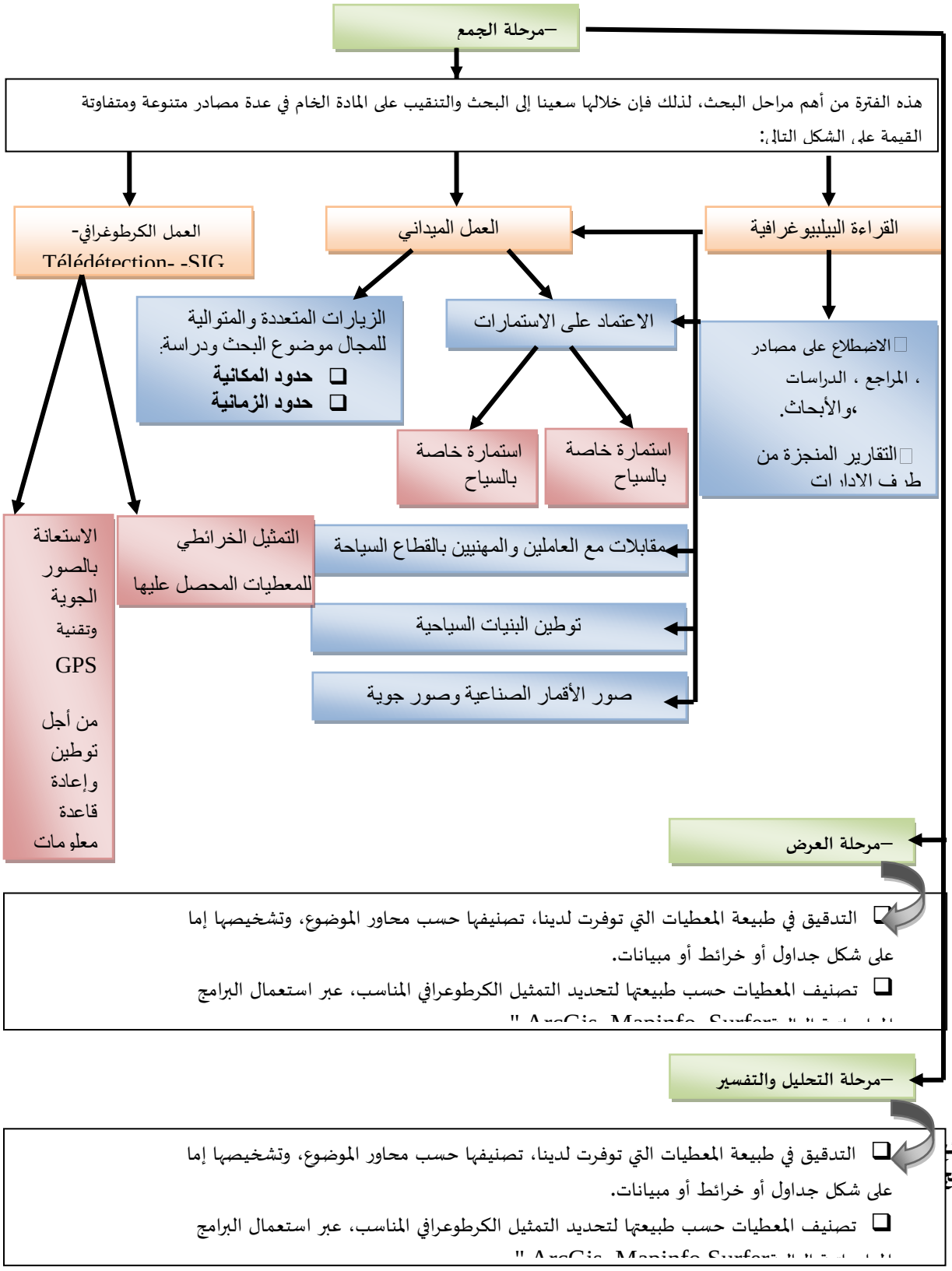


الشكل 1 .توطين مجال الدراسة

وبحكم موقعها الساحلي المتواجد وسط خط الإنتاج الصناعي، بين القنيطرة شمالا والجرف الأصفر جنوبا، فإنها تحتل مكانة إستراتيجية على مستوى الاقتصادي متميزة في ذلك عن باقي المدن المغربية.علاوة على ذلك مكنتها وجهتها البحرية المطلة على المحيط الأطلسي بطول 50 كلم[1] من الانفتاح على العالم الخارج.

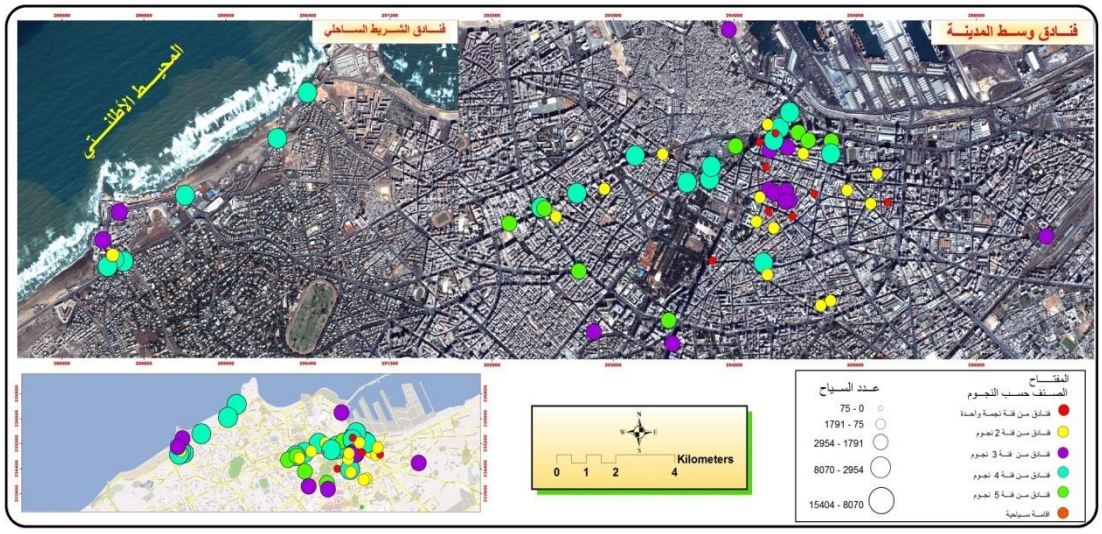
2-المنهجية المعتمدة:

إن البحث في مسألة السياحة، وما يرتبط بها من إشكاليات التنمية، يستدعي اعتماد مقاربة علمية استدعت استخدام مناهج وصفية، خرائطية، تحليلية وإستنتاجية بغية إيجاد مكامن الخلل والغنى، وبالتالي محاولة التوصل إلى صياغة ملائمة تساعد على تناول و معالجة الإشكالية لذا عملنا على تتبع المراحل التالية لمعالجتها:

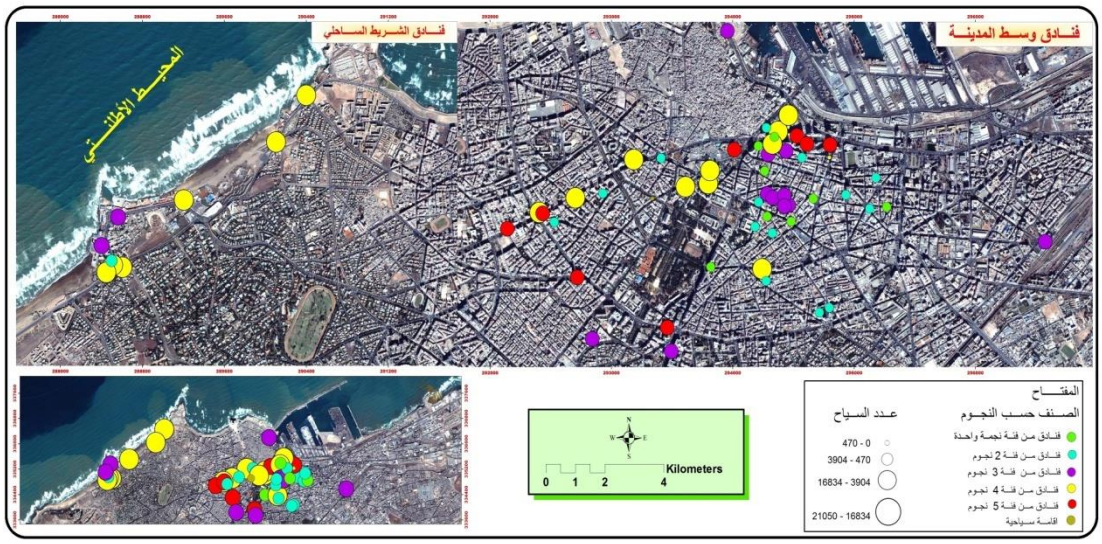


الشكل 2 .المنهجية المعتمدة

لقد ساهم القطاع السياحي بمدينة البيضاء في تحقيق طفرة نوعية أهلها لكي تكون في أماكن المقدمة على هذا المستوى مقارنة مع باقي المدن المغربية.



الشكل 3 . توزيع الفنادق المصنفة بمدينة الدار البيضاء حسب عدد السياح غشت 2001



الشكل 4 . توزيع الفنادق المصنفة بمدينة الدار البيضاء حسب عدد السياح غشت 2011

لكن مقابل هذه الأهمية التي يكتسيها هذا القطاع إلا أنه يفرض ضريبة بيئية غيرت ملامح مدينة البيضاء خصوصا بأسوار المدينة القديمة مما يساهم في تغيير جمالية المنطقة وتغيير مظهره المورفولوجي لذا عملت مؤخرا الجهات المسؤولة على وضع عقوبة زجرية لكل من حاول إلحاق أي ضرر ولو كان بسيطا بمثل هذه المعالم التاريخية القيمة. بمقابل ذلك فالمشاريع التنموية السياحية المتركزة على خط الساحل بدورها ساهمت في خلخلة المظهر المورفولوجي للساحل وأثرت على الدينامية الساحلية المتوازنة من جراء توسع هذه المشاريع على حساب مساحات الكثبان الرملية ذلك أن التدخلات البشرية هي فى منأى عن مراعاة الأبعاد البيئية الصرفة.

الشكل 5 . توسع مشروع أنفا بلاص على حساب خط الساحل

الشكل 6 . المشاريع السياحية بمدينة الدار البيضاء

للحفاظ على المكانة الاقتصادية للمدينة والبنية السياحية المتميزة التي تتصف بها وتحسين المنتوج السياحي ،عمل مجوعة من الفاعلين والمستثمرين في القطاع السياحي على برمجة مجموعة من المشاريع السياحية التنموية لتأهيل المدينة و لضمان هذا الازدهار السياحي إلا أن البعض منها لم يكتمل بعد والبعض الآخر يبقى مجرد حبر على ورق لم يطبق حتى الآن.

❖ **إجراءات و توصيات مقترحة لتطوير القطاع السياحي بالدار البيضاء**

لتنمية السياحة في مدينة الدار البيضاء، لا بد من الكشف عن مختلف عناصر الجذب السياحي وتطويرها بما يتناسب مع ميول ورغبات السياح وأعمارهم ومستويات دخولهم وخلق جو تنافسي مع المناطق السياحية الأخرى، لذا يمكن عرض أهم التوصيات الخاصة بنتائج الدراسة من أجل تطوير وتنمية السياحة في منطقة الدراسة، وبناءا عليه نخلص إلى ما يلي :

- التوسع في استخدام تكنولوجية نظم المعلومات الجغرافية على نطاق أوسع في عمليات التخطيط والتسويق للمواقع السياحية في الدار البيضاء، وضرورة توفر دائرة نظام المعلومات الجغرافي داخل وزارة السياحة يكون الهدف منها الإشراف على المواقع السياحية وإدارتها، بالإضافة إلى طرح هذا النظام على شبكة الانترنيت بهدف تمكين السائح من اختيار المعالم السياحية التي يريد البحث عنها.

- توفير هذا النظام على شكل خرائط رقمية، أو أطلس للمعالم السياحية كلها أو لكل معلم على حدى.

- تدعيم مراكز تنشيط السياحة والجهات البحثية والهيئات الحكومية المختلفة بهذه التقنية التي أصبحت مستخدمة على نطاق واسع عالميا توفيرا للوقت والجهد والمال.

- تدريب القائمين على استخدام نظم المعلومات الجغرافية في التخطيط والتسويق السياحي، وطرح برامج تدريبية مختلفة لهذا النظام في القطاع العام والخاص .

- الدعاية داخليا وخارجيا بأسلوب تكنولوجي متطور يناسب العصر مستخدمين تقنية نظم المعلومات الجغرافية وإمكانيات شبكات الإنترنت

خاتمة

إن تطور القطاع السياحي كان له الفضل الكبير فيما آلت إليه بؤرة الاقتصاد الوطني البيضاء في الآونة الأخيرة على مستوى المداخيل والرواج الاقتصادي والمالي، وكذا تحسن واضح على مستوى التجهيزات والبنية التحتية ووفرة الخدمات وقربها من المواطن ناهيك عن المظهر المورفولوجي المميز الذي تتسم به عدة مؤسسات سياحية مرافقة ومواقع سياحية مصونة. إلا أنه يبقى قطاع ذو حدين الأول قائم على أساس التنمية الاقتصادية والثاني على الضريبة البيئية خاصة تلك المتعلقة بالمشاريع السياحية المعتمدة على استغلال الموارد الطبيعية مما يفقد للبيئة عذريتها، ذلك أن نمط النمو الراهن لا يراعي الموازنة بين المصالح الاقتصادية على المدى القصير والمصالح البيئية على المدى البعيد.
ناهيك عن العوائق التي تحول دون استمرار تطور هذا القطاع المتمثلة في عدم حسن تدبير مجموعة من المواقع الأثرية والتاريخية التي تعد رمز الحضارات التي تعاقبت على المغرب باعتبار ذلك إكراها وليس نشاطا قائما الذات ضمانا لهذه الموروثات وتحقيقا لاستدامتها.

البيبلوغرافيا

المراجع المعتمدة باللغة العربية

ماهر عبد الخالق السيسي (2001) : مبادئ السياحة ، الطبعة الأولى ، مجموعة النيل العربية القاهرة ·
كافي مصطفى يوسف (2006): صناعة السياحة كأحد الخيارات الإستراتيجية للتنمية الاقتصادية ، دار الفرات ـ نينار للنشر والتوزيع.
إبراهيم خليل إبراهيم بظاظو (2006): تخطيط وتطوير المواقع السياحية في الأردن وتسويقها باستخدام نظام المعلومات الجغرافي، كلية الدراسات العليا الجامعة الأردنية ، الأردن .
الهيئة العامة للسياحة والآثار (2008): تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في المجال السياحي ،مركز ماس، السعودية

المراجع المعتمدة باللغة الفرنسية

HUNZIQUERE et KRAPT (1942) : voir Pierre Py "Le tourisme un phénomène economique", idm..
HELBER, L CHARLES) 1978) : tourism planning and dévelopment ,Boston.
EDWARD(1991:) Tourism Planning : Integrated and Sustainable Development approach، Newyork.

دور تهيئة المناطق الصناعية في إعادة التوطين الصناعي بإقليم النواصر

ملوك شيماء، أنفلوس محمد، أيت موسى أحمد
جامعة الحسن الثاني بالدار البيضاء، كلية الآداب المحمدية، مختبر ديناميات المجال والمجتمعات، ص ب 546، المغرب

ملخص : عرفت مدينة الدار البيضاء دينامية حضرية مهمة كبيرة وسريعة، جعلتها تحظى باستقطاب وطني كبير يدفع بمجالها نحو التوسع في اتجاهات مختلفة رسمية أو ناتجة عن إرادة الرأسمال الخاص، ويستمد هذا الميتروبول الحضري إشعاعه من قاعدته الاقتصادية كأول قطب صناعي، تجاري و مالي، تبرره مكانته أيضا كأول تجمع سكاني بضخامة حجمه وتوسعه العمراني وتشكل أول سوق استهلاكية وأكبر سوق للشغل بالمغرب. وقد انعكس ذلك على مجالها الضاحوي الذي أصبح يعرف حركة تدفق سكاني كثيفة تزامنت مع استقرار بعض الوحدات الصناعية التي وجدت كل الظروف المواتية لإعادة الانتشار في هذه المجالات.
يعد الاستثمار الصناعي من بين الركائز المهمة التي يستند عليها المغرب كرافعة أساسية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية، حيث راهن عليها لتحقيق جملة من التحولات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية دفعها إلى وضع تصور جديد لإعداد وتهيئة بنيات الاستقبال الصناعي من خلال إحداث مناطق صناعية مندمجة عبارة عن فضاءات تسمح بتحقيق إقلاع صناعي. ويعتبر إقليم النواصر من الأقاليم التي شهدت انعكاس الدينامية المجالية لمدينة الدارالبيضاء. فهو يتوفر على بنية تحتية وتجهيزات مهمة ساعدت على تهيئة مناطق صناعية وتكنبول تتوفر فيه الشروط العالمية لاستقرار.عدد من الوحدات الصناعية التي استقرت للمرة الأولى أو التي أعادت توطينها بهذا المجال.
وقد مكنت نتائج البحث الميداني الذي أنجزناه حول دور تهيئة المناطق الصناعية في إعادة التوطين الصناعي بإقليم النواصر، ومعالجة المعطيات الكمية الموطنة مجاليا وتحليل البيانات الإحصائية حول المؤسسات الصناعية، من وضع تصنيف لتلك المؤسسات الصناعية، وترتيبها الزمني وفق دراسة تطورية. كما قمنا بتمثيلها الخرائطي باستخدام نظم المعلومات الجغرافية وتقنيات التعبير البياني.

كلمات مفاتيح : تدفق حضري – النواصر - الدار البيضاء - تحولات مجالية – ضاحية – صناعة - إعادة التوطين الصناعي – تهيئة صناعية – نظم معلومات جغرافية.

LE ROLE DE L'AMENAGEMENT DES ZONES INDUSTRIELLES DANS LA DELOCALISATION DES UNITES INDUSTRIELLES A LA PROVINCE DE NOUACEUR

Chaimae MALLOUK, Mohammed ANEFLOUS, Ahmed AIT MOUSSA
Université Hassan II, Faculté des lettres et sciences humaines Mohammedia, Laboratoire dynamique des espaces et des sociétés, 546, Maroc.

RÉSUMÉ : Casablanca a connu une grande dynamique urbain importante et rapide, ce qui a favorisé son rôle de grand pole d'attractivité des flux de personnes et des capitaux. Ceci due a son rayonnement économique et étant le premier magnat industriel, commercial et financier, se qui justifier son statut de première agglomération nationale aussi l'énormité de son expansion et l'évolution de sa taille urbaine. Une situation qui se reflet sur sa banlieue qui sert de lieu de nombreuse enjeux : de décroissement de la population et relocalisation de nombreuse unité industriels.
Le secteur industriel au Maroc sert de locomotive pour le développement économique du pays, une politique adopté pour une émergence dans tout les autres domaines, la province de nouaceur reste le territoire le plus adéquat qui reflet cette tendance et politique de redistribution des axes d'activité industriels, sa disponibilité en infrastructure, équipement et structure d'accueil.
La recherche effectuée sur le terrain nous a permis effectivement à l'aide des outils d'analyse statistique, de développer une classification des établissements industriels selon de nombreux critères, pour pouvoir les représenter par les moyens fournis par le SIG et les techniques de sémiologie graphique.
Mots-clés : Nouaceur – Casablanca – banlieue – industrie – délocalisation industrielle - SIG

مقدمة

يعيش العالم منذ قيام الثورة الصناعية ولحد الآن، ترابطا قائما بين التوسع الحضري والنمو الاقتصادي المبني أساسا على فعالية النشاط الصناعي. إذ أصبح التمدين ونمو الاقتصاد رهينين بالدينامية الجديدة المحركة للضواحي المتاخمة للمدن الكبرى تحت تأثير انتشار التمدين الناجم عن التوسع الحضري. ويُحْدِثُ هذا الأخير تحولات مهمة بضواحي المدن الكبرى، تختلف قوتها حسب حجم الكيان الحضري ومكانته الاقتصادية. فبقدر ما تتعدد وتتنوع العناصر التي تلفظها المدينة من سكان وأنشطة ووظائف، بقدر ما تتباين أوضاع المجالات المستقبلة لهذا التوسع.

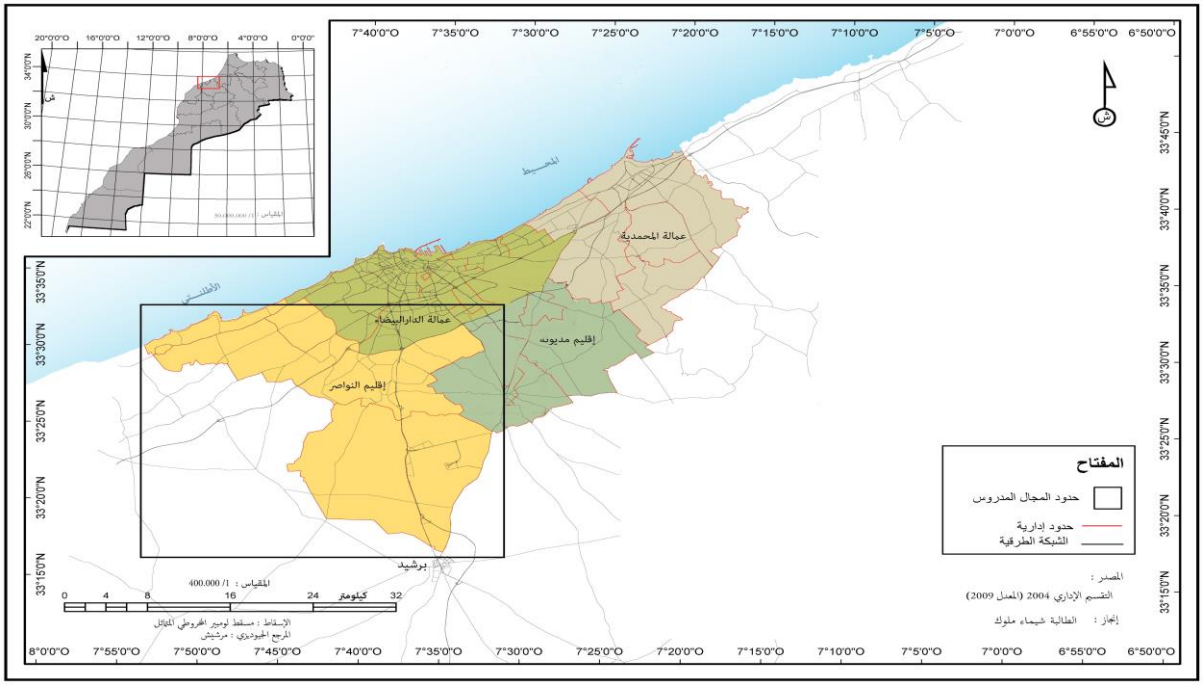
في ظل هذه التحولات المتسارعة يعد الاستثمار الصناعي باعتباره أهم الوسائل لتحقيق الإقلاع الاقتصادي من بين الركائز الأساسية التي يستند عليها كل بلد لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

وفي هذا الإطار، أضحى المغرب من أهم بلدان البحر الأبيض المتوسط التي استفادت من ظاهرة العولمة في المجال الاقتصادي من خلال اندماجه ضمن حلقة العولمة الصناعية العالمية التي تلعب دورا حيويا في انتشار وإعادة انتشار حركة الرأسمال الصناعي، وفي حرية اختيار المواقع الأكثر جاذبية لهذا النوع من الاستثمار. فالنشاط الاقتصادي الحديث هو نشاط صناعي بامتياز، حيث أن تركزه داخل أي حيز ترابي يمثل القاعدة الأساسية لأي بنية اقتصادية، ومحركا قويا لعملية التنمية الاقتصادية والاجتماعية للبلد ككل.

وتهدف هذه الدراسة حول دور تهيئة المناطق الصناعية في إعادة التوطين الصناعي بإقليم النواصر، إلى إبراز دور التهيئة الصناعية في استقطاب الاستثمارات، والوقوف على ميكانيزمات إعادة التوطين الصناعي بالمنطقة، وتتبع مسلسل التحولات السريعة والملحوظة التي عرفها هذا الإقليم، باعتباره منطقة استقبال لتدفقات سكانية وحركية سكنية مهمة ولعدد كبير من الوحدات الإنتاجية الصناعية التي قامت بإعادة توطين أنشطتها داخله قادمة إليه أساسا من مدينة الدارالبيضاء أو من مناطق أخرى بالمغرب.

1. مجال الدراسة

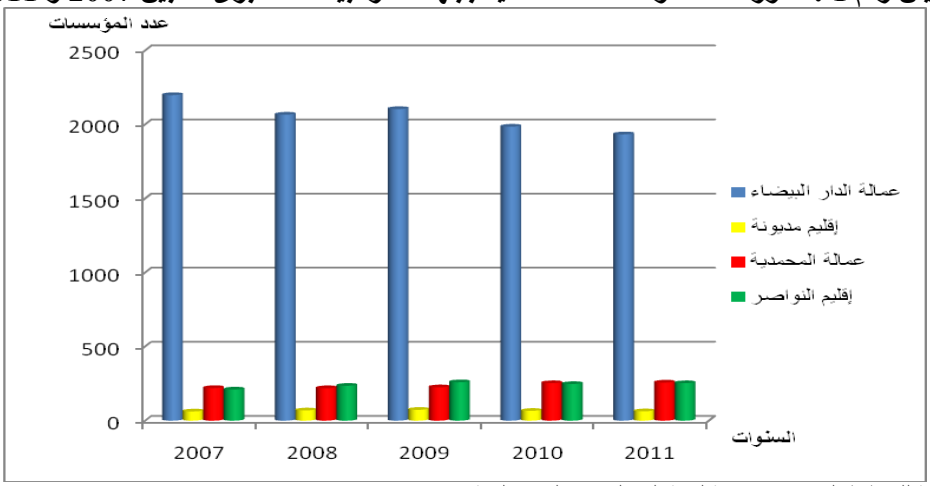
تقع الدار البيضاء الكبرى وسط الجهة الغربية للمملكة المغربية (الخريطة 1). تقدر مساحتها الإجمالية بحوالي 1140 كلم^2 ، تمثل المساحة الحضرية منها 227 كلم^2. تتموقع تحديدا بين خطي طول' 33 ° 34، و بين خطي عرض ما بين' 40 و°07. يحدها غربا المحيط الأطلسي و شمالا إقليم ابن سليمان و شرقا و جنوبا إقليم برشيد، كما تتميز بأراضيها ذات الطبيعة المتنوعة مع ارتفاع يصل مداه إلى 133مترا، وفي انحدار خفيف في اتجاه المحيط يصل % 2 في المتوسط وسهول داخلية (الشاوية، دكالة). إداريا عرفت الدار البيضاء الكبرى عددا من التقسيمات الإدارية و ذالك منذ سنة 1981، وقد قفز عدد العمالات من 5 إلى 9 عمالات سنة 1998 وفي 2009 أصبح معه عدد العمالات و الأقاليم 4 فقط : عمالة الدار البيضاء، عمالة المحمدية، إقليم مديونة، و إقليم النواصر، هذا الأخير هو الحيز المكاني الذي سنتناوله بالدراسة.



الخريطة رقم 1: موقع إقليم النواصر ضمن الدار البيضاء الكبرى

تعرف أقاليم وجماعات الدار البيضاء الكبرى تحولات مجالية جد مهمة، إذ أن التوزيع المجالي للمقومات الصناعية بالجهة يشهد بالملموس إعادة توطين للأنشطة الصناعية خارج المدار الحضري لمدينة الدار البيضاء وتوطنها بالضواحي المحيطة، إذ بلغت سنة 2011 حوالي 573 وحدة[1] خارج عمالة المدينة (المبيان 1). وقد أفرزت هذه التحولات تشكل بعض الأقطاب الصناعية المهمة التي بدأت تساهم في النقلة النوعية التي يعرفها الاقتصاد الوطني عموما.

مبيان رقم 1 : تطور عدد المؤسسات الصناعية بجهة الدارالبيضاء الكبرى ما بين 2007 و 2011



المصدر:المندوبية السامية للتخطيط،النشرة الإحصائية لجهة الدارالبيضاء الكبرى لسنة 2011

كما تشهد بنية الاستثمارات الصناعية بالدار البيضاء الكبرى تباينا مجاليا واضحا بين أقاليمها وعمالاتها، وتذبذبا في تطور أرقام استثماراتها الصناعية. إذ أن الاستثمارات الصناعية التي عرفتها مدينة الدار البيضاء تتجاوز كل المعدلات الوطنية، في حين تأتي عمالة المحمدية ثانية على صعيد الجهة، نظرا لكون معظم صناعاتها عبارة عن صناعات ثقيلة، بينما نجد حجم الاستثمارات الصناعية التي يحققها إقليم النواصر تسجل معدلات لا بأس بها والتي تتربع بها ثالثة، أما بإقليم مديونة فتظل حجم الاستثمارات الصناعية به الأكثر تدنيا على مستوى الجهة لكون استثماراتها لا تصل إلى المستوى المطلوب بفعل قلة توطن النسيج الصناعي بها.

تميز المجال الريفي المحيط بالدارالبيضاء خاصة إقليم النواصر الذي أحدث سنة 2003 بموجب المرسوم رقم 2.03.527، الصادر في 13 رجب 1424 (10 شتنبر 2003)، القاضي بتغيير و تتميم الظهير الشريف رقم 1.59.351، الصادر في فاتح جمادى الثانية 1379 (02 دجنبر 1959) في شأن التقسيم الإداري للمملكة[2]. يحده من الجهة الغربية الجنوبية إقليم سطات، من الجهة الشرقية إقليم مديونة، ومدينة الدارالبيضاء في الشمال الشرقي ثم المحيط الأطلسي في الشمال الغربي. بالانتشار الكبير للبنايات العشوائية الضيقة المساحة والمكدسة والمحرومة من أبسط ضروريات الحياة، واستقرار الفيلات المنعزلة الفخمة والقصور الفاخرة. وهذا يعبر عن تعايش فئات اجتماعية متباينة في مجال هذا الإقليم.

قامت الوكالة الحضرية للدارالبيضاء إلى جانب عدد من الخواص بإنجاز عدد من التجزئات السكنية وبناء عدة مشاريع لإعادة إسكان قاطني دور الصفيح بجماعة دار بوعزة. دخلت هذه العملية في إطار إخلاء الأرض التي خصصتها للقرية الإصطيافية النورس بمحاذاة الشاطئ وتتكون من 403 بقعة مخصصة للفيلات.

ويعتبر مشروع المدينة الجديدة بالنواصر أكبر تدخل تقوم به الدولة على مستوى هذا الإقليم وكذا على مستوى كل المراكز الضاحوية. كما احتضنت جماعة النواصر مؤخرا مشروعا ضخما سمي "القطب الحضري للنواصر" الذي سيتضمن مجالات للسكن الاقتصادي ومجالات لسكن الفيلات ونطاقات للأنشطة والخدمات وعددا من التجهيزات الضرورية.

نخلص إلى أن التوسع الحضري الذي عرفته مدينة الدار البيضاء وتمددها نحو ضواحيها ساهم في التغيير الجذري لبعض المراكز الضاحوية، وخير مثال على ذلك إقليم النواصر الذي عرف تحولات مجالية كبيرة بدءا بالانتشار الواسع للسكن الهش والفوضوي، مرورا باستقرار السكن الفاخر، انتهاء بتدخل الدولة بشراكات مع القطاع الخاص لإنجاز العديد من المشاريع الهيكلية، مما يؤكد على الجذب الذي أصبح يمارسه هذا المجال سواء بالنسبة للسكان أو الأنشطة. وسيساهم في نقلة نوعية لهذا الإقليم كمجال يعول عليه مستقبلا لحل أزمة السكن بالمدينة واستقباله لوظيفة صناعية بدأت في لفظها الدار البيضاء، مقابل احتضانها لوظائف أخرى.

2. الأدوات والمنهجية

[1] . المصدر:المندوبية السامية للتخطيط،النشرة الإحصائية لجهة الدارالبيضاء الكبرى لسنة 2011

[2] . عمالة إقليم النواصر، قسم الشؤون الداخلية

مكنت المقاربة التطورية التي تم اعتمادها من تتبع التحولات المجالية بضاحية مدينة الدار البيضاء ومن تحديد العناصر الفاعلة في هذه التحولات، وقد توزعت وسائل البحث بين بحث مكتبي، وتردد على المصالح الإدارية، والبحث الميداني حول المؤسسات الصناعية المتواجدة بالمجال. وذلك بهدف التعرف على نوع الأنشطة الصناعية وتاريخ استقرار المؤسسات الصناعية وأماكن المقرات الاجتماعية وأعداد العمال. وقد مكنت الإجابة عن هذه الأسئلة من تتبع طبيعة التحولات وتحديد دور المدينة في هذه التحولات وعلاقتها بالمجال الضاحوي.

بعد جمع كل المعلومات والمعطيات الإحصائية سواء التي أفرزتها الاستمارة أو المقابلات أو تلك المتحصل عليها من التقارير ووثائق المصالح الإدارية، تمت معالجتها الكمية بواسطة برنامج التحليل الإحصائي، لترجمة الأرقام إلى مبيانات وقوائم بيانات بعد أن أجريت عليها العمليات الحسابية الضرورية التي تساعد في التحليل، ثم تمثيل تلك المعطيات في خرائط موضوعاتية وتركيبية عن طريق برامج العمل الكرطوغرافي لتسهيل القراءة والفهم بالنسبة للمتلقي.

3. النتائج

يعرف إقليم النواصر وثيرة متسارعة لاستقرار وتوطن الوحدات الصناعية وفي نفس الوقت متباينة بالإقليم، إذ عرفت فترات توطن الوحدات الصناعية بالجهة عدة مراحل نظرا لطبيعة الظرفية الاستثمارية التي مر بها المغرب عموما، والمجالات الضاحوية لجهة الدار البيضاء خصوصا.

جدول رقم 1 : تطور وثيرة استقرار الوحدات الصناعية بإقليم حسب أنواع الصناعات (1960-2010)

فترات التوطن الصناعي	قبل 1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2010	ما بعد 2010	المجموع
مواد البناء	0	0	1	4	10	27	2	44
صناعة النسيج	2	0	4	6	13	17	2	44
الصناعات البلاستيكية	0	0	0	1	7	14	0	22
الصناعات الكيماوية و الشبه كيماوية	1	0	3	1	7	21	0	33
الصناعات الغذائية	1	0	1	1	9	17	2	31
الصناعات الميكانيكية و صناعة السيارات	3	0	1	0	8	17	2	31
صناعة الورق، الطباعة والكرتون	1	4	3	1	7	4	0	20
صناعات الكهربائية	0	1	2	2	1	7	0	13
الصناعات الخشبية	0	0	0	0	0	3	2	5
صناعات متنوعة	0	0	1	1	1	5	0	8
المجموع	8	5	16	17	63	132	10	251

المصدر: وزارة الصناعة و التجارة والتكنولوجيات الحديثة

شهد إقليم النواصر إلى حدود ستينيات القرن الماضي استقرارا جد ضعيف للمؤسسات الصناعية، حيث لم تتعدى نسبة توطن الوحدات الصناعية به قبل هذا التاريخ 3% من مجموع الوحدات المستقرة اليوم بهذا المجال، إذ شكلت الصناعات الميكانيكية وصناعات النسيج قرابة ثلثي الوحدات الصناعية المستقرة في تلك الفترة.

عُرِفَت الفترة الممتدة ما بين 1970/1961 بفترة الركود الصناعي الذي شهدته مختلف المجالات الضاحوية بجهة الدار البيضاء. ونجد أن النسيج الصناعي خلال هذه الفترة لا يمثل سوى 2% من مجموع الصناعات، وقد شكلت صناعات الورق أهم الصناعات المستقرة آنذاك، وهذا الركود لم يكن خاصا بالإقليم فقط، بل شهده المغرب ككل. وذلك نظرا لانحراف اختيارات الدولة عن الاهتمام بتشجيع الاستثمار الصناعي لصالح قطاعات اقتصادية أخرى.

شهدت فترة السبعينات ازدهارا نسبيا، نظرا للتحولات الاقتصادية التي عرفتها الدولة على إثر "المخطط الخماسي"، الذي كان له انعكاس إيجابي على مكونات الجهة، وبالخصوص إقليم النواصر الذي عرف نموا في استقرار عدد الوحدات الصناعية به. حيث استقر في هذه الفترة ما يقارب 6 % من مجموع النسيج الصناعي الحالي بالإقليم، لتشكل صناعة النسيج والصناعات الكيماوية زيادة على الصناعات الورقية أهم الصناعات المستقرة في تلك الفترة.

أما الفترة الممتدة ما بين 1990/1981 فتعتبر فترة الاستقرار الفعلي للمؤسسات الصناعية بالجماعات الترابية للإقليم. إذ بلغت نسبة الوحدات المستقرة حوالي 7 %، تشكل منها صناعات النسيج ومواد البناء أزيد من نصف المؤسسات الصناعية المتواجدة، لتظل أهم النسب الصناعية المستقرة بهذه المجالات تعرف انحيازا جليا لإقليم النواصر على حساب الضواحي المجاورة له والتي شهدت افتقارا في التوطن الصناعي بها.

في حين شهد العقد الأخير من القرن العشرين فترة استقرار مكثف للمؤسسات الصناعية، التي بلغت الربع من مجموع الوحدات الصناعية المستقرة بالإقليم، كما شهدت هذه الفترة استقرارا لمختلف الأصناف الصناعية التي استثمرت بالإقليم. باستثناء الصناعات الخشبية والصناعات الكهربائية. ويعد إقليم النواصر المجال الذي استقطبت جماعاته الترابية أهم النسب المستقرة في هذا الإقليم بأزيد من 73 % من مجموع الوحدات الصناعية بالضواحي.

ومثلت الفترة الممتدة ما بين 2010/2001 أهم فترات التوطن الصناعي الذي شهده الإقليم، إذ اجتذب في هذه العشرية أزيد من نصف النسيج الصناعي مما يجعل من مسألة التحفيز الاستثماري و ارتفاع أثمنة الرصيد العقاري بعمالة الدار البيضاء، زيادة على تهيئة المناطق الصناعية بالإقليم، أهم العوامل التي شجعت الاستثمار الصناعي بالجماعات الترابية لإقليم النواصر. وتعتبر صناعة مواد البناء والصناعات الكيماوية وصناعة الميكانيكية زيادة على صناعة النسيج أهم الصناعات التي برزت في هذه الفترة، وذلك على الرغم من أن إقليم النواصر قد عرف استقرارا جد مكثف للصناعات مقارنة بالمناطق الأخرى.

هذا النزوح الكبير للوحدات الصناعية تجاه إقليم النواصر لفت انتباه الجهات المعنية لزيادة اهتمامها بهذا المجال. فقامت وزارة الصناعة والتجارة على هذا الأساس بخلق مناطق صناعية من الجيل الجديد، مهيأة ومستغلة من طرف تنظيمات مهنية. ويتجلى دور هذه الوزارة في توفير عقارات لخلق مناخ المقاولات والأعمال. هذه المناطق الصناعية الجديدة تقع كالآتي:

المنطقة الصناعية SAPINO: (شكل 1) شيدت هذه المنطقة على أراضي تابعة للدولة تصل مساحتها الإجمالية 262 هكتار منها 100 هكتار خصصت للشطر الأول الذي يضم بقع تتراوح مساحتها بين 500 و1000متر^2. ستستقبل 1300 وحدة صناعية متخصصة في الصناعات التحويلية غير الملوثة وستوفر 55000 منصب شغل. يصل ثمن البقع الصناعية إلى 400 درهم للمتر2، بينما يبلغ 900 درهم للمتر2 بالنسبة للبقع التجارية، كما أن نسبة بيع البقع في هذه المنطقة وصلت 100%.

تكنوبول مطار محمد الخامس: (شكل 2) شيد هذا التكنوبول على مساحة 120 هكتار، توطن الشطر الأول على أراضي الملك العام للمطار الخاص بالدولة، وقد تم استئجار كل البقع لمدة 20 سنة بثمن 25 درهما للمتر2 في السنة. واستقرت حاليا حوالي 40 مؤسسة صناعية بالإضافة إلى المكاتب، خلقت 3200 منصب شغل 41% منها في مجال صناعة الطيران.

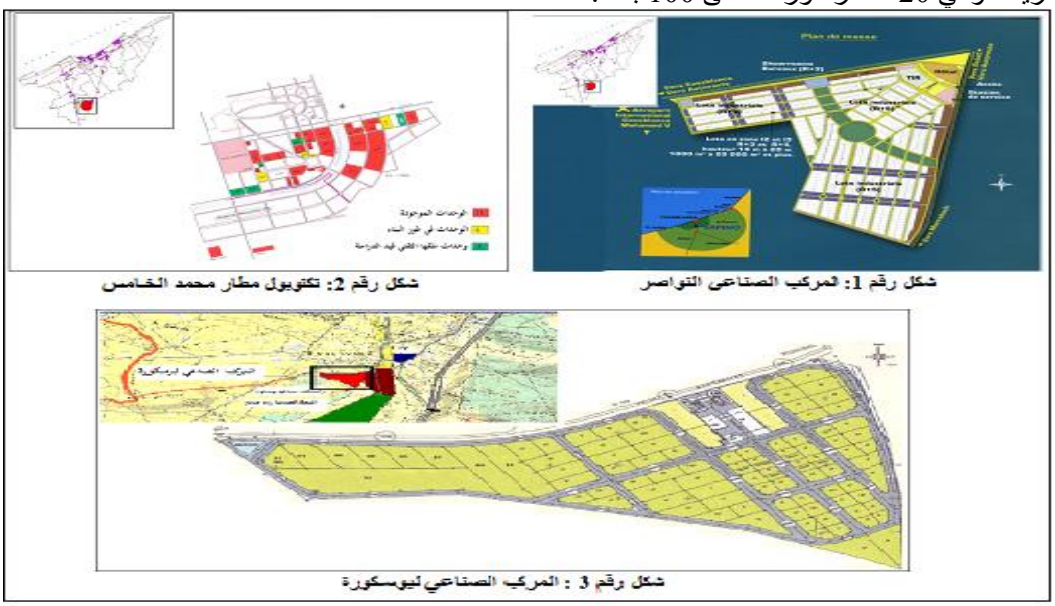
المنطقة الصناعي بالقطب الحضري للنواصر: تقع فوق أراضي الدولة على مساحة 40 هكتار. ستتكلف الوكالة الحضرية للدار البيضاء بتسييرها. وتتراوح مساحة البقع التي توجد على الواجهة ما بين 1300 و 2000 متر مربع.

المنطقة الصناعية دار بوعزة: تقع على الملك التابع للدولة على مساحة تصل 10,6 هكتار تخضع للجماعة ومقسمة إلى 47 بقعة تتراوح مساحتها ما بين 500 و2000 متر مربع.

المنطقة الصناعية أولاد صالح: خطط لهذا المركب استقبال الشركات الصغرى و المتوسط غير الملوثة و التي يرتقب أن تخلق مناصب شغل مهمة. سيتم إنجاز هذا المركب على مساحة 32 هكتار تتكلف الغرفة الفرنسية ووزارة الصناعة و التجارة المغربية بالإشراف على عمليات التهيئة و التدبير و المتاجرة.

المنطقة الصناعية لبوسكورة: تم إنجازها على أرض الخواص عل مساحة 66 هكتار يضم كل هكتار 47 بقعة. وتتمركز فيها حاليا أزيد من 30 وحدة صناعية.

المركب الصناعي لبوسكورة: (شكل 3) أنشئ على أرض جماعية تابعة لجماعة بوسكورة على مساحة تصل إلى 28 هكتار وضعت تحت إشارة الغرفة التجارية الفرنسية. تدير هذا المركب شركة التدبير واستغلال المركب الصناعي لبوسكورة. تمثل الواجهة التجارية حوالي 20 هكتار موزعة على 100 بقعة.



شكل رقم 1: المركب الصناعي النواصر

شكل رقم 2: تكنوبول مطار محمد الخامس

شكل رقم 3 : المركب الصناعي لبوسكورة

تخلص النتائج أن إقليم النواصر عرف تحولات سريعة وملحوظة، ساهم فيها ارتفاع عدد سكانه وانتشار العديد من التجمعات السكنية سواء منها القانونية أو العشوائية بمختلف كياناته. وتعمل الدولة حاليا على هيكلة الوضعية السكنية به لتليق بالمستقبل الواعد لهذا المجال، بخلقها لعدد من المشاريع السكنية المهمة التي ستساهم لا محالة في الزيادة من إشعاع هذا الإقليم. كما يستقبل هذا المجال كذلك عددا هائلا من الوحدات الصناعية التي قررت إعادة توطين أنشطتها داخله قادمة إليه أساسا من مدينة الدار البيضاء أو من مناطق أخرى بالمغرب. كونه يتوفر على بنية تحتية صناعية مهمة تتوفر فيها الشروط العالمية للاستقرار.

خاتمة

يتطور المجال الضاحوي بشكل متباين ومتضارب بحيث لا يمكن فهم تطوره في شموليته من جهة ورصد الفعاليات والعناصر المتحكمة في إنتاجه وتدبيره من جهة أخرى، دون ربطه بالتحولات التي تعرفها مدينة الدار البيضاء. فموقع البيضاء القريب لا يمثل في مجمله امتيازا تستفيد منه الجماعات الضاحوية، بل إن حل جزء مهم من المشاكل الكثيرة ومن الصعوبات المتعددة التي تعاني منها أكبر حاضرة في البلاد، يتم على حساب المجالات المحيطة بها، والتي لا تمثل بالنسبة لمدينة الدار البيضاء إلا خزانا عقاريا. ويستهلك التمدين الذي يتم في معظمه في إطار غير قانوني، مجالات فلاحية منتجة. ويعتبر تجميد مساحات مهمة من الأراضي في المجالات التي يخصصها الرأسمال البيضاوي للتمدين عائقا في التعجيل بتنمية الجماعات الضاحوية.

ويرتبط استقرار المصانع في المجالات الضاحوية البيضاوية بتطور حركة التصنيع بمدينة الدار البيضاء وبالمكانة المتزايدة والمستمرة التي أصبحت تحتلها المدينة باعتبارها قطبا صناعيا يمارس إشعاعا قويا على المجال بأكمله.

مما دفع الوزارة المكلفة بالصناعة بإعداد ووضع تصور جديد لبنيات الاستقبال الصناعي من خلال إحداث محطات صناعية مندمجة للأفشور، وهي عبارة عن فضاءات تسمح باستقبال وتنمية وتطوير المهن العالمية للمغرب التي تم تحديدها في الميثاق الوطني للإقلاع الصناعي، والتي تخص ترحيل الخدمات والمناولة في قطاعي السيارات والطائرات والإلكترونيك والنسيج والصناعات الغذائية. وتشكل هذه المحطات، التي يرتقب أن تغطي جميع التراب الوطني، أقطابا تنافسية تجمع بين مختلف الأنشطة الصناعية واللوجستيكية ومراكز التكوين والبحث والابتكار، ومختلف الخدمات الضرورية لإحداث أقطاب تنافسية، سواء منها الإدارية (إدارات عمومية، اتصالات،...) أو تلك المتعلقة بالقطاعات الصناعية.

وتجدر الإشارة إلى أن هذه الوزارة حرصت من خلال دراستها على ضمان توزيع عادل ومعقلن لهذه المشاريع على جميع مناطق البلاد وتعميم التنمية المجالية المتوازنة، وفي نفس الوقت اختيار المدن والمناطق الأكثر تأهيلا لاستقبالها، و المتوفرة بالأساس على الشروط التالية :

- تواجد يد عاملة مهمة تستجيب لحاجيات المستثمرين،
- الانفتاح اللوجيستيكي وضمان ارتباط الموقع مع مختلف شبكات المواصلات من أجل تسهيل عمليات التموين والتصدير،
- التوفر على وعاء عقاري جاهز.

وفي هذا الإطار، تتوفر جهة الدار البيضاء الكبرى، على كل هذه الشروط المطلوبة لتحقيق إقلاع صناعي واعد

المصادر :

المندوبية السامية للتخطيط
عمالة إقليم النواصر، قسم الشؤون الداخلية
وزارة الصناعة والتجارة والتكنولوجيات الحديثة

البيبيوغرافيا

CHOUIKI, M. (2003) *« L'aménagement des marges urbaines se Casablanca »*. 1er édition, Université Hassan II- Ain chock, FLSH- Casablanca

KAIOUA, A. (1996) *« Casablanca: l'industrie et la Ville »*. Tours, URBAMA, Fascicule de recherches, n° 30.

أمدافعي محمد، « التحولات المجالية ودور المؤسسة الجماعية في تدبير المجال: حالة ضاحية الدار البيضاء الكبرى»، (2001-2002)، أطروحة لنيل دكتوراه الدولة. في الجغرافيا، كلية الآداب والعلوم الإنسانية بني ملال .

أيت حمو سعيد، « تراتب المجال حول الدار البيضاء وانعكاسات تمدين أحوازها على الفلاحة »، 2006، أطروحة لنيل دكتوراه الدولة في الجغرافيا كلية الآداب والعلوم الإنسانية المحمدية

الشويكي مصطفى، « الدار البيضاء مقاربة سوسيومجالية »، 1996، منشورات كلية الآداب و العلوم الإنسانية عين الشق، سلسلة الأطروحات و الرسائل :1

الملاءمة المجالية لإنشاء مطرح للنفايات بإقليم وجدة أنجاد

* ذ. عبد الحق الصدق **حواس عبدالإله

essaddek1@yahoo.fr

*أستاذ بشعبة الجغرافيا، جامعة محمد الأول-وجدة، مختبر دينامية الأوساط الجافة، الإعداد والتنمية الجهوية

**طالب "ماستر الجيوماتية وتدبير التراب" شعبة الجغرافيا، جامعة محمد الأول-وجدة

ملخص:

تعاني الجماعات الترابية (البلديات، المراكز، التجمعات القروية الكبرى) من تدبير النفايات الصلبة التي تعتبر أحد المشاكل البيئية الكبرى .تشهد الجماعات الحضرية ظاهرة تكاثر مطارح النفايات العشوائية، التي تنعكس تأثيراتها السلبية على جودة الحياة والصحة البشرية والموارد الطبيعية والبيئية والتنمية الاقتصادية والاجتماعية. إن عملية اختيار مواقع إنشاء مطارح للنفايات ليست بالمهمة السهلة، وإيجاد أفضل المواقع يتطلب وضع منطقة جغرافية كاملة في الاعتبار واستبعاد المواقع غير المناسبة وفق معايير محددة. قمنا في هذه الدراسة، بوضع نموذج أولي لنظام المعلومات الجغرافية (SIG)، ليكون أداة للمساعدة في اتخاذ القرار لاختيار مواقع مناسبة لتجميع النفايات المنزلية. تركز المنهجية التي اعتمدت في هذا العمل على معايير متعددة، تستند على البيانات الجغرافية في تخصصات عدة، الجيولوجيا والهيدرولوجيا، والطوبوغرافيا، والديموغرافيا، ثم البيانات البشرية والاقتصادية، إلخ. في النهاية تم إجراء الأفضلية بين مختلف المواقع المتبقية بناءً على مميزات كل منها وتحديد المواقع الأكثر ملائمة.

الكلمات المفاتيح: المطارح العمومية-نظم المعلومات الجغرافية-معايير متعددة-إقليم وجدة أنجاد

Résumé :

Les Collectivités territoriales (municipalités, les centres et les agglomérations rurales majeures) se préoccupent de plus en plus de la gestion des déchets ménagers, considérée comme l'un des principaux problèmes environnementaux. Les communes urbaines connaissent une prolifération des décharges non contrôlées, qui entrainent des effets négatifs sur la qualité de vie et la santé de la population, sur le développement économique, les ressources naturelles et de l'environnement. Le choix du site pour créer une décharge publique n’est pas une tâche facile. Dans cette étude, nous avons monté un modèle à partir du système d'information géographique (SIG). C’est un outil c’est un outil d’aide à la prise de décision plus appropriée pour le choix des décharges ménagères. La méthode multicritères adoptée dans ce travail se base sur les données géographiques, géologiques, hydrologiques, topographiques, la démographie et les données économiques, etc. En fin, une opération de choix par préférence a été effectuée pour déterminer les sites les plus appropriés sur la base d’un composite de critères physiques et anthropiques.

Mots-clés : Décharges publique- SIG- multicritères- Province Oujda Angad.

مقدمة

لم يكن المغرب بمعزل عن التنامي المطرد في الاهتمام العالمي بالبيئة. فقد سن مجموعة من القوانين، كما أنه انخرط في أخرى من أجل حماية البيئة، أضحى مفهوم "الأرض والمحيط ملك للجميع" مسيطرا في الساحة الإعلامية ومحركا للأوساط السياسية والجمعوية، وأصبح النمو الاقتصادي رهينا بالمحافظة على البيئة وتأمين جودة الحياة.

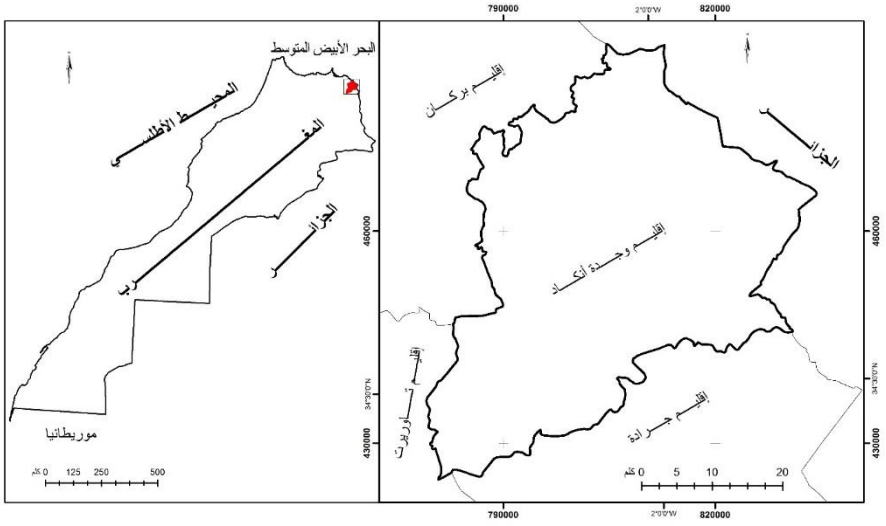
تتميز معظم المدن المغربية بكثافتها السكانية المرتفعة ونموها السريع، وهي تعاني من عدة إشكالات تهم التدهور البيئي. ومع نمو الساكنة الحضرية بنسبة 2.85% وارتفاع معدل الاستهلاك الفردي، أصبح تدبير النفايات الصلبة من طرف الجماعات الترابية أحد المشاكل البيئية الكبرى في المناطق الحضرية، حيث تناسلت في السنين الأخيرة مطارح النفايات العشوائية، وأضحت التجمعات السكانية تعاني من تأثيراتها السلبية على جودة الحياة والصحة البشرية والموارد الطبيعية والبيئية والتنمية الاقتصادية والاجتماعية.

قدر إنتاج المغرب سنة 2013 ب 5.3 مليون طن من النفايات، وقد يصل إلى 6.2 مليون طن سنة 2020. وحسب تقرير لصندوق النقد الدولي فإن هذه الكمية تعادل حوالي 70% من الكمية المنتجة والتي تقدر ب 7.14 مليون طن.

تأتي دراسة الملاءمة المجالية لإنشاء مطرح للنفايات، من أجل تحديد أسس التخطيط السليم لمكبات النفايات الصحية، ووضع الحلول للمشاكل المتعلقة بهذا القطاع، من خلال استخدام نظم المعلومات الجغرافية وأنظمة الاستشعار عن بعد في التخطيط الاستباقي. قمنا في هذه الدراسة، بوضع نموذج أولي لنظام المعلومات الجغرافية، ليكون أداة للمساعدة في اتخاذ القرار لاختيار مواقع مناسبة لتخزين النفايات المنزلية. تركز المنهجية التي اعتمدت في هذا العمل على معايير متعددة، تستند على البيانات الجغرافية في تخصصات عدة، الجيولوجيا والهيدرولوجيا، والطوبوغرافيا، والديموغرافيا، ثم البيانات البشرية والاقتصادية إلخ. في النهاية تم إجراء الأفضلية بين مختلف المواقع المتبقية بناءً على مميزات كل منها وتحديد المواقع الأكثر ملائمة.

المنطقة المدروسة

تقع المنطقة المدروسة (إقليم وجدة أنجاد) شرق المملكة وتنتمي لولاية جهة الشرق، تبلغ مساحة الإقليم 1714 كلم^2، وبلغ عدد سكانه 551767 سنة 2014 نسمة، بكثافة سكانية تتجاوز 321 نسمة في كلم^2، ويضم الإقليم مدينة وجدة التي تعتبر أكبر تجمع حضري بالجهة الشرقية 494252 نسمة.



خريطة 1: موقع إقليم وجدة أنجاد

عرفت مدينة وجدة مشاكل عديدة بسبب مطرح النفايات القديم الذي يبعد بـ 7 كلم عن المدينة، والذي بلغت مساحته 41 هكتار. واستمر استغلاله 15 سنة (ما بين 1990 و2005) حيث استقبل 1.5 مليون طن من النفايات المنزلية. ومن المشاكل الخطيرة التي كان يعاني منها هذا المطرح "غير المراقب" كان هناك مشكل عصارة النفايات التي كانت تتسرب إلى الفرشة المائية، والرائحة الكريهة التي كانت تنبعث منها عند ارتفاع درجة الحرارة وخاصة مع حلول فصل الصيف، ومشكل الحرائق التي كان يتعرض لها

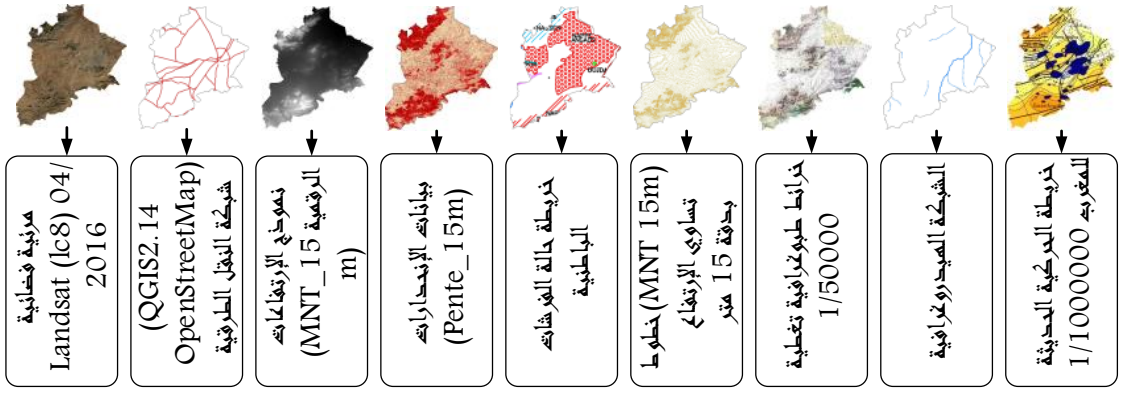
المطرح وما يترتب عنه من انبعاث أدخنة ملوثة وسامة، وتناثر أكياس البلاستيك، والمشهد المقزز والمزعج لمستعملي طريق وجدة تويسيت....

تم فتح مطرح نفايات جديد سنة 2005، تبلغ مساحته 133 هكتار، فهو مشترك بين كل الجماعات الترابية لإقليم وجدة، إلا أنه لا يستغل حاليا إلا من قبل مدينتي وجدة وبني ادرار. أنتجت مدينة وجدة لوحدها 142000 طن[1] من النفايات المنزلية سنة 2015 (390 طن يوميا)، لقد زاد إنتاج المدينة ب 25% بالمقارنة مع سنة 2009. تحتاج النفايات المنزلية التي تنتجها المدينة إلى 430000 متر مكعب سنويا لدفنها. ابتداء من سنة 2014 بدأت ساكنة بعض الأحياء الجنوبية من مدينة وجدة بالاحتجاج على المشاكل الناتجة عن الروائح المنبعثة من هذا المطرح الذي يبعد بـ 11 كلم عن مدينة وجدة. بعد مرور 11 سنة من استخدام هذا المطرح كان لزاما علينا المساهمة في البحث عن أماكن ملائمة لإقامة مطرح للنفايات باستخدام أدوات بحث حديثة وتقنيات تعتمد على معايير علمية.

المنهجية والأدوات:

تسعى هذه الدراسة إلى وضع خريطة الملائمة المجالية لإنشاء مطرح للنفايات، تستجيب للشروط والمعايير المحددة وفق معاهدة بازل[2]، والقوانين المنظمة لهذه الغاية على الصعيد الوطني. أنشأنا قاعدة بيانات متعددة المتغيرات تهم إقليم وجدة أنكاد وذلك باستخدام نظم المعلومات الجغرافية. تهدف الدراسة لاختيار أفضل المواقع تراعي سلامة المواطنين وإبعاد المخاطر عنهم، وأن يكون الموقع منسجماً مع استخدامات الأرض الحالية والمستقبلية في المنطقة، وأن يكون الوصول إليه سهلاً في جميع فصول السنة، وألا يتسبب في تلوث أي مصدر للمياه، وألا يضر بأي موارد طبيعية هامة، وأن يكون مقبولاً من السكان المجاورين، وأن تكون مساحته كافية لاستيعاب النفايات المنتجة من المنطقة، وألا يكون مكلفاً اقتصادياً وأن يكون في عكس اتجاه الريح السائدة في المنطقة.

وفي إطار هذا العمل سنقوم بإنشاء نموذج لتحليل ملاءمة الموقع (الملاءمة المجالية Site Suitability analysis) وهو اختيار أفضل وأنسب موقع لإعداد مطرح للنفايات، وذلك حسب مجموعة من الشروط والمعايير ذات الأهمية المختلفة التي تراعي مبدأ السلامة والاستدامة في المشاريع التنموية. ومن بين هذه المعايير نذكر: البعد عن المجالات السكنية، ووجود تربة ضعيفة النفاذية، وفي أراض غير زراعية ولا توجد بها مشاريع تنموية، ومنطقة خفيفة الانحدار ومستقرة جيولوجيا، ومنطقة بها فرشات مائية عميقة وبعيدة عن المجاري المائية وعن الشبكة الطرقية، ومراعاة اتجاه الرياح العامة. لمعالجة الموضوع تم اعتماد معايير متعددة، تستند على البيانات الجغرافية في تخصصات عدة، الجيولوجيا والهيدرولوجيا، والطوبوغرافيا، إلخ.



يهتم البحث بتطبيق منهجية التحليل المكاني في عمليات تحليل المواقع لتحديد درجة الملائمة للموقع لإنشاء مطرح للنفايات من خلال التأكيد على استخدام أدوات تحليل الملائمة Suitability Analysis المتوفرة داخل بيئة برمجيات مثل ArcGIS Spatial Analyst، وهو يتميز بقدرته على تحليل البيانات وخاصة المكانية والمرتبطة بقاعدة البيانات الوصفية التي تبين خصائص موقع محدد والتعرف على درجة الملائمة لمطرح النفايات. تعمل هذه التقنية على تحليل الموقع بأسلوب تراكمي من خلال تحليل مجموعة الطبقات الرئيسية المشكلة لبيانات عن الموقع سواء كانت بيانات مكانية أو وصفية.

[1] L'économiste Edition N°:4686 Le 14/01/2016

[2] مشروع إعداد مجموعة من الوسائل لاختيار وتصميم وتشغيل مدافن المخلفات الخطرة بالمناطق شديدة الجفاف (2005-2004) الأدلة الإرشادية لاختيار مواقع وتقييم الأثر البيئي لمدافن المخلفات الخطرة في المناطق شديدة الجفاف أعداد المركز الإقليمي للتدريب ونقل التكنولوجيا للدول العربية.

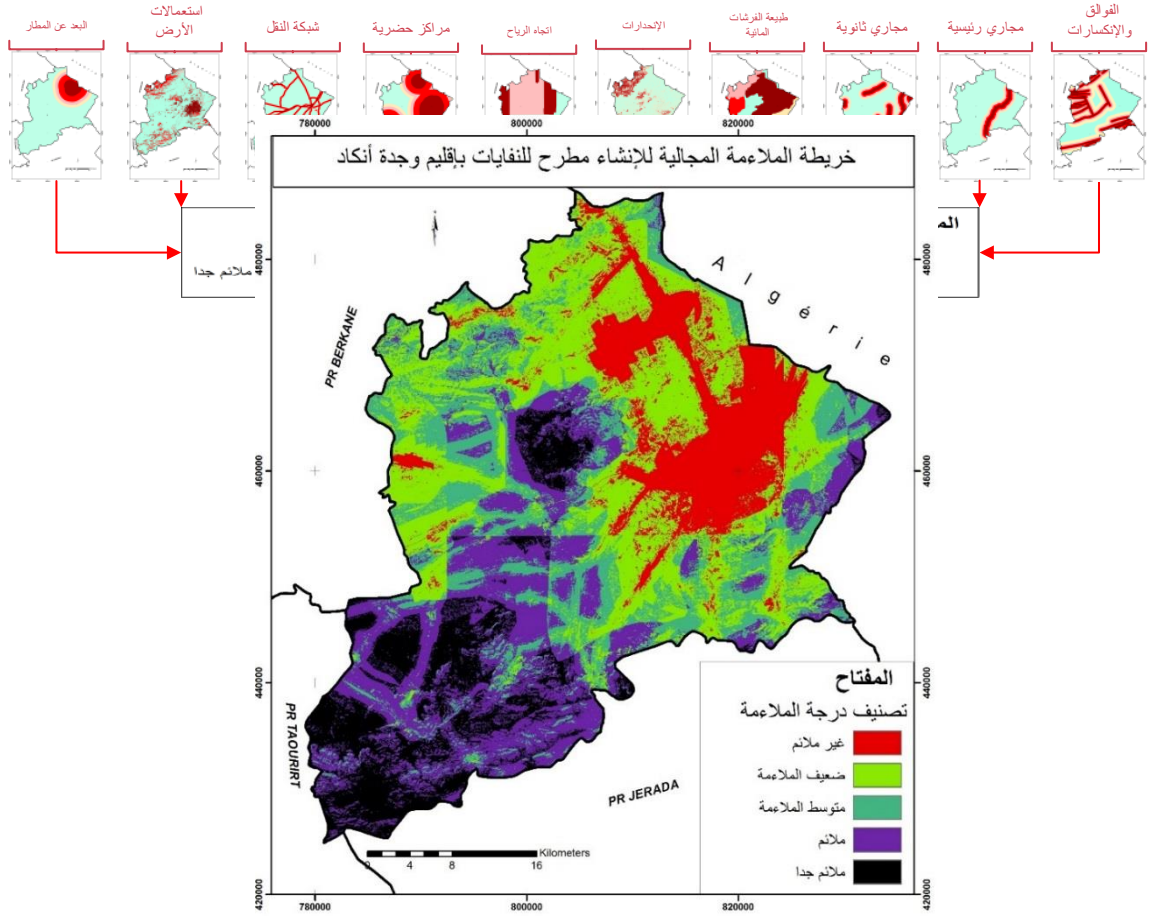
وفي إطار هذا التحليل سنقوم بإنشاء نموذج لتحليل الملاءمة المجالية، وهو اختيار أفضل وأنسب موقع لإعداد مطرح للنفايات، وذلك حسب مجموعة من الشروط والمعايير ذات الأهمية التي تراعي مبدأ السلامة والاستدامة في المشاريع التنموية، ومن بين هذه المعايير نذكر:

الجدول رقم1: معايير درجة الملاءمة

المعايير	درجة الملاءمة				
	غير ملائم	ضعيف الملاءمة	متوسط الملاءمة	ملائم	ملائم جدا
الدراسات الأولية معيار (التنقيط/6)	2	3	4	5	6
البعد عن الفوالق والإنكسارات في البنية (بالمتر)	250_500	500_1000	1000_2000	2000_4000	4000+
البعد عن المجاري المائية الرئيسية (بالمتر)	-1000	1000-2000	2000-3000	3000-4000	4000+
البعد عن المجاري المائية الثانوية (بالمتر)	-1000	1000-2000	2000-3000	3000-4000	4000+
حالة الفرشات المائية	جيدة جدا	جيدة	متوسطة	ضعيفة	ضعيف جدا
الإنحدار (بالدرجة)	20+	15_20	10_15	5_10	-5
اتجاه الرياح	شمالي	شمالي غربي	غربي	شرقي	جنوبي
البعد عن المراكز الحضرية (بالمتر)	4000-2000	4000-6000	6000-8000	8000-10000	10000+
البعد عن شبكة النقل العمومية (بالمتر)	-250	250-500	500-750	750-1000	1000+
نوع استعمالات الأرض	مساكن وبنيات تحتية	محميات غابوية	زراعة	تربة شبه عارية	تربة عارية
البعد عن المطار (بالمتر)	4000-2000	4000-6000	6000-8000	8000-10000	10000+

النتائج:

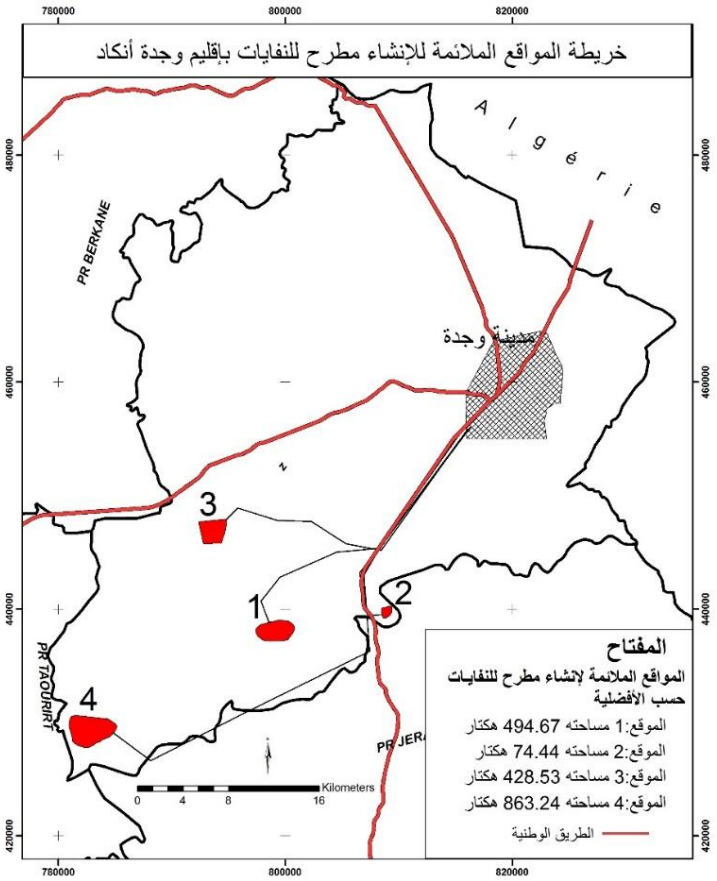
من خلال تصنيف الملاءمة المجالية لإنشاء مطرح للنفايات الذي حصلنا عليه من خلال بناء مجموعة المعايير ذات الأهمية البيئية، قمنا بتحديد مجموعة من المواقع الملائمة لإنشاء مطرح للنفايات وذلك بالاعتماد على المجال الملائم جدا لهذا الغرض بإسقاطه على محرك البحث Google earth pro للتأكد من مدى جدوى التصنيف الذي قمنا به لنحصل على أربع مواقع مقترحة كأفضل مواقع نسبية لإنشاء المطرح.



خريطة 2: الملاءمة المجالية لإنشاء مطرح للنفايات بإقليم وجدة أنجاد

إن تقييم الملاءمة المكانية هي في جوهرها عملية تقدير الإمكانات المتوافرة في الأرض لمختلف أنواع استعمالاتها ولجميع البدائل المحتملة، إذ أن تخطيط استعمالات الأرض يجب أن يبنى على قاعدة العقلانية من خلال تقييم الموارد المتاحة وإمكانية الاستدامة فيها.

تشترك هذه المواقع النسبية لإنشاء مطرح للنفايات بإقليم وجدة أنكاد في كونها تستجيب للمعايير السالفة الذكر بنسبة وصلت إلى 100%، لكن التفاضل بين هذه المواقع يظل مطروحا لوجود عاملين أساسين متمثلين في المسافة والبعد عن مجال تجميع النفايات، فبالنسبة للموقع الأول يقع بمسافة 27.6 كيلومتر عن مدينة وجدة ومساحته التقريبية تقدر 494.6 هكتار، أما الموقع الثاني فيبعد عن مدينة وجدة بحوالي 21.2 كيلومتر ومساحته التقريبية 74.5 هكتار، أما الموقع الثالث فيوجد على بعد 28 كيلومتر وتبلغ مساحته 428.5 هكتار، ويبعد الموقع الرابع عن المدينة بحوالي 48 كيلومتر ومساحته تقدر ب 663.2 هكتار.



خريطة 3: المواقع الملائمة لإنشاء مطرح للنفايات بإقليم وجدة أنجاد

وإذا ما أخذنا في الاعتبار عامل التكلفة الذي يعتبر مسافة 20 إلى 25 كيلومتر كمسافة مثالية والتي حددتها اتفاقية بازل بالتعاون مع مجموعة من الخبراء المختصين (المركز الإقليمي للتدريب ونقل التكنولوجيا للدول العربية) فإن الموقع الرابع يسقط باعتبار تكلفة النقل المرتفعة به، في حين تبقى المواقع الأخرى والتي تعتبر مثالية من حيث البعد عن مدينة وجدة، لكن المفاضلة بينها تبقى مستمرة على اعتبار عامل المساحة الذي يرتبط بحجم مطرح يستجيب للاستدامة 10سنوات على أقل تقدير حسب اتفاقية بازل الدولية، ولذلك يعتبر الموقع الأول الذي تبلغ مساحته 494.6 هكتار هو الموقع الملائم لإنشاء مطرح للنفايات يستجيب للشروط والمعايير المحددة وفق هذه الدراسة.

المراجع باللغة العربية:

اجعير عبد القادر -التجربة المغربية في ميدان إدارة النفايات. وزارة إعداد التراب الوطني والماء والبيئة الرباط – المملكة المغربية.

www.aosfoc.org

المركز الإقليمي للتدريب ونقل التكنولوجيا للدول العربية(2004) -الأدلة الإرشادية لاختيار مواقع وتقييم الأثر البيئي لمدافن المخلفات الخطرة في المناطق شديدة الجفاف. مشروع إعداد مجموعة من الوسائل لاختيار وتصميم وتشغيل مدافن المخلفات الخطرة بالمناطق شديدة الجفاف.

Références bibliographiques

Coopération maroco-allemande -GTZ - PGPE (2002) -Guide de présélection de site de décharge contrôlée des déchets ménagers cas de Larache et Chefchaouen. Edité par l'agence allemande de coopération technique, GTZ Programme de Gestion et de Protection de l'Environnement, PGPE. 80 pages

Mansour D. ESSAHLAOUI A. El Hmaidi A. Bouabid R. (2014) - Outil SIG et sélection des sites potentiels de stockage de déchets ménagers de la ville de Meknès. www.researchgate.net/publication/260824697

Urien,P et Le Guern C (2004) - Caractérisation de zones favorables à l'implantation de sites potentiels de stockage dans le cadre du plan POLMAR-TERRE en Vendée. Étude réalisée dans le cadre des opérations de Service public du BRGM 2004 03LITD05 Rapport final BRGM/RP 53489-FR.

SBAI A. MOUHDI,A., ADOUK,N. et PAUL,F. (1994) - Modélisation de la vitesse du vent et calcul du potentiel éolien du Maroc oriental, le cas d'Oujda-Angad. La Météorologie 8è série, n°5, P.54-60.

Secrétariat d'Etat chargé de l'Environnement Maroc (1999)-Enquête sur le secteur des déchets au Maroc : Problématique et approche de développement. Conférence nationale sur la gestion des déchets au Maroc.

UNEP (1997). Basel Convention on the Control of Transboundary Movements of Hazardous Wastes and Their Disposal, 1989, and Decisions Adopted by the First (1992), Second (1994) and Third (1995) Meetings of the Conference of the Parties. Geneva, United Nations Environment Programme.

تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية

لرصد آثار التصنيع والكثافات الحضرية على الصحة البشرية بالقنيطرة

المواق سعيد، **أنفلوس** محمد
جامعة الحسن الثاني الدارالبيضاء، كلية الآداب والعلوم الإنسانية بالمحمدية ، مختبر دينامية المجال والمجتمعات

ملخص: تتناول هذه الورقة موضوع الآثار البيئية للتصنيع في مجال حضري سريع التحول هو مدينة القنيطرة. وذلك باعتباره قطاعا اقتصاديا يلعب دورا حيويا في هيكلة المجال الحضري، وله تأثير مباشر وغير مباشر على المجال وصحة الإنسان.

وقد أثبتت الدراسة وجود علاقة علمية ترابطية ثابتة بين ارتفاع مستويات تلوث الهواء والإصابات التنفسية الحادة. وتفيد الدراسة أن الأمور قد ازدادت تعقيدا، وأن المشاكل البيئية التي تعاني منها المنطقة قد ازدادت حدة بسبب مضاعفات هيكلية وتنظيمية وإدارية أخرى، خاصة مع غياب الحماية القانونية للساحل، والفراغ القانونى الواضح في مجال تطبيق مبدأ "الملوث المؤدي"، ووجود عجز كبير في تطبيق بعض النصوص الموجودة.

كلمات دالة: نظم المعلومات الجغرافية- صناعة- بيئة - تلوث - صحة - القنيطرة

RESUME :

Cette étude traite les effets environnementaux de l'industrialisation dans la zone urbaine de la ville de Kénitra, qui a connu une transformation rapide. L'industrialisation en tant que secteur économique joue un rôle vital dans le développement de la zone urbaine et impacte directement et indirectement la santé humaine.
L'étude a démontré qu'il y a une relation scientifique étroite constante entre l'augmentation des niveaux de la pollution atmosphérique et les infections respiratoires aiguës. L'étude signale que la situation est devenue de plus en plus compliquée, et les problèmes environnementaux dont souffre la zone s'aggrave à cause des complications structurales, réglementaires, administratifs et autres, surtout avec l'absence de la protection juridique du littoral, et le vide juridique dans le domaine de l'application du principe "Le polluant nocif", et le grand déficit qui existe dans l'application de certains texte.
Mots-clés : système d'information géographe - industrie – environnement – pollution- santé- Kenitra.

تقديم

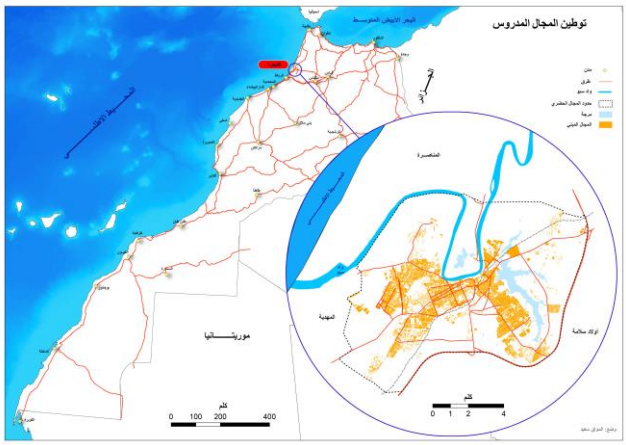
إن تركيز وتشتت المجالات الصناعية داخل المجال الحضري لمدينة القنيطرة جعلا الأحياء الصناعية تتداخل ببعض الأحياء السكنية، والأحياء غير الصناعية تتداخل بها الصناعة بالأنشطة الأخرى وبالسكن كما هو الحال في منطقة الأنشطة بالساكنية، شأنها في ذلك شأن مدن المحمدية والدار البيضاء، حيث يمكن القول بأن الصناعة بالقنيطرة تنتشر بشكل يتجاوز أحيانا المقاييس المعمول بها في ميدان التعمير.

ونظرا لكون مدينة القنيطرة تحتضن منشآت صناعية كبيرة وفي نفس الوقت خطيرة، تستعمل الطاقة...من جهة، ونظرا لأهمية حركة السير على الطرقات بها ولخصائص مناخها المحلي الخاضع لبعض التأثيرات البحرية التي ترفع من نسبة الرطوبة من جهة أخرى، فمن البديهي أن يكون الهواء مشبعا بنسب كبيرة من الملوثات الخطيرة والمضرة بالصحة، فتحليل بسيط لهواء القنيطرة سيمكن من عرض تركيبته المتكونة من مجموعة من الغازات والاكاسيد والعناصر التي لها نتائج وخيمة على البيئة وعلى صحة الإنسان.

الإطار المجالي للموضوع:

تقع مدينة القنيطرة على الساحل الأطلنتي في الشمال الغربي للمملكة المغربية، بتعداد سكاني يصل إلى 431282 ألف نسمة، وكباقي أغلبية المدن المغربية فقد عرفت القنيطرة تواجدا للاحتلال الفرنسي الذي كان السبب في نشأتها سنة 1912 مما جعلها منطلقا لتوسعه بمنطقة الغرب ذات الأراضي الفلاحية الخصبة. وتتوفر المدينة على مجموعة من الخصوصيات التي تجعلها متميزة عن المدن المغربية الأخرى، فمن خصوصياتها، أنها مدينة حديثة النشأة ليس لها تاريخ طويل كفاس، مراكش، الرباط، سلا...، مثلها مثل مدينة الدار البيضاء، فكلتيهما وليدتا القرن العشرين، فوقوعها بسهل الغرب الغني بالموارد الفلاحية، وكونها المدينة الكبيرة الوحيدة علو ضفاف أهم نهر بالمغرب(نهر سبو)،

أهلها لتكون منفذا لمنطقة الغرب، وذلك عبر نهر سبو الذي يربطها بالبحر، وبواسطة السكك الحديدية التي تربطها مباشرة بطنجة وفاس ومراكش جنوبا والتي تفتح لها أفاقا أكثر اتساعا وأفسح مجالا. ناهيك عن سهولة اتصالها بالدار البيضاء ومدن الشمال بواسطة الطريق السيار.



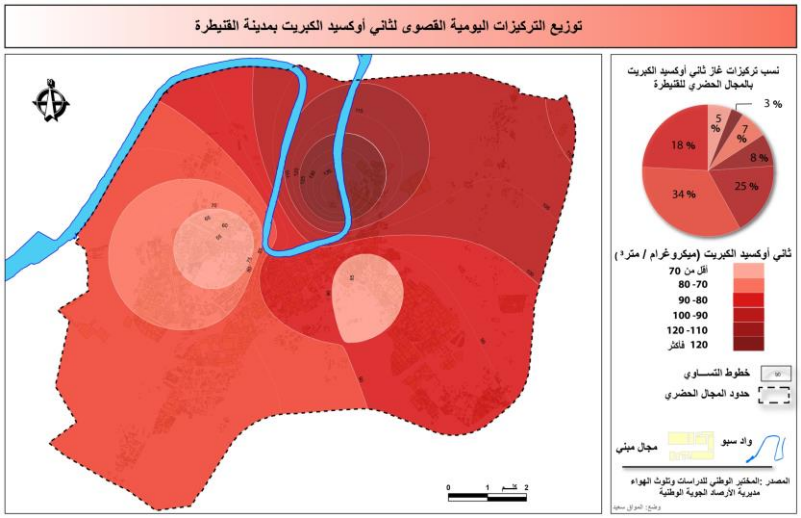
الشكل 1: توطين المجال المدروس

المنهجية المعتمدة:

- ❖ إعداد استمارة متعددة الأهداف موجهة للساكنة المستهدفة، والاستعانة بالصور الجوية وبتقنية GPS من أجل توطين الخدمات الصحية (مستشفيات، مراكز صحية، صيدليات...) وكذا توطين الوحدات الصناعية ومختلف التجهيزات والمرافق العمومية. إضافة إلى تجميع المعطيات الإحصائية المتعلقة بالصحة من مختلف الإدارات والأجهزة المختصة في هذا المجال كوزارة الصحة العمومية والمصالح التابعة لها ومندوبياتها والمؤسسات الإستشفائية والصحية المحلية وبعض أطباء القطاع الحر... وذلك فضلا عن باقي المصالح الخارجية التي لها علاقة بطبيعة الموضوع كقطاع البيئة والسكنى والتعمير.
- ❖ جرد لسجلات الدخول بالمستشفى الجهوي الإدريسي من 1 يناير 2014 إلى 31 دجنبر 2014
- ❖ جرد سجلات الدخول للمصابين بأمراض تنفسية بالمراكز الصحية (21 مركز) بمدينة القنيطرة.

النتائج:

من بين الملوثات الهوائية التي تم قياسها نجد: ثاني أوكسيد الكبريت SO2، المناطق التي تعرف أكبر تركز لهذا الغاز توجد في وسط وشمال شرق المدينة خاصة بالقرب من المحطة الطرقية حيث حركة المرور المرتفعة والحي الصناعي القديم الذي يعرف نشاطا صناعيا مهما بتركز مجموعة من المؤسسات الصناعية والمشهود لها بالتلوث كالمحطة الحرارية وشركة إنتاج الكرطون CMCP وشركة إنتاج التبغ، كما يجب الإشارة إلى أن منطقة برجال بالقرب من المطرح العمومي قد تجاوزت فيها تركيزات ثاني أكسيد الكبريت الحد الأدنى لحماية صحة الإنسان وتخطت 140 ميكروغرام/م3 كحد أقصى (الشكل رقم 2)، وذلك راجع إلى عملية الحرق التي يعرفها هذا المطرح.



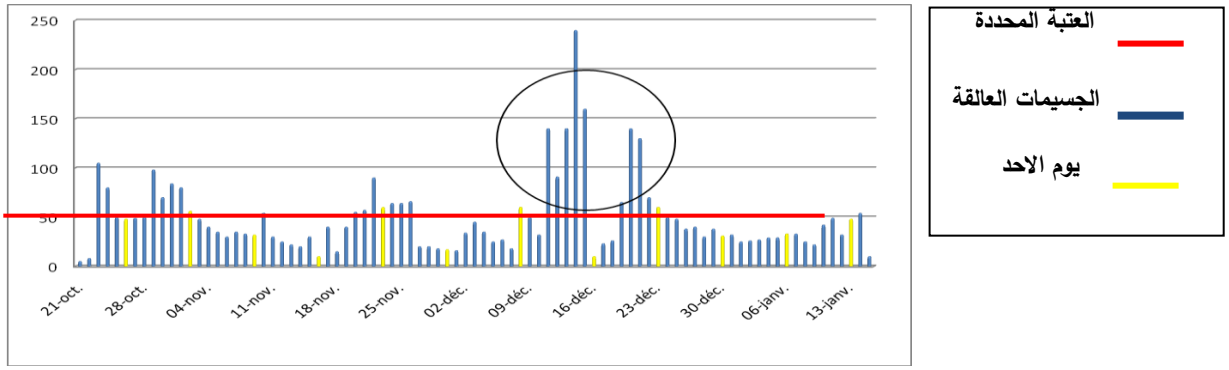
الشكل 2: توزيع التركزات اليومية لثاني أوكسيد الكبريت

في الأعوام الأخيرة تم التركيز بصورة ملحوظة على تركيزات الجسيمات العالقة في الجو وكان الاهتمام بصورة أكثر وضوحًا على الجسيمات العالقة أقل من 10 ميكرومتر نظرًا لخطورتها على الصحة العامة حيث يتم استنشاقها بصورة أكبر وتستقر الأخيرة في الرئتين لتسبب المتاعب الصحية بعد ذلك..

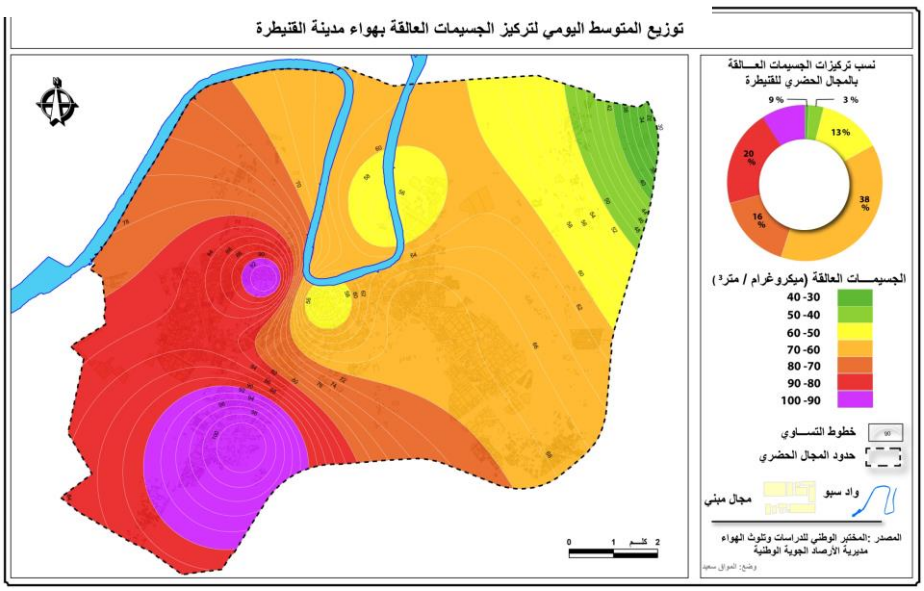
وتعتبر الجسيمات العالقة الأكثر تأثيرا على صحة الإنسان مقارنة ببقية ملوثات الهواء حيث بينت الدراسات وجود ارتباط وثيق بين معدلات الوفاة الناتجة عن أمراض الجهاز التنفسي كالربو والالتهاب الشعبي والانتفاخ الرئوي وبين معدل مستوى الجسيمات العالقة في الهواء، كما أن تركز الجسيمات في الهواء يعرض الإنسان لمرض الكساح الناتج عن النقص في كميات الأشعة فوق البنفسجية، وتسبب تشوهات في الصدر نتيجة اختلال التوازن في نسبة الكالسيوم والفسفور وفيتامين D12 ويسبب ارتفاع تركز الاغبرة الناعمة والرمال في الهواء إلى إصابة الإنسان بأمراض العيون مثل التراخوما وبعض الأمراض الصدرية وأمراض الحساسية مثل الربو، كما يؤدي إلى أمراض الأوعية القلبية.

تركيزات الجسيمات العالقة بالمواقع الستة تشير إلى ارتفاع هذه الجسيمات بهواء مدينة القنيطرة فهي تتجاوز عتبة الحفاظ على الصحة المحددة في 50 ميكوغرام قي المتر مربع في اليوم، خلال 13 و 14 دجنبر 2014 تصل القيم المسجلة للجسيمات العالقة على التوالي 241 و 165 ميكروغرام/متر مكعب في اليوم، من ناحية أخرى، ففي الفترة الممتدة من 21 أكتوبر 2014 إلى 15 يناير 2015 تبين أن النسبة المئوية للمتوسطات اليومية من الغبار بلغت 90.4، وهي نسبة تتجاوز عتبة حماية الصحة بأربع بخمس مواقع بالمدينة خاصة بالموقع رقم 2 الواقع بمنطقة بئر الرامي وذلك راجع إلى ارتفاع حركة المرور وبشكل أساسي إلى الأنشطة الصناعية.

فيما يخص الموقعين 4 و5، فإنه يجب الإشارة إلى أنهما يقعان في اتجاه الرياح القادمة من الحي الصناعي الذي يوجد شمال شرق المدينة (الشكل رقم 3). في هذه المنطقة من المدينة تتركز بعض المؤسسات الصناعية كالمحطة الحرارية للقنيطرة، وهذا ما يفسر التركيزات القوية للغبار على مستوى هذين الموقعين.



مبيان 1: قياسات الجسيمات العالقة بالميكروغرام/متر^3 على مستوى المواقع الستة



الشكل 3: توزيع المتوسط اليومي لتركيز الجسيمات العالقة

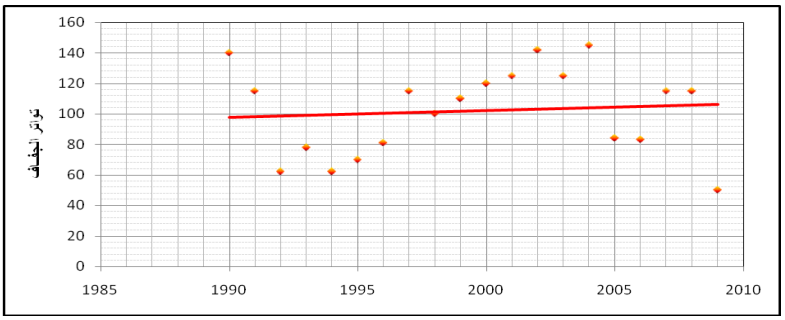
الآثار البيئية والصحية لتدهور جودة الهواء:

الآثار البيئية: تدهور جودة الهواء وارتفاع الغازات ذات مفعول السقيفة هم أصل التغيرات المناخية الملاحظة خلال السنوات الأخيرة، على مستوى القنيطرة، هناك مؤشرات على تغيرات مناخية بين سنة 1990 و 2009.

هذه المؤشرات تم رصدها على الشكل التالي:

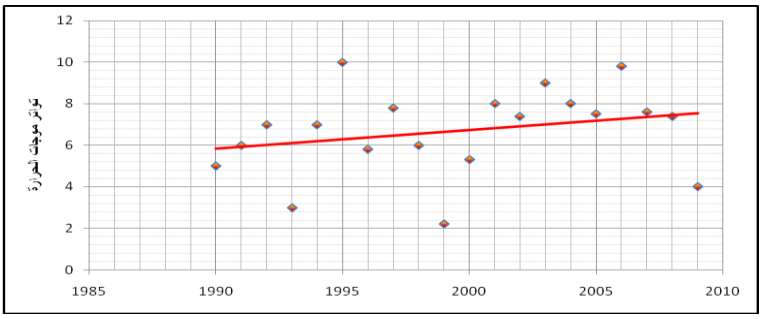
تواتر موجات الجفاف: هذا المؤشر يدل على أكبر عدد من الأيام المتتالية التي تكون فيها التساقطات أقل من 1 ملم.

تواتر موجات الحرارة: هذا المؤشر يدل على متوسط عدد الأيام في الشهر مع درجة الحرارة القصوى اليومية.



الشكل 4: تواتر الجفاف بمنطقة القنيطرة بين 1990 و 2009

تواتر الجفاف بمنطقة القنيطرة ارتفع بشكل نسبي ما بين 1990 و 2009 من 95 يوم إلى 105 يوم، أي 10 أيام خلال 20 سنة.



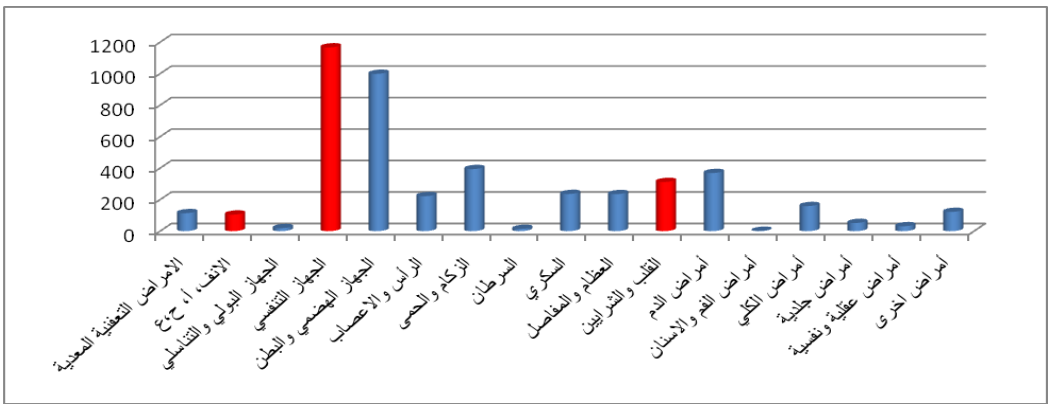
الشكل 5: تواتر موجات الحرارة بمنطقة القنيطرة بين 1990 و 2009

تواتر موجـات الحرارة بالمنطقة ارتفع على التوالي بين 1990 و 2009 من 6 أيام إلى 7,5 أيام من الحرارة، وهو ما يمثل 25% خلال 20 سنة. أما بخصوص تردد الفيضانات بمنطقة القنيطرة ظلت مستقرة نسبيا خلال 20 سنة..

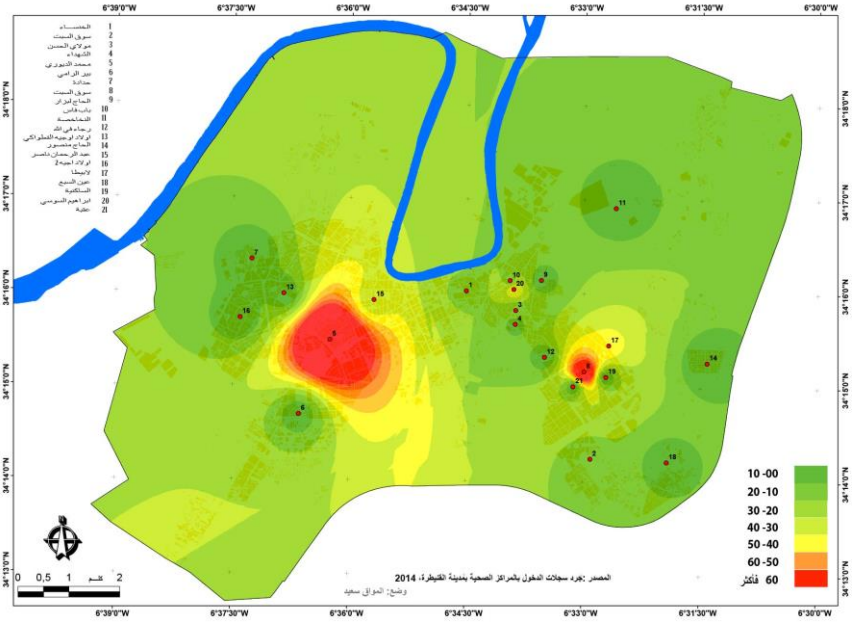
الآثار الصحية لتلوث الهواء:

يعتبر تلوث الهواء من أهمّ المخاطر البيئية المحدقة بالصحة، خاصة على الجهاز التنفسي والقلب والشرايين وسرطان الرئة. تشير التقديرات إلى أن تلوث الهواء الداخلي (في الأماكن المغلقة) من جراء استخدام الوقود الصلب وتلوثَ الهواء الخارجي (في الأماكن المفتوحة) في المدن مسؤول عن 3.1 مليون حالة وفاة مبكرة على مستوى العالم كل عام، وعن 3.2% من عبء المرض العالمي.

حسب الجدول رقم 1، تأتي الإصابات التنفسية في مقدمة الأمراض السارية بالمستشفى الجهوي الإدريسي بأكثر من 1150 حالة، لكن لا يجب أن ننسى فئة الأمراض المرتبطة بالرأس ومنها أمراض العين والأنف والأذن والحنجرة التي تمثل حوالي 100 حالة، وحتى أمراض القلب والشرايين منها ما يتلازم مع الإصابات التنفسية الحادة مثل الروماتيزم القلبي الحاد الذي يتأثر بتعفن اللوزتين والتي بلغت أكثر من 250 حالة.



الجدول 1: توزيع الأمراض المسجلة بالمستشفى الجهوي الإدريسي (سنة 2014)



الشكل 4: توزيع إصابات الربو لدى الأطفال أقل من 12 سنة (2014)

حسب الشكل 4، فإن المركز الصحي محمد الديوري المتواجد بمنطقة بئر الرامي قد عرف أكبر عدد من حالات الربو لدى الأطفال أقل من 12 سنة التي سجلت خلال سنة 2014 مقارنة مع جميع المراكز الصحية الأخرى، حيث تجاوزت 200 إصابة، وهو ما يتوافق مع تركيزات الجسيمات العالقة التي تم قياسها خلال نفس السنة بـ 6 مواقع كما أشرنا سابقا حيث سجلت أقصى التركيزات بمنطقة بئر الرامي كما يشير الشكل 3.

خاتمة:

تعتبر مدينة القنيطرة من المدن المغربية القليلة التي تتميز بديناميكية عالية في مجال التطور الاقتصادي للبلاد أو في مجال التزايد السكاني أو التوسع العمراني، وهذه الديناميكية يفسرها تداخل مجموعة من العوامل من أهمها موقع المدينة كمدينة توجد عند مصب واد سبو، كمنفذ طبيعي لأحد أهم المناطق الفلاحية بالمغرب، وعند الهامش الشمالي للمجال المتروبول الأطلنتي الأوسط ، بالإضافة إلى توفرها على مؤهلات طبيعية وبشرية وتقنية كمدينة جامعية ، وبفضل قدرتها على جلب الاستثمارات بفضل مينائها المتخصص وتنوع بنيتها الصناعية الأساسية مثل الصناعات الالكترونية والكهربائية والميكانيكية والتعدينية، مع هيمنة الصناعات الكيماوية والبتروكيماوية، وهو ما جعلها تحظى بمكانة صناعية متميزة على الصعيد الوطني.

لكن عندما يكون هناك خلل في تهيئة المناطق الصناعية وعدم الأخذ بعين الاعتبار المشاكل التي يمكن أن تطرحها خاصة على المدى المتوسط والبعيد، فان العواقب قد تصبح وخيمة على الإنسان والبيئة، فمنطقة القنيطرة تعتبر اليوم من أكثر المناطق تعرضا للتلوث الصناعي الناتج عن أنشطة المصانع الموجودة بترابها.

وهنا لابد من التذكير بأنه لا يمكن الحديث عن تنمية صناعية محلية أو جهوية أو وطنية بدون تنمية الموارد البشرية اللازمة ذات المناعة والاستحقاق لمواجهة كل الصعوبات والعوائق التي تعترض سبيلها، كما أن نجاح ومصداقية العمل التنموي المحلي يظل محدودا جدا إذا لم يتم ترجمته من فعل إرادي إلى فعل ملموس. فما هي الأساليب والجهود المتخذة للحد أو التخفيف من الأضرار البيئية للتلوث الصناعي؟

بيبليوغرافيا:

أنفلــوس محمد (2007): "تحولات المجال المغربي والمجتمع: دراسة في جغرافية الصحة بالوسط الحضري"، دكتوراه الدولة في الآداب كلية الآداب والعلوم الإنسانية- المحمدية.

مرسوم رقم 286-09-2 لــ 8 ديسمبر 2009 المتعلق بمعايير و مراقبة جودة الهواء، المنشور الرسمي رقم 5806 في 31 يناير 2010

محطة الأرصاد الجوية الوطنية

المختبر الوطني للدراسات ورصد الهواء

AEFCS-MAMVA., 1992-1996-Plan Directeur des Aires Protégées du Maroc

Haut Commissariat au Plan (HCP), Direction régionale Gharb Chrarda Béni Hssen, Monographie régionale, 2008

Ministère délègue auprès du ministre de l’énergie, des mines, de l’eau de l’environnement, charge de l’environnement 2014, Rapport sur l’évaluation de la qualité de l’air ambiant de la ville de Kénitra.

الاستشعار عن بعد و تقييم جودة الموارد الرعوية

حالة السهوب الجنوبية للمغرب الشرقي

فريد رحموني، محمد لعوان : مختبر الدراسات الجيوبيئية و التهيئة كلية الآداب و العلوم الإنسانية فاس سايس

ملخص

يكتسي النشاط الرعوي أهمية بالغة بالنسبة للمجالات الريفية، خاصة و إن كانت هذه المجالات تندرج ضمن المناطق القاحلة و الشبه القاحلة حيث تتقلص بشكل كبير الظروف الموضوعية للأنشطة الزراعية ليبقى المجال مفتوحا لسيادة نشاط رعوي قار و متنقل على حد السواء. غير أن أهمية هذا النشاط تبقى رهينة إلى حد بعيد بجودة الموارد الرعوية المتاحة للكلأ ومدى تأثرها بالظروف الطبيعية وحدة الاستغلال البشري الذي تواجهه. و بناء على ذلك فإن تشخيص وضعية هذه الموارد و تحديد مستويات جودتها يعتبر خطوة ضرورية في إطار التدبير الأمثل للقطاع الرعوي بهذه المناطق.

في هذا السياق تعتمد معظم الدراسات التقييمية لمردودية المجالات الرعوية على جملة من المقاربات التي بإمكانها إعطاء صورة فعلية عن حالة المرعى و جودته من جهة و بالتالي توفير الأرضية المناسبة لمختلف التدخلات ذات الصلة بالتهيئة الرعوية من جهة ثانية. ولعل من أبرز المقاربات المستعملة في هذا الإطار نجد المقاربة الكارطوغرافيةApproche cartographique التي تمكن من تحديد كثافة الغطاء النباتي و ديناميته المجالية والزمنية بالمجال الرعوي المراد دراسته باعتماد تقنيات الاستشعار عن بعد و نظم المعلومات الجغرافية. ثم المقاربة النباتية Approche phytoécologie و التي تهدف إلى دراسة الأصناف النباتية المهيمنة بالمجال الرعوي و الوقوف على مدى قيمتها الكلأية. لننتقل في الأخير إلى المقاربة النباتية الحيوانيةZootechnique Approche والتي تقوم على أساس ربط العلاقة بين الإمكانات الكلأية التي يوفرها المرعى من جهة و بين متطلبات القطيع من جهة ثانية بهدف تحديد مدى التوازن بين هده الإمكانات و المتطلبات.

إن الهدف الرئيسي من هذه الدراسة هو محاولة تقييم المجال الرعوي بالسهوب الجنوبية للمغرب الشرقية باعتبارها منطقة رعوية بامتياز، و ذلك من خلال تتبع دينامية الغطاء النباتي و الموارد الكلأية من خلال تقنية الاستشعار عن بعد.

الكلمات المفاتيح : السهوب ـ المغرب الشرقي ـ المراعي ـ التشخيص ـ الاستشعار عن بعد

Résumé

L'activité pastorale est une caractéristique des espaces semi arides et arides du sud est du Maroc. Cette activité dépend essentiellement de la qualité des parcours soumise au aléas climatique et au degré de leur exploitation. Donc, tout diagnostique de l'état des parcours est une nécessité absolue pour une bonne gestion de l'activité pastorale dans ces milieux peu favorables à l'agriculture.

L'évaluation du rendement des espaces pastoraux se base sur plusieurs approches qui permettent de se faire une idée sur l'état des parcours qui pourrait être exploité dans toute intervention d'aménagement. De ces approches nous citons : 1) l'approche cartographique combiné avec la télédétection et le SIG qui permet de déterminer la densité du couvert végétal et sa dynamique spatio-temporelle, 2) l'approche phytoécologique dont l'objectif est l'étude des espèces végétales dominantes afin de déterminer leurs valeur nutritives, 3) l'approche zootechnique qui s'articule autour de la relation entre le potentiel nutritif du parcours et les besoins du cheptel. La dite relation vise la détermination du niveau d'équilibre entre le potentiel et le besoin.

Cette étude vise l'application de l'approche cartographique (télédétection et le SIG) pour l'évaluation des espaces pastoraux dans les milieux steppiques du sud-est marocain.

Mots clés : steppe, Maroc oriental, parcours, diagnostique, télédétection.

تقديم

يرتبط الحديث عن المراعي و أهميتها بالسهوب الجنوبية للمغرب الشرقي ارتباطا وثيقا بطبيعة المنطقة القاحلة و الشبه القاحلة (Emberger,1955) (Le houerou,1971) (Dandieu,1979) التي جعلت من هذه المناطق مصدرا لغطاء نباتي رعوي شكل نواة أساسية لنشاط اقتصادي يعتمد على تربية الماشية القارة و المتنقلة(Boutayeb, 2003).

هكذا و بحكم انتماء المنطقة من الناحية الطبيعية إلى السفوح الجنوبية للأطلس الكبير الشرقي فإن نصيبها من التساقطات السنوية لا يتعدى في معظمه حاجز 200 ملم إلا نادرا، في ظل تذبذبات موسمية و فصلية دائمة. و لعل الأرقام المسجلة بالمحطات المنتشرة بهذا المجال ـ وعلى مدى 70 سنة الماضية ـ تعكس ندرة التساقطات هذه، حيث المعدل السنوي لا يتجاوز حاجز 108 ملم بمحطة بوعنان، مقابل 158 ملم و 165 ملم بكل من محطتي بني تجيت و تالسينت على التوالي. شح في التساقطات المطرية كان له انعكاس مباشر على طبيعة و كثافة الأصناف النباتية السائدة بهذا المجال، في ظل الهيمنة الواضحة للنباتات السهبية الإلفجاف Les xérophilesو التي تنتشر على شكل مجموعات متفرقة تختلف من حيث درجة تدهورها و نسب تغطيتها للسطح تبعا لعوامل مختلفة كالارتفاع، التوجيه، طبيعة الموسم مناخيا ثم حدة الاستغلال البشري الذي تعرضت أو تتعرض له هذه الأصناف النباتية. و لعل من أبرز هذه التشكيلات المهيمنة نجد الحلفاء *Stipa tenacisima*، الشيح *Artemisia alba–helba*، الشبرك *Noaea mucronata*، الحرمل *Peganum harmala* وشفلور بوحمامة *Fredolia aretioides* .... (Jounet,1953) (INRA,2011) (Taleb,2003) (Quezel,1995).

أما من حيث الشبكة المائية وعلى الرغم من تعدد الأودية وتشعب مسيلاتها، فإنها غالبيتها ذات جريان مؤقت مرتبط بالتساقطات المطرية التي عادة ما تكون على شكل زخات سريعة و لحظية، وهي ذات اتجاه عام من الشمال باتجاه الجنوب كما هو الشأن بالنسبة لواد تالسينت و واد ايت عيسى ثم واد بوعنان (Combe,1977) (Breil,1977). اتجاه فرضته الطبيعة الجغرافية للمنطقة المرتفعة في جزئها الشمالي بحكم انتصاب سلاسل جبلية تشكل نهاية للسفوح الجنوبية للأطلس الكبير الشرقي على غرار جبل البور بـ 2658 متر و جبل مسروح بـ 2652 متر ثم جبل أسداد بـ 2369 متر، و المنبسطة في جزئها الجنوبي الذي يعتبر منطقة انتقالية نحو حمادة بودنيب الصحراوية بارتفاعات عامة تتراوح ما بين 1000 و 1500 متر.

في حين وعلى مستوى التربة فغالبية أنواعها معدنية خام غير متطورة مشتقة من صخور رسوبية كلسية، تتسم بافتقارها للمواد العضوية باستثناء جنبات الأودية حيث التربة الطمية المستغلة في بعض الزراعات المسقية المحدودة (Paskoff,1957) (Herpin,1956) (Bouaziz,1993) تربة عادة ما تتعرض لإكراهات بيئية عديدة بحكم طبيعة المنطقة الجافة و التردد المستمر للرياح بها، إضافة الى الإكراهات البشرية المرتبطة بكثافة الاستغلال الرعوي و عمليات الاجتثاث الذي يعرفه الغطاء النباتي بهذا المجال. واقع يفرض لا محال اتخاذ مجموعة من الإجراءات لحماية هذه التربة و بالتالي المحافظة على الغطاء السهبي بها (Laouina,2007) (Sabir,1996).

في سياق هذه المعطيات البيومناخية غير المساعدة، تقل و بشكل كبير الظروف المناسبة للأنشطة الزراعية التي تقتصر على بقع محدودة حول بعض العيون المائية. ليبقى المجال مفتوحا لسيادة نشاط رعوي في ظل الهيمنة الواضحة للأراضي الرعوية التي تناهز نسبتها 43,57 %من مساحة الجماعات القروية الممتدة على هذا المجال (جماعة تالسينت ـ جماعة بني تجيت ـ جماعة بوعنان ـ جماعة بومريم ـ جماعة بوشاون).

أدوات و منهجية العمل

تعتبر و سائل وتقنيات الاستشعار عن بعد أداة فعالة و ذات أهمية كبرى في دراسة و تقييم الأوساط الطبيعية لما لها من قدرات في رصد تطور الأنظمة البيئية و مراقبة مختلف التغيرات التي تعرفها سواء على المستوى المجالي أو الزمني. و لأن المراعي الطبيعية تعتبر جزء لا يتجزأ من هذه الموارد و تشكل أهمية بالغة إن من الناحية البيئية أو الاقتصادية، فقد مثلت دراسة المجالات الرعوية موضوعا حاضرا و بقوة بالنسبة لتقنية الاستشعار عن بعد بالنظر إلى النتائج المتوصل إليها و التي وفرت قاعدة بيانات يعتمد عليها في تقييم هذه المجالات و توجيه عمليات التهيئة بها.

في هذا الإطار تتعدد وسائل و تقنيات الاستشعار عن بعد المعتمدة في تقييم وتتبع دينامية الغطاء النباتي غير أن أبرزها نجد " دليل الغطاء النباتي " والمعروفة بـــ

Normalized Difference Vegetation Index

دليل التغطية النباتية واحد من المعالجات الرقمية للتحسين الطيفي و المفيد في مراقبة النبات على أساس العلاقة بين الأشعة تحت الحمراء القريبة و الأشعة الحمراء المرئية، حيث انعكاسية النبات العالية في النطاق تحت الأحمر القريب و انخفاض انعكاسيته في النطاق الأحمر المرئي. تتراوح قيم المؤشر بين 1- و 1 حيث تمثل كل قيمة مستوى تغطية نباتية معينة، تزيد هذه التغطية كلما اقتربنا من القيمة 1 بينما تنخفض كلما اتجهنا نحو القيم السالبة و دلك على النحو التالي :

قيم NDVI	أقل من 0	من 0 إلى 0.19	من 0.20 إلى 0.49	من 0.50 إلى 0.79	من 0.80 إلى 1
كثافة الغطاء النباتي	منعدم	ضعيف	دون المتوسط	متوسط	جيد

الجدول 1 : مستويات تقنية دليل الغطاء النباتي

يتطلب حساب هذا الدليل صور الأقمار الصناعية للمجال موضوع الدراسة مع استحسان أن تكون هذه الصور خلال فترات زمنية متباعدة بهدف تتبع دينامية الغطاء النباتي بهذا المجال. في هذا الصدد و بخصوص موضوعنا المرتبط بتقييم جودة المراعي بالسفوح الجنوبية الشرقية فقد تم الاعتماد على صور للقمر الصناعي من نوع MODIS

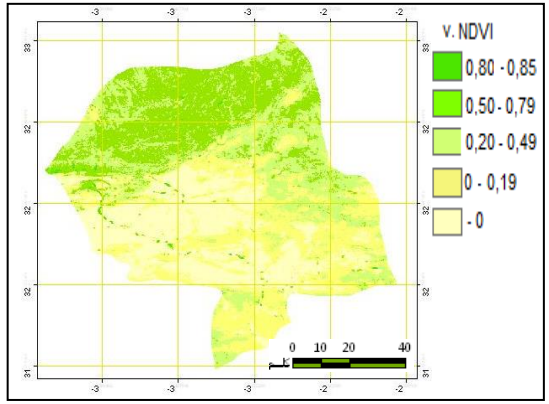
MODIS عبارة عن سلسلة من أدوات الملاحظة العلمية عالية الدقة و التي تعتبر اختصارا للإشعاع الطيفي للتصوير المتوسط Moderate Resolution Imaging Spectraradiometer

تستطيع الصور من نوعMODIS من أن تغطي - و بفضل فتحة الزاوية التي تصل إلى 55^0 - مساحة إجمالية تصل إلى 2330 كلم لتقدم بدلك مسحا عاما للكرة الأرضية في ظرف 24 ساعة و بنطاقات طيفية تتراوح مابين 0.4 و 14.4 ميكرون. تستخدم الصور من هذا النوع في الدراسات المناخية و النباتية بالدرجة الأولى خاصة فيما يتعلق بدراسات الغازات و الهباء الجوي و الغيوم ثم نباتات سطح الأرض ... و بدقة تتراوح ما بين 250 متر و كلم واحد (NASA).

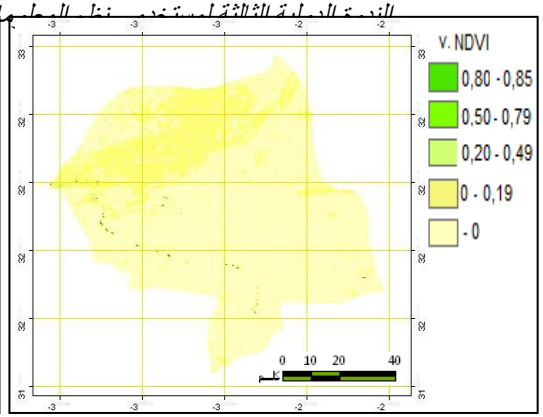
شكل هذا النوع من الصور إذا منطلقا لتقييم المجال الرعوي للسهوب الجنوبية للمغرب الشرقي - الصور المعتمدة كانت على ارتفاع 250 متر - حيت تمت المعالجة باعتماد كل من برنامجي Arcgis 9.2 و Erdas.

النتائج و الخلاصات

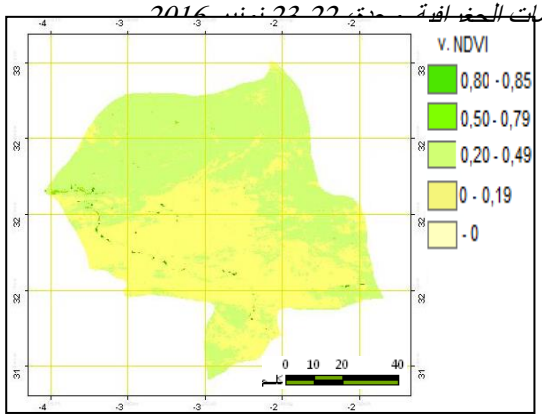
هكذا و بعد تحليل صور الأقمار الصناعية المحصل عليها و التي امتدت على مدى 10 سنوات و طابقت جميعا شهري أبريل أو ماي من نفس السنة - على اعتبار أن هذين الشهرين عادة ما يمثلا أوج الإزدهـار النباتي - بهدف موضوعية المقارنة و تتبع دينامية المجال الرعوي ... فقد كانت النتائج على الشكل التالي:



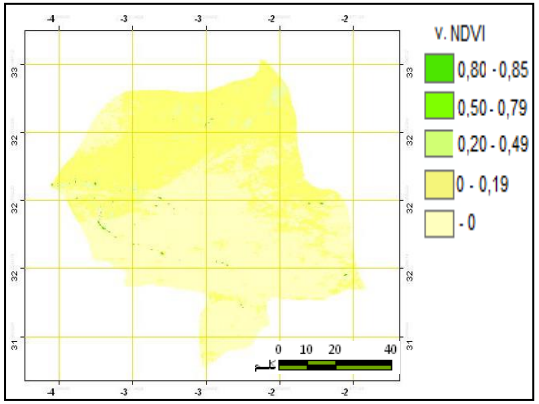
الشكل 1 : NDVI لمجال الدراسة في 7 أبريل 2001



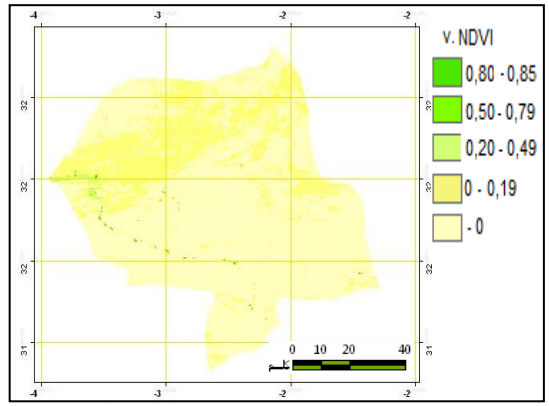
الشكل 2 : NDVI لمجال الدراسة في 7 أبريل 2002



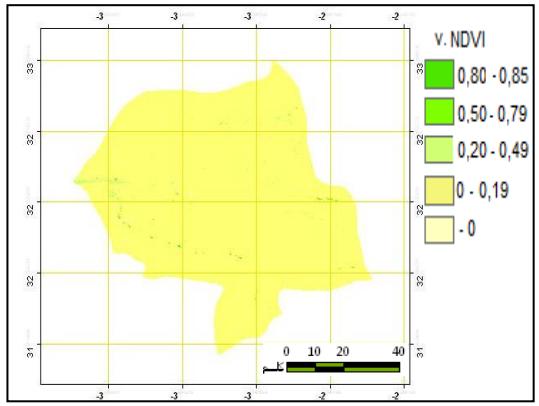
الشكل 3 : NDVI لمجال الدراسة في 7 أبريل 2003



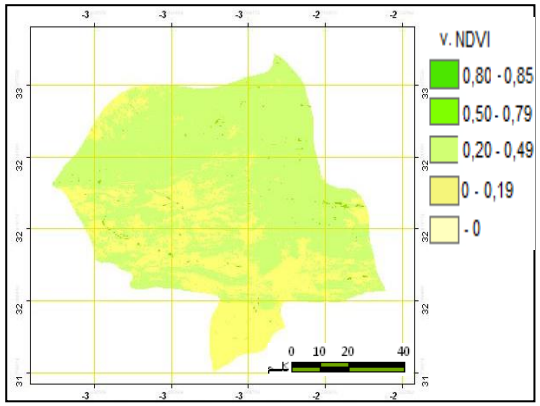
الشكل 4 : NDVI لمجال الدراسة في 7 أبريل 2004



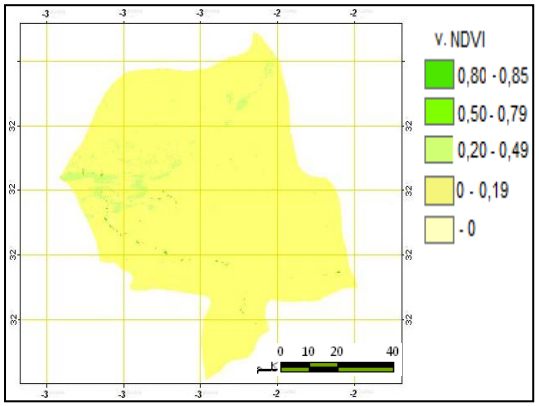
الشكل 5 : NDVI لمجال الدراسة في 8 ماي 2005



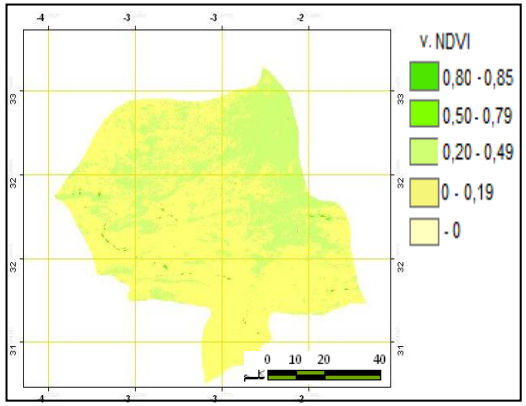
الشكل 6 : NDVI لمجال الدراسة في 7 أبريل 2006



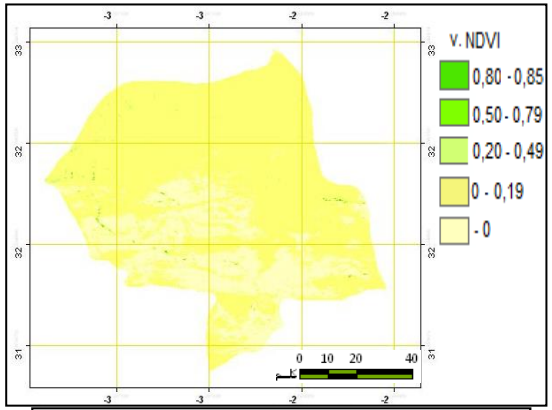
الشكل 7 : NDVI لمجال الدراسة في 7 أبريل 2007



الشكل 8 : NDVI لمجال الدراسة في 7 أبريل 2008



الشكل 9 : NDVI لمجال الدراسة في 6 أبريل 2009



الشكل 10 : NDVI لمجال الدراسة في 7 أبريل 2010

يتضح من خلال تحليل خرائط تقنية دليل الغطاء النباتي للمجال موضوع الدراسة لنفس الفترة الزمنية ـ أبريل و ماي ـ و لمدة 10 سنوات ... أن وضعية الغطاء النباتي الرعوي تتسم بالخصائص و المميزات التالية :

ـ هناك تباين كبير في مستويات التغطية النباتية من سنة إلى أخرى.

ـ اختلاف واضح بين القسم الشمالي الغربي للمجال موضوع الدراسة الأكثر إنباتا و باقي أقسام المجال.

ـ هيمنة السنوات التي عرفت عجزا نباتيا ملحوظا و التي وصلت إلى 7 سنوات من أصل السنوات العشر و هو ما يمثل نسبة تناهز 70 % [2002 - 2004 - 2005 - 2006 - 2008 - 2009 - 2010].

ـ هكذا و بالنسبة لسنة 2001 سنلاحظ على أن نسبة التغطية النباتية كانت متوسطة على العموم و شكلت استثناء واضحا مقارنة مع باقي السنوات خاصة في القسم الشمالي الممتد على جماعتي بومريم و بوشاون و بعض الأجزاء الشمالية من جماعة تالسينت. خلال هذه السنة تم تسجيل 0.62 كحد أقصى لمؤشر التغطية النباتية مقابل 0.02 كحد أدنى و 0.13 كمتوسط .

ـ فيما يخص سنة 2002 فقد شكلت مثالا مخالفا تماما لسنة السابقة على اعتبار أن التغطية النباتية المنعدمة للسطح هيمنت على معظم أقسام السهوب الجنوبية الشرقية باستثناء القسم الشمالي الغربي و الذي عرف مستوى تغطية نباتية ضعيف. خلال هذه السنة وصلت أعلى قيمة لمؤشر التغطية النباتية إلى 0.19 مقابل 0.6 و 0.12 كحد أدنى و متوسط عام على التوالي.

ـ أما فيما يتعلق بسنة 2003 فقد لوحظ تحسن طفيف في نسب تغطية النبات، حيث سادة و بشكل متساو إلى حد ما المستويات الضعيفة و دون المتوسطة للتغطية النباتية للسطح مناصفة مع تركيز للمستوى الأول في القسم الجنوبي و المستوى الثاني في القسم الشمالي

ـ بخصوص سنة 2004 فالملاحظ على أن التغطية النباتية المنعدمة للسطح عادت و بقوة لتصبح مهيمنة على حوالي ثلثي المجال الدراسي مقابل حضور التغطية الضعيفة في القسم الشمالي من هذا المجال. خلال هده السنة تراجع المتوسط العام لمؤشر التغطية النباتية إلى أقل من 0.14. مع تسجيل أقل من 0.01 ـ كحد أدنى بينما لم يتجاوز الحد الأقصى 0.5.

ـ بالنسبة لسنة 2005 و 2006 فنسجل استمرارية واضحة لضعف التغطية النباتية التي زادت نسبتها مقارنة مع السنة السابقة و أضحى المستوى المنعدم و الضعيف للتغطية أكثر انتشارا و سيادة في ربوع المجال الدراسي.

ـ أما بالنسبة لسنة 2007 فقد عاد التحسن النوعي في مستوى التغطية النباتية في ظل انتشار واسع للتغطية النباتية المتوسطة التي هيمنت على أزيد من 80 % من مجال الدراسة وفي ظل التراجع الواضح للمستويات الضعيفة و المنعدمة. هكذا و خلال هذه السنة تم تسجيل أعلى نسبة من مؤشر التغطية النباتية الذي وصل إلى 0.64 مقابل 0.17 و 0.11 كمتوسط عام و حد أدنى على التوالي.

ـ في حين و في سنة 2008 نسجل عودة لهيمنة المستويات الضعيفة للتغطية النباتية التي ناهزت 90 % من مجال الدراسة. مقابل حضور ضئيل للمستوى دون المتوسط في بعض المرتفعات الجبلية بجماعة بومريم. ضعف يفسر بمؤشر تغطية نباتية لم يتجاوز كمتوسط عام 0.15 مقابل 0.3 و - 0.02 كقيمة عليا و دنيا على التوالي.

ـ في السنة ما قبل الأخيرة أي سنة 2009 الملاحظة العامة على أن المستوى دون المتوسط عاد لينتشر بالمجال وإن كان بدرجة أقل ليغطي بدلك حوالي ثلث المجال، مقابل حضور المستوى الضعيف الذي هيمن على الثلثين المتبقينو هي نفس الملاحظة أيضا تنطبق على سنة 2010 حيث لم يتغير الأمر كثيرا فمثلت التغطية النباتية المنعدمة حوالي 25 % من مجال الدراسة مقابل 75 % لمستوى التغطية النباتية الضعيف.

عموما ما يمكن قوله بالنسبة لتتبع دينامية المجال الرعوي بالسهوب الجنوبية الشرقية و خلال مدة 10 سنوات، أن الكثافة النباتية تتميز بضعف كبير وصل إلى المستويات المنعدمة و الضعيفة في العديد من السنوات مقابل ثلاث منها شكلت الاستثناء في هذا الإطار. كما تم تسجيل تباين ملحوظا بين القسم الشمالي الغربي الأكثر إنباتا مقارنة مع باقي أقسام المجـال.

لائحة المراجع

Azaiez B., 2001. Utilisation des systèmes d'information géographiques dans la gestion des parcours en Tunisie. In actes des travaux du compte rendu de l'atelier régional « Gestion durable des ressources agropastorales » Oujda 20 . 22 février. 2001, pp 157 . 166.

Bouaziz A. et Belhamdani A. 1993 : Impact des contraintes physiques et disponibilités en eau sur les systèmes de cultures et systèmes de production oasiens. Cas du Tafilalet ; pp. 57-74 ; in espace et société… ; op. cit. Dans Biblio. Région 19.

Boutayeb T., 2003. Espace et société Agro-pastorale en mutation Dans le Maroc Oriental steppique. Pub Faculté des Lettres et des Sciences Humaines Sais-Fes Série : « Thèse et Monographie » N^0 5, 375 p.

Breil P., Combe M., 1977. «Le Haut Atlas oriental» in: Ressources en eaux du Maroc. Pp 140-159.

Combe M., 1977. Ressources en eaux du Maroc. Tome 3, Notes et Mémoires du Service Géologique, N° 231, Rabat

Dandieu P., 1979. Contribution à une synthèse bioclimatique et phytographique au Maroc. IAV Hassan II, Rabat, 155p.

Delpech R., 1960 .critère et jugement de la valeur agronomique des prairies Ann.Agro, 5 - 41p.

EMBERGER L,. 1955 - Une classification biogéographique des climats. Rec. Trav. Lab, Bot. Géol. Fac. Se. 7(11): 3-4.

Freddy R., 2010. Génie Biologie contre l'érosion torrentielle Ed. Qune .100 pages.

Herpin E., 1956 .Géographie du Maroc oriental ; pp. 5-28 ; in bulletin de l'Enseignement. Public au Maroc ; n 234.

INRA. 1988. Projet de recherches sur le pastoralisme au Maroc oriental. 35 p.

INRA. Oujda, 1995. Applicabilité de l'outil participatif SEPO Pour l'auto-évaluation des ctions d'aménagement pastoral au Maroc oriental. 64 p.

INRA. Oujda, 2011. Les pâturages steppiques de L'oriental Marocain, L'essentiel sur l'état de dégradation actuel et les voies d'amélioration, 61 p.

Jianguo wu 2006 .Scaling and uncertainty Analysis in Ecology methods and applications. ; springer ; 2006.370 payes.

Jounet G.(1953) : l'économie de l'alfa au Maroc ; situation présente et vues d'avenir ; pp. 417-435 ; in bulletin économique et social du Maroc ; vol. XVI ; n 58 ; Rabat.

Louina A., 2007. La gestion conservatoire des eaux et des sols au Maroc : Essai de distribution spatiale. Actes des JSIRAUF, Hanoi, 6-9 novembre 2007. 8 p.

Le Hourerou H.N., 1969. Végétation de la Tunisie steppique, avec référence au Maroc, a l'Algérie et a la Libye. INRA Tunisie, 622 p.

Lehouerou H.N., 1971. Bioclimatologie et culture fourragères. FAO, 60 p.

Paskofe R.(1957) : les hautes plaines du Maroc oriental : la région de berguent, pp.34-64 ; in les cahiers d'Outre-Mer , tome X , bordeaux.

Taleb M., Fenname M., 2003. Etude des groupements steppiques du parc national du haut Atlas orient et ses bordure, bulletin de l'institut scientifique, Rabat section science de la vie, 13 p.

دراسة كفاءة التوزيع المكاني للمؤسسات التعليمة بمدينة وجـدة باستخدام نـظم المـعلومات الـجغرافية

عطواني محمد، بويغيوسان ناصر، اسباعي عبد القادر، بنربيعة خديجة، صادق عزوزي، اهلال محمد.
جامعة محمد الأول، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، ماستر: الجيوماتية وتدبير التراب،
60000 وجدة المغرب. m_atoini@hotmail.com

ملخص: في هذه الورقة نقدم توزيع وكفاءة الخدمات التعليمية بمدينة وجدة باستعمال نظم المعلومات الجغرافية، والتي لها مكانة مهمة في الدراسة الجغرافية للظواهر المجالية.

يعتبر هذا البحث بمثابة دراسة لتوزيع الخدمات التعليمية بمدينة وجدة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية في التحليل المجالي، وتحديد نطاق إشعاعها داخل المجال الذي توجد به. وتساهم دراسة توزيع الخدمات التعليمية وكفاءتها في تحديد مدى استجابتها لحاجيات الساكنة الحضرية والقادمة من المجال المحيط بمدينة وجدة.
تشكل الخدمات التعليمية أحد أهم العناصر المكونة للخدمات الحضرية، وتعتبر أحد الأوجه التي تعزز قوة المدينة من حيث مكانتها وتوفير الكفاءات والأطر التي تحتاجها المدينة مستقبلا. لكنها في المقابل تعتبر مشكلا في حد ذاته إذا لم تكن خاضعة لتخطيط محكم مؤسس على معايير دقيقة. ولذلك فدراسة الخدمات التعليمية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية تشكل أحد السبل المسهلة لعملية التخطيط والتهيئة الحضرية بمختلف نواحيها.
الكلمات المفاتيح: تخطيط، كفاءة الخدمات التعليمة، نظم المعلومات الجغرافية، إشعاع مجالي، الولوجية.

APPORT DU SIG DANS L'ÉTUDE D'EFFICACITÉ DE REPARTITION SPATIALE DES ETABLISSEMENTS SCOLAIRES À OUJDA

RESUMÉ :

Cet article tente d'approcher l'apport du SIG dans l'étude d'efficacité de répartition des établissements scolaires à Oujda. L'objectif de cette étude spatiale est de mieux répondre aux besoins éducatifs des populations urbaines et périurbaines.

Les services d'éducation comptent parmi les services primordiaux dans tout tissu urbain. Ils représentent l'un des grands facteurs attractifs de la ville. Toutefois, ils peuvent être, en même temps, une source de contraintes quand la répartition des établissements scolaires n'est pas basée sur une bonne planification. C'est dans ce contexte qu'on peut utiliser le S.I.G pour une meilleure fiabilité dans la planification et l'aménagement urbain.

L'application de cette technique sur l'espace urbain de la ville d'Oujda a démontré, d'une part, le déséquilibre existant qui caractérise la répartition des établissements scolaires, d'autre part, elle a permis de délimiter, selon certains critères, les espaces propices, ou non, à l'installation des nouveaux établissements.

La fiabilité et l'importance de cette technique incitent à sa généralisation et son adoption par toutes les instances publiques concernées par la planification et l'aménagement urbain.

Mots clés : Planification, efficacité de répartition des services d'éducation, Système d'information géographique, rayonnement spatial, accessibilité.

تقديم عام:

أصبحت نظم المعلومات الجغرافية تكتسي أهمية كبرى في معظم الدراسات العلمية خاصة ذات الطابع المجالي منها، وذلك نظرا لمساهمتها في الوصول إلى الحلول والقرارات المبنية على معالجة وتحليل المعطيات مختلفة الأنواع بعد ربطها بموقعها الجغرافي، حيث تتميز عن باقي الأنظمة بقوة تحليلها للبيانات المرتبطة بموقعها الجغرافي الصحيح والعلاقات المكانية فيما بينها، وهذه البيانات تنقسم إلى بيانات مكانية وأخرى وصفية. بمعالجة هذه البيانات في إطار نظم المعلومات الجغرافية سيتم الكشف عن طبيعة توزيعها وسيجيب لنا عن سؤال إن كان هذا التوزيع منتظما ومتجانسا

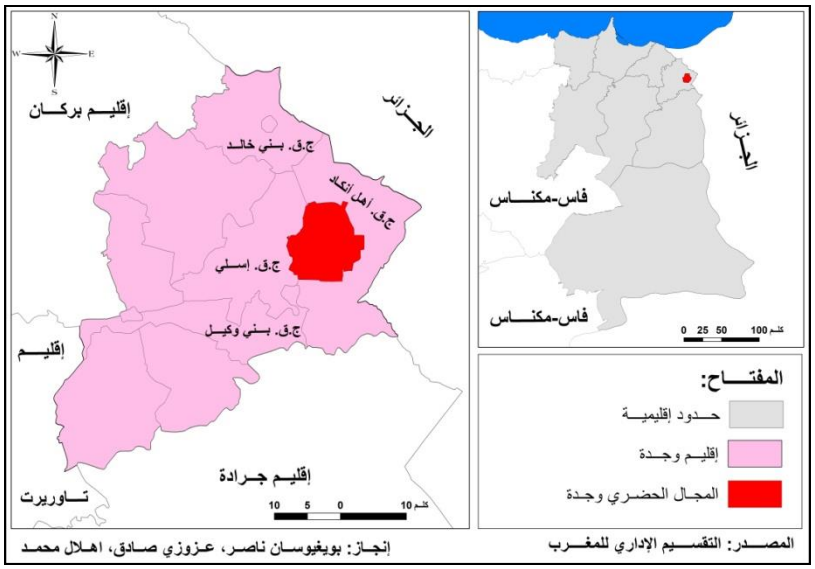
بالمدينة، أم أن هناك عشوائية والحاجة إلى مؤسسات جديدة، وعليه سيتم تحديد أنسب المواقع الجغرافية لإنشاء هذه المؤسسات.

1- تحديد مجال الدراسة

تعد مدينة وجدة من الحواضر الكبرى ضمن جهة الشرق، وبذلك فهي تقع إداريا داخل عمالة وجدة أنكاد بمساحة تقدر ب 9160 هـ، تحد من الشمال والشرق والجنوب بجماعة أهل أنكاد، ومن جهة الغرب بجماعة إسلي، وتقع على خط طول 4 درجات و15 دقيقة غرب خط غرينتش، وخط عرض 34 درجة و40 دقيقة شمال خط الاستواء. طبيعيا تقع المدينة في منبسط سهل أنكاد الذي تحده من الشمال والغرب سلسلة جبال بني زناسن، ومن الشرق والجنوب جبال الهورست.

ويمكن اعتبار مدينة وجدة مدينة خدماتية لكونها عاصمة جهة الشرق، الشيء الذي مكنها من احتضان مؤسسات وإدارات إقليمة وجهوية في مختلف القطاعات: اقتصادية، واجتماعية، وثقافية، وسياسية. هذا الوضع ساهم في تطور ديمغرافي مهم حيث انتقل من 360000 نسمة سنة1994، إلى 477000 نسمة سنة 2004، ليصل إلى 252 494 نسمة سنة 2014.

الشكل 1 : توطين مجال الدراسة



هذا التطور الديمغرافي انعكس سلبا على الخدمات بالمدينة، من حيث التوزيع، والكفاءة، والإشعاع. وفي هذا السياق نجد قطاع الخدمات التعليمية أنسب نموذج يشخص وضعية اللاتوازن، باعتباره القطاع الخدماتي الأول من حيث عدد المؤسسات، والموارد البشرية، خاصة وأن لمدينة وجدة وظيفة جامعية، وأنها قطب جهوي يضم مؤسسات تعليمية إقليمية وجهوية. وتبعا لهذه الوضعية فإن التوزيع المجالي للمؤسسات التعليمية بالمدينة يساير هذه الظروف في محاولة منه لسد الحاجة ولكن هل هذا التوزيع يأخذ بعين الاعتبار شروط الملائمة المطلوبة؟

2- إشكالية البحث

تتمثل إشكالية الدراسة في إعداد نموذج التوقع المجالي لخدمات التعليم وتحليلها باستخدام أحد برمجيات نظم المعلومات الجغرافية المتمثل في برنامج ArcGis9.1 ويقوم هذا التوزيع على معايير تخطيط الخدمات التعليمية وتحديد التوزيع الانسب لتوقع هذه الخدمات.

بهذا فإن إشكالية البحث تتمثل في اختلال التوزيع المكاني للمؤسسات التعليمية بمدينة وجدة، فضلاً عن غياب عنصر التخطيط وعدم استخدام التقنيات الحديثة في معالجة هذه المشكلة، حيث تعرف المدينة نوعا من العشوائية في توزيع مدارسها سواء الابتدائية منها أو الاعدادية أو الثانوية، وبالتالي كان من الضروري البحث عن السبل الكفيلة بتحقيق تنمية حقيقية لهذا القطاع.

3- منهجية البحث

من أجل سير البحث وفق الخطة أعلاه تم إتباع المنهج الاستقرائي من الجزء إلى الكل بدءاً من جمع البيانات مرورا بمعالجتها باستخدام برمجيات نظم المعلومات الجغرافية من خلال إعداد خرائط موضوعاتية وانتهاء ببناء نماذج خرائطية للتوزيع المكاني للمؤسسات التعليمية. ويتطلب ذلك مجموعة من الاجراءات:

1.3 جمع البيانات :الخرائط والتصاميم والصور والبيانات الموثقة من المصالح المختصة والكتب والدوريات فضلاً عن الجرد الميداني للمؤسسات التعليمية وتحديد موقعها الجغرافي.

2.3 إدخال البيانات :باستخدام برنامج (ArcGIS9.1)وهذه البيانات تشمل:

أ- بيانات صورية Raster Data :تمثلت بمرئية فضائية لمدينة وجدة لسنة 2014 مصممة على إسقاط WGS1984, (Datum, UTM, Zone38N).

ب– بيانات Shape_ File :المستخدمة في إعداد خرائط البحث بأصنافها النقطية Point الخطية Polyline والمساحيةPolygone .

ج-بيانات رسم(CAD): تمثلت في تصميم مدينة وجدة وتحويله إلى طبقة مساحية وذلك في برنامجArcGIS 9.1 وتصحيح الموقع بالمطابقة مع المرئية الفضائية باستخدام أداة (Spatial Adjustment).

د- بيانات جدولية(Table): المتمثلة بقواعد البيانات الوصفية للمؤسسات التعليمية.

ه- بيانات جغرافية(Geodatabase):وهي تفيد في تحديد العلاقات Relationship بين المؤسسات والأحياء و و شبكة النقل.

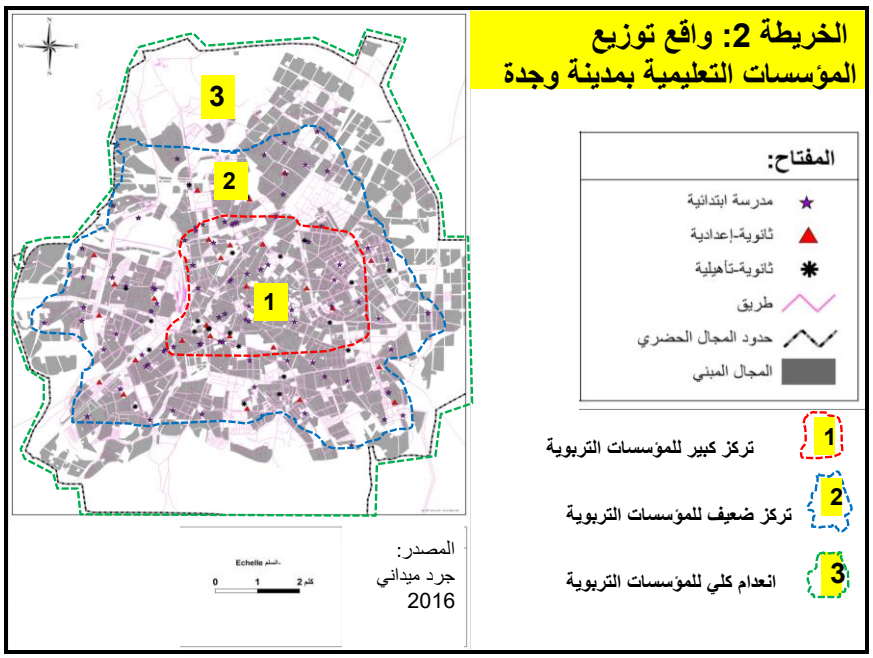
3.3 المعالجة والتحليل(Analyse et Traitement) : تم الاعتماد في هذه العملية على أدوات التحليل المدرجة في برنامج أرك جيس 9.1.

3.4 الإخراج Exportation)): وتشمل إخراج البيانات على شكل خرائط وأشكال وجداول ورقية فضلاً عن الإخراج على شكل مجموعة من التحميلات على شاشة الحاسوب متمثلة بأشكال لواجهات العمل ضمن البرمجيات المستخدمة في العمل. **(أ.م. د .أحمد سلمان حمادي الفلاحي، 2013).**

4- واقع التوزيع المجالي للمؤسسات التعليمية

توجد بمدينة وجدة 245 مؤسسة تربوية، موزعة بين ثلاث مستويات (ابتدائي، وإعدادي، وثانوي،) مع انقسامها إلى مؤسسات خاصة وعامة. تحتل المدارس الابتدائية الرتبة الأولى ب 94 مدرسة بعدد تلاميذ يصل إلى 37944 تلمذ خلال الموسم 2013-2014، تليها مؤسسات التعليم الخصوصي بجميع مستوياته التي يصل عددها 104 والتي تتسع ل 15478 تلميذ، ثم نجد التعليم الثانوي الاعدادي ب 27 مؤسسة وبعدد متعلمين يصل الى 23268 تلميذ، ثم نجد الثانوي التأهيلي الذي خصصت له 22 مؤسسة والتي استقطبت ما يزيد عن 18630 تلميذ. **(إحصائيات الدليل المدرسي، أكاديمية الجهة الشرقية. مارس 2015)**، وباعتبارها مدينة جامعية فإن وجدة تحتضن أربع كليات وثلاث مدارس عليا إضافة إلى عدة معاهد ومراكز للبحث العلمي.

الشكل 2 : واقع توزيع المؤسسات التعليمية بمدينة وجدة



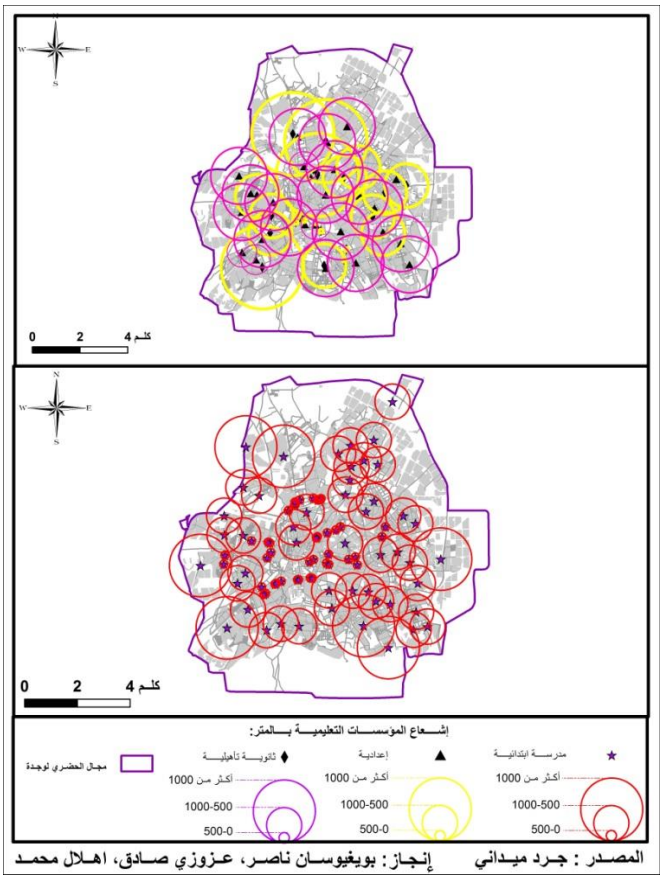
من خلال الشكل 2 يتبين أن التوزيع المجالي للمؤسسات التعليمية غير متوازن، حيث يظهر أن هناك تفاوت كبير فيما بين الأحياء، بل هناك خلل واضح يطال أجزاء المدينة، إذ تتركز معظم المؤسسات بوسط المدينة إلى جنوبها، بينما تبقى الهوامش الشمالية، والشمالية الشرقية والغربية، مجالات فارغة تفقر إلى المؤسسات التعليمية، رغم الزحف العمراني

الذي تشهده. هذا الوضع يتطلب التدخل الفوري قصد تدارك التأخر، خاصة وأن هذه الهوامش تشكل مجالات للمضاربة العقارية، والتي قد تؤدي إلى نقص في المساحات العقارية الصالحة لتشييد مؤسسات تعليمية جديدة.

5- إشعاع المؤسسات التعليمية

تقتضي دراسة إشعاع المؤسسات التعليمية اعتماد نماذج رياضية تسهل عملية تحديد نطاق تأثير هذه الأخيرة داخل المجال الحضري لمدينة وجدة.

الشكل 3: إشعاع المؤسسات التعليمية بمدينة وجدة



تعرف المؤسسات التعليمية تفاوتا في نطاق إشعاعها، وذلك لارتباطها بمجموعة من العناصر كالسكن والطرق. ويظهر هذا التباين في اختلاف الاستقطاب بين المؤسسات من نفس المستوى التعليمي. فالمدارس الابتدائية الموجودة بالمجالات السكنية البعيدة عن مركز المدينة تسيطر على مجالها ولها قوة إشعاع مهمة تتعدى 1000 متر، بل في بعض الأحيان تتداخل حدود مجالات إشعاعها. نفس نمط الاشعاع تخضع له الإعداديات بالرغم من قلة عددها مقارنة مع المدارس الابتدائية، حيث يلاحظ من خلال الخريطة أن الإعداديات القريبة من بعضها البعض تعرف نطاق إشعاع ضيق لا يتعدى 500متر.على خلاف النمطين السابقين يبدو من خلال الشكل أن هناك انتظاما في إشعاع الثانويات التأهيلية، حيث يبدو أن مجالات إشعاعها متساوية أي أن خدماتها تشمل نفس عدد الساكنة وهذا راجع بالأساس إلى قلة عددها وشساعة مساحتها الشيء الذي يفرض اختيار توزيع منتظم لها، ما انعكس على نطاق إشعاعها داخل المدينة.

6- الموقع الأنسب:

لقد تمت دراسة اختيار المكان المناسب لبناء مدرسة جديدة بمدينة وجدة وذلك بالاعتماد على مجموعة من المعايير كبعدها عن المدارس الحالية وكذلك بعدها عن الأودية وبعدها عن الطرق الرئيسية، ثم الأخذ بعين الاعتبار المجال المبني وذلك بالاعتماد على تصميم التهيئة للمدينة لسنة 2014. وتطبيق هذه الدراسة داخل المدينة شمل المدارس الإبتدائية والإعدادية والثانوية، وتجدر الإشارة إلى أنه يمكن إضافة عدة معايير وذلك على حسب الحاجة، وقد تم ترتيب هذه المعايير على حسب الأهمية، وكذلك إعطاء كل معيار القيمة المناسبة له.

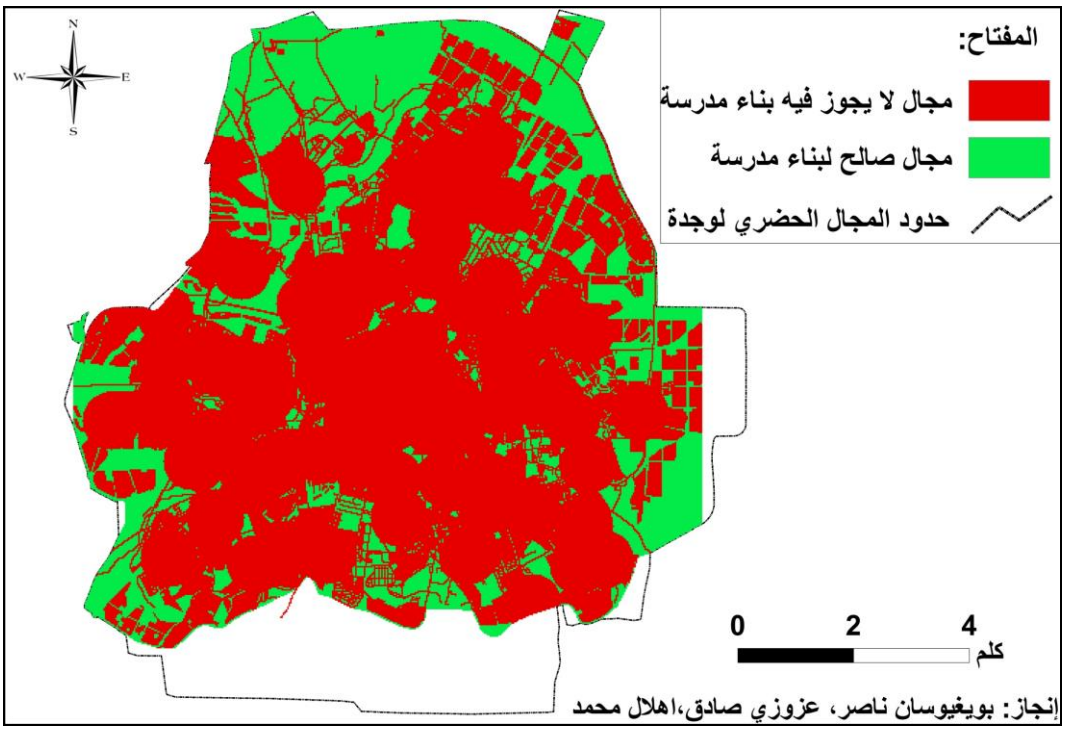
المعيار	الترتيب	القيمة بالمتر

الجدول رقم:1 المعايير وترتيبها لاختيار أفضل مكان لبناء

البعد عن المدارس الابتدائية	1	500
البعد عن المدارس الإعدادية		600
البعد عن المدارس الثانوية		800
البعد عن الأودية	2	100
البعد عن الطرق الرئيسية	3	6
عدم وجودها ضمن المجال الحضري المبني	**4**	**0**

من أجل تحقيق هذا الهدف فإن الأمر يستوجب توفر كل البيانات المكانية والوصفية المتعلقة بمجال الدراسة، **وذلك على شكل طبقات لكل من المدارس وشبكة الطرق والأودية ثم المجال المبني**. وبعد توفير البيانات المطلوبة تأتي مرحلة إشتقاق المسافات من الطبقات التي تحقق المعايير لقياس بعدها عن المدارس، وذلك من كل طبقة على حدة وبالتالي الحصول على خرائط شبكية لكل معيار من المعايير الأربعة. هذه الاشتقاقات السابقة نقوم بإعادة تصنيفها وهي مرحلة مهمة لأننا نحدد الفئات التي تبني عليها التحليلات الرياضية فيما بعد. هذه الخطوة تؤثر في صحة ودقة التحليل المجالي، حيث يأخذ المجال الذي يمنع فيه البناء قيمة الصفر (X=0)

بعد أن اصبحت جميع البيانات جاهزة تبقى الخطوة الاخيرة والتي من خلالها يقوم البرنامج بجمع كل المعايير السابقة، وإعطاء كل معيار وزنه المناسب، وإخراج طبقة نهائية تبين كل مجال ومدى توافقه مع المعايير المستخدمة ونستطيع من خلالها اختيار أفضل مكان وقد وتعطينا النتيجة أكثر من خيار واحد. و **بالتالي بعد المرور بكل هذه المراحل نحصل على النتيجة النهائية،**



الشكل 4: المجال المناسب لبناء مدرسة ابتدائية جديدة بمدينة

النتيجة المحصل عليها هي عبارة عن خريطة تبين المجال الذي لا يجوز فيه البناء والمجال المناسب لبناء مدرسة جديدة، حيث تتوفر فيه المعايير المطلوبة، ويوضح الشكل رقم 4 المجال المناسب لبناء مدرسة ابتدائية جديدة، ونفس العملية سيتم تطبيقها على المؤسسات التعليمية الاخرى حيث يعبر اللون الأخضر عن المجال المناسب للبناء بينما اللون الأحمر عن المجال الذي لا تتوفر فيه الشروط المطلوبة.

خاتمة:

من خلال هذه الدراسة يتضح لنا مدى أهمية نظم المعلومات الجغرافية في دراسة الظواهر الجغرافية، حيث تم التعرف على كيفية تنفيذ مشروع يندرج ضمن مشاريع الخدمات، وذلك من خلال الاستفادة من الإمكانيات التي يتيحها لنا استخدام نظم المعلومات الجغرافية في التخطيط للبنيات التحتية، حيث تم اكتشاف مميزات التحليل المجالي في توفير الوقت والجهد مع إمكانية إدخال عدد كبير من المعايير مهما كانت معقدة والقدرة على إعطاء وزن لكل معيار من المعايير، مما يعطي واقعية للنتائج وكذلك إعطاء خيارات متعددة تساعد على الوصول إلى أفضل النتائج. لكن رغم ذلك، تظل البيانات عنصرا رئيسيا في كل مشاريع نظم المعلومات الجغرافية، ويعتبر الحصول عليها من الأعمال المكلفة جهدا ووقتا بالمقارنة مع بقية مراحل تنفيذ مشاريع نظم المعلومات الجغرافية.

لذا نخلص من خلال هذه الدراسة إلى أن استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تحديد مواقع جغرافية معينة هي وسيلة مهمة لا محيد عنها، سواء تعلق الأمر بالمدارس أو خدمات وبنيات أخرى، كما أنه يمكن للجماعة الحضرية لمدينة وجدة إنشاء قاعدة بيانات لتعميم هذه التقنية على مختلف البنيات التحتية والخدمات، ولذلك يوصى بإنشاء أقسام خاصة بنظم المعلومات الجغرافية لدى كل الجهات الموكل إليها مهمة بناء المؤسسات العمومية والعمل على تجهيزها بالأجهزة اللازمة لأن هذا الأمر سيوفر الكثير من الجهد والوقت والتكلفة، الأمر الذي يمكن أن يساهم في تحقيق التنمية المنشودة.

لائحة المراجع

مراجع بالعربية:

أ.م .د .أحمد سلمان حمادي الفلاحي، قسم، نمذجة توزيع المدارس الابتدائية في مدينة الفلوجة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، كلية الآداب /جامعة الأنبار، مجلة المخطط والتنمية، 2013، العدد 2. ص: 188.

م.م .المهندس عمي ارزيج السعيدي، و م .م .حسن عبد الحسين جعفر الحسيني :استخدام نظم المعلومات الجغرافية GIS في تحديد كفاءة التوزيع المكاني للخدمات التعليمية في مدينة الناصرية، مجلة المخطط والتنمية،2013، العدد 2.

بويغيوسان ناصر، دراسة قطاع التعليم بمدينة وجدة، بحث لنيل الإجازة في الجغرافيا، كلية الآداب والعلوم الإنسانية وجدة،2014، عدد الصفحات :118.

مراجع بالفرنسية:

MATHON Sylvie (2012). « Les SIG au service de l'accessibilité ». Certu/VOI, Fiche n° 14, France. 6 pages.

DOUZOUNE Kella (2014). « L'apport du SIG dans le suivi des activités de World Vision Tchad -cas de Mbala- ADP ». Mémoire de master, Université de Douala, 97 Pages.

تحديد أنسب موقع لنقطة بيع ذات التوزيع الواسع (الأسواق الكبرى) بوجدة: بالاعتماد على نظم المعلومات الجغرافية.

بنربيعة خديجة، أمغار أحمد، اسباعي عبد القادر، المنعم بلال، بوشال عادل، عطواني محمد (جامعة محمد الأول، وجدة)
جامعة محمد الأول، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، ماستر: الجيوماتية وتدبير التراب،
6000 وجدة المغرب. hamadaguni@gmail.com

ملخص: عرفت الدراسات المهتمة بتهيئة وتدبير المجال المغربي بصفة عامة قصورا في فترات سابقة، ويرجع السبب لصعوبتها خصوصا عند الاعتماد على الميدان بشكل كبير. لكن بمجرد إقحام البرمجيات المختصة في التحليل الجغرافي، عرف هذا التخصص انتعاشا حيث قلص الجهد المبذول في الميدان بشكل كبير، بالإضافة للتحليل الدقيق الذي تتميز به هذه البرمجيات.

وتعتبر هذه الورقة بمثابة تطبيق هذا التوجه لتحديد أفضل موقع لبناء مساحة كبرى ذات التوزيع الواسع (الأسواق الكبرى) باستخدام نظم المعلومات الجغرافية. علما أن مجال الدراسة المتمثل في مدينة وجدة، تتواجد به مسبقا أربعة مساحات كبرى تم بناءها في فترات سابقة، بالإضافة لأسواق أخرى لها تصنيفات مختلفة. وقد اخترنا هذا الموضوع إيمانا منا بدور نظم المعلومات الجغرافية SIG في تهيئة المجال وتدبيره. ولم يقتصر هذا العمل على البرمجيات فقط وإنما قمنا بدعمه بالعمل الميداني لدعم التحليل والوصول لنتائج مهمة وقد تم الاعتماد على معايير معينة والمتاحة لنا في هذه الدراسة.

وقد مكنتنا هذه الأداة من تحديد أفضل موقع لبناء سوق ممتاز جديد والمتمثل في الجنوب الغربي للمدينة، حيث تخترقه الطريق الرئيسية رقم N17 التي تربط هذا الموقع بوسط المدينة وبالمراكز الحضرية الموجودة في الجنوب، والموقع مرتبط كذلك بالطريق المدارية لمدينة وجدة. ونضيف لهذا المنشآت المتواجدة على جنبات الطريق المؤدية للجنوب، كما أن تصميم التهيئة يبرمج لخلق نواة صناعية بجوار هذا الموقع مما يميزه عن باقي المواقع.

الكلمات المفاتيح: نظم المعلومات الجغرافية، الولوجية، القرب، المساحات الكبرى (الأسواق الكبرى)، الإشعاع، البرمجيات، تصميم التهيئة،

Détermination du meilleur site pour créer une grande distribution dans la ville Oujda, en utilisant de SIG.

Résumé : les études intéressés par l'aménagement et gestion d'espace au Maroc en général ont connu une insuffisance dans les périodes passées, la raison de cette difficulté c'est lorsque en s'appuyant fortement sur le terrain. Mais une fois, les logiciels spécialisés d'analyse géographique sont intégrés dans ce domaine, ce dernier a connu une récupération grâce à ces logiciels qui ont réduit l'effort dans le terrain d'une façon spectaculaire, de plus d'une analyse précise qui caractérise ces logiciels.

Cet article est considéré comme l'application de cette tendance pour déterminer le meilleur site pour la construction d'une zone majeure et d'une large diffusion d'utilisation de SIG. Notez que la zone d'études de la ville d'Oujda, précédemment occupé par quatre grands domaines ont été construits dans les périodes passées, ainsi que d'autres marchés ont des différents classements. Nous avons choisi ce sujet parce que nous croyons au rôle de SIG à l'aménagement et gestion d'espace. Et ce travail n'a pas été limitée seulement sur ce logiciel mais nous avons aussi travaillé sur le terrain pour soutenir l'analyse et l'axées des résultats significatifs. Dans cette étude, nous avons basé sur certains critères disponibles.

Ce logiciel nous a permis de déterminer le meilleur site pour construire un nouveau marché dans le sud-ouest de la ville, où il est traversé par la route principale n° N17 qui lie ce site du centre-ville et les centres urbaines dans le sud, le site est également relié par la rocade d'Oujda. Nous ajoutons à ces installations situées sur le côté de la route menant au sud, ainsi que le plan d'aménagement est programmé pour créer un noyau industriel à côté de ce site Ce qui lui distingue Des d'autres sites

Mots clé : SIG, Accessibilité, proximité, grande distribution, Radiation ou Rayonnement, logiciels, plan d'aménagement

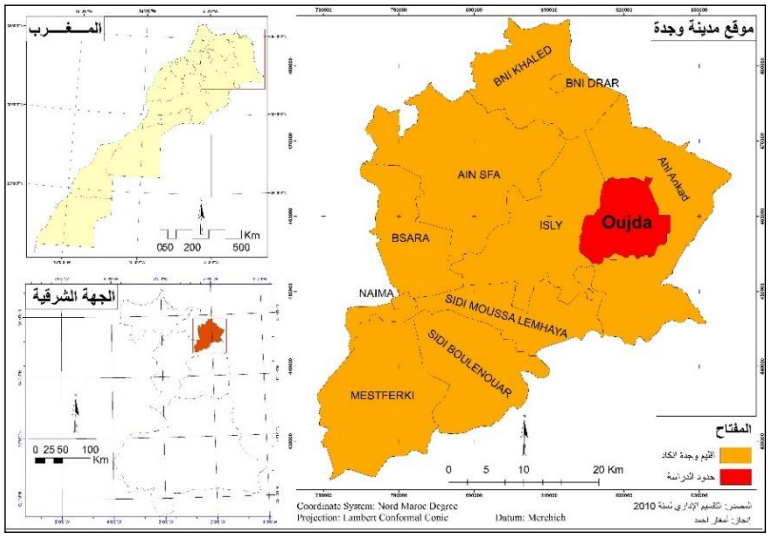
مقدمة:

تمثل التجارة أهم القطاعات الحيوية في اقتصاد مدينة وجدة، حيث ظلت منذ تأسيسها محور عبور القوافل التجارية في اتجاه فاس غربا، تلمسان شرقا، وفجيج جنوبا، ومليلية شمالا. وهذه التجارة مرتبطة بشكل كبير بوتيرة الحركة الحدودية مع الجزائر، انتعاش عند فتحها، وانكماش عند اغلاقها، وقد ظلت على هذا الحال إلى عهد قريب حيث عملت السياسات الحكومية على خلق مجموعة من المشاريع الكبرى محاولتا بذلك تحريك عجلت التنمية، ومن هذه المشاريع خلق 3 مساحات كبرى ذات التوزيع الواسع ما بين 10 دجنبر 2007 و4 دجنبر 2008، والمتمثلة في مرجان، أسواق السلام، ميترو *(غرفة التجارة والصناعة 2009)*، لينضاف إليهم في الآونة الأخيرة مساحة كرفورد في ماي 2014 *(موقع وجدة سيتي)*.

وهذه الأسواق تعرف توزيعا معينا داخل المجال الجغرافي لمدينة وجدة، ممارسة بذلك إشعاع معين على مجموع الساكنة ومنافسة للأسواق الأسبوعية (فلاج الطوبة، لازاري...)، أو الأسواق المركزية (سوق مليلية، سوق طنجة...)، أو الأسواق النموذجية (الأسواق الصغيرة المتواجدة داخل الأحياء)، *(الهلالي براهيم 2015)*. من خلال هذا التوزيع سنحاول في دراستنا هذه تقديم أحسن موقع لخلق سوق جديد معتمدين في ذلك على نظم المعلومات الجغرافية SIG، وسنختار من بين البرمجيات المتعددة القادرة على القيام بهذه الدراسة برنامج Arcgis.

1- تحديد مجال الدراسة:

تقع مدينة وجدة في أقصى شرق المملكة المغربية، الشيء الذي جعلها تتميز بانغلاق لا إرادي مع باقي جهات بسبب بعدها عن المراكز التجارية الكبرى وصعوبة التنقل، مما جعلها تندمج بشكل كبير في تجارة التهريب، وقد جاءت بادرة خلق المساحات الكبرى من أجل الحد من هذه الظاهرة وخلق فرص شغل جديدة لساكنة التي بلغت في الإحصاء الأخير لسنة 2014 ما يعادل 494252 نسمة *(إحصاء 2014)*، وهذا عدد مهم قادر على خلق تحولات مجالية وتحريك مشاريع كبيرة، في المقابل كان عدد السكان في سنة 2004 ما يساوي 400738 نسمة، بمعدل نمو بلغ 2% وهو مرتفع بالمقارنة مع فترة 1994 – 2004 الذي بلغ النمو فيها 1.2% *(منغرافية إقليم وجدة 2014)*. بمعنى أن المدينة تستمر في النمو، وإمكانية خلق سوق جديد موجودة.



لشكل رقم 1: تحديد مجال الدراسة داخل التراب الوطني المغربي

2- الإشكالية:

تعتبر مدينة وجدة أهم المدن الشرقية من نواحي عديدة، خاصة الإشعاع الثقافي والإداري اللذين يستقطبان أعداد مهمة من السكان، وهذا ما يفسر نمو السكاني الذي تحدثنا عنه سابقا كما يفسر الكثافة السكانية المرتفعة بالمدينة التي تبلغ حوالي 6427.20 مقارنة بباقي الجماعات المكونة للإقليم *(مونغرافية إقليم وجدة 2014)*. كما أنها ترتبط بمحاور طرقية مهمة وهي الطريقة الشمالية 12N، والطريق الغربية 6N، والطريق الجنوبية 17N. كل هذه العوامل ميزت المدينة عن باقي مدن الجهة من البنيات التحتية المحترمة وأنشطة مختلفة التي تندرج ضمنها الأسواق الكبرى، الشيء الذي سيجعل اختيار موقع جديد لمساحة كبرى ذات التوزيع الواسع فيه نوع من الصعوبة.

3- منهجية العمل:

حاولنا تقسيم المنهجية المعتمدة في دراستنا لهذا الموضوع إلى ثلاث عناصر أساسية وهي:

أ- الأدوات:

- تصميم التهيئة لمدينة وجدة 2004-2014؛
- صورة جوية بجودة عالية من google Earth لسنة 2015؛
- جرد المعطيات من الميدان (توزيع الأسواق وتصنيفها)؛
- استمارة ميدانية (لتحديد إشعاع الأسواق حسب التصنيف)؛
- برنامج ArcGIS (تحليل المعطيات)؛

ب- الطرق المعتمدة:

- معيار الولوجية الجغرافية: (Accessibilité Géographique) بالاعتماد على عقد الشبكة الطرقية؛
- معيار الإشعاع للأسواق الكبرى: (Radiation ou Rayonnement des marchés) (مستخلصة من الاستمارة)؛
- معيار القرب: (proximité) (أي أن يكون بين السوق الجديد والأسواق القديمة مسافة مناسبة)؛

4- مراحل التحليل:

أ- معيار الولوجية الجغرافية:

هي إمكانية الوصول لمكان معين بمسار واحد من الطريق أو عدة طرق، وكلما ارتبطت الطرق بالمكان المراد الوصول إليه إلى وسهلت الولوجية إليه، ونقط ارتباط الشبكة الطرقية ببعضها البعض تسمى بالعقد الشبكية للطرق *(ASSIOUI Mohammed-2009)*. أما القاعدة المستعمل في حساب مؤشر الولوجية الجغرافية والتي تعتمد عليها برمجية Arcgis فهي: .

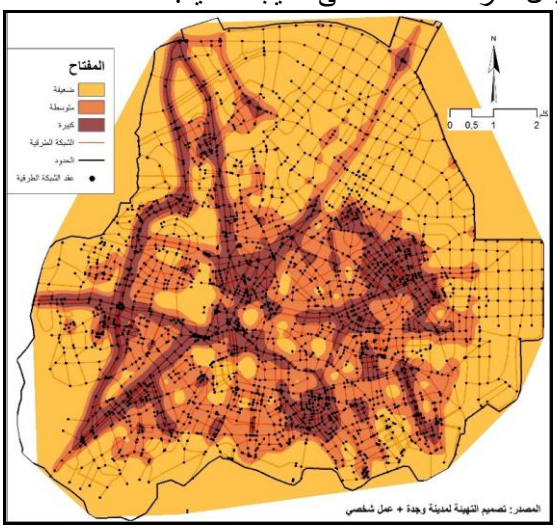
$$A(G) = \sum_{i}^{n}\left(\sum_{j}^{n}\frac{[\![d_{ij}]\!]}{n}\right)$$

A(G) = مؤشر الولوجية الجغرافية؛

D_{ij} = الطريق الأقصر بين الموقع i والموقع j؛

N = مجموع المواقع؛

الخطوة الأولى لقياس الولوجية تتم عبر قياس المسافة بين العقد، ويعتبر الموقع الأقصر مسافة بين العقد هو الأكثر ولوجية من المواقع الأخرى وهي عملية بسيطة. أما الخطوة الثانية، فنقوم بقياس كل خط طريق بعدد العقد المرتبطة به. وعند تطبيقنا لهذا المعيار على مجال الدراسة حصلنا على النتيجة التالية:

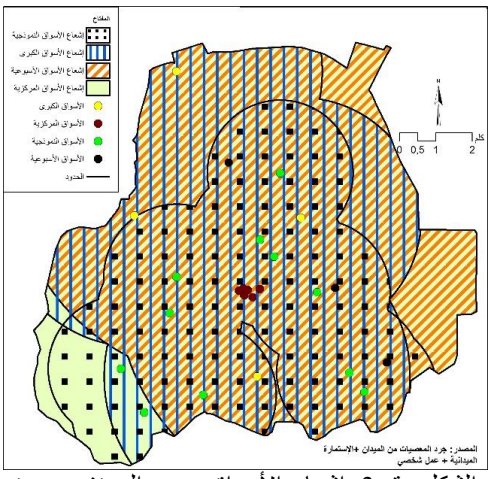


الشكل رقم2: درجة الولوجية بمدينة وجدة باستخدام مؤشر الولوجية الجغرافية A(G)

ب- معيار إشعاع الأسواق الكبرى:

يعتمد في هذا المعيار مدى تأثير الأسواق المختلفة على الساكنة من حيث الاستقطاب، حيث تم الخروج للميدان من أجل جرد توزيع هذه الأسواق وتصنيفها إلى: الأسواق الممتازة أو الأسواق الكبرى ذات التوزيع الواسع، والأسواق المركزية، والأسواق الأسبوعية، والأسواق المندمجة. ومن أجل الحصول على نتائج قريبة من الواقع تم الاعتماد على استمارة ميدانية تتضمن أسئلة تخدم هذا العنصر، وبعد تفريغ البينات في برنامج Sphinx تم تحويلها إلى برنامج ArcGIS لتحليلها.

بعد تحويلها لبرنامج ArcGIS تم الاعتماد على الأداة buffer التي تقوم بإعطاء الإشعاع حسب البينات التي تم إدخالها، فإن كان الإشعاع من نفس الصنف فإنه يقوم بدمجها، وإن كان الإشعاع من صنفين مختلفين فإن الصنف ذا الإشعاع القصير يقلص من صنف الإشعاع الطويل عند نقطة التلاقي.



الشكل رقم 3: إشعاع الأسواق حسب الصنف بوجدة

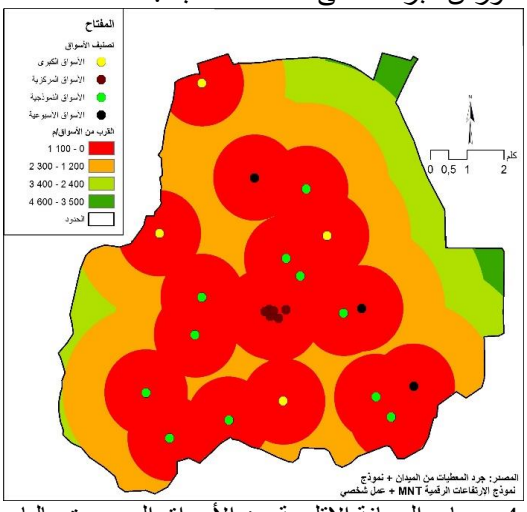
ج- معيار القرب:

يعتمد في هذا المعيار المسافة الموجودة بين الأسواق، فكلما كان السوق الجديد بعيد نوعا ما عن الأسواق القديمة كان أفضل. وهناك العديد من الطرق لحساب هذا المعيار في برمجية ArcGIS، إلا أننا حاولنا أن نختار أفضلها معتمدين في ذلك على توزيع الأسواق داخل المجال، بالإضافة إلى نموذج الارتفاعات الرقمية DEM التي ستكون قاعدة أساسية لحساب المسافة بشكل دقيق، معتمدين في ذلك على أداة Euclidean Distance التي تعتمد بدورها على المعادلة الخاصة بالمسافة الإقليدية:

$$\sqrt{(p_1 - q_1)^2 + (p_2 - q_2)^2 + \cdots + (p_n - q_n)^2} = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} (p_i - q_i)^2}.$$

أما بخصوص الطريقة التي تعتمدها الأداة Euclidean Distance في قياس المسافة فهي على الشكل التالي:

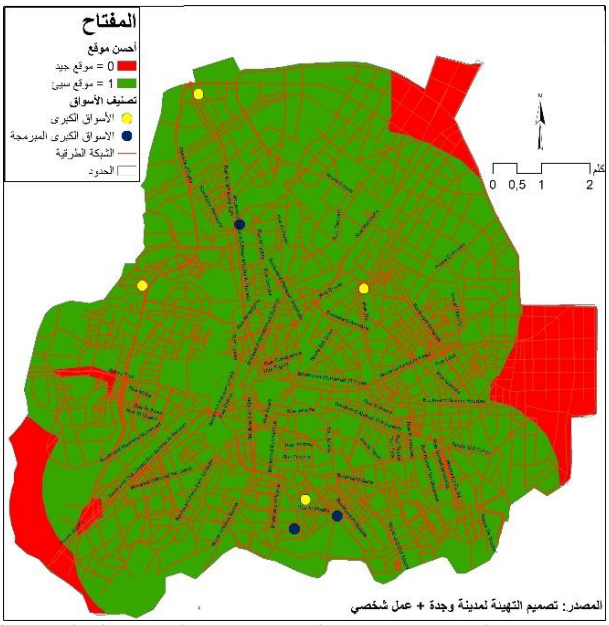
يجب إدخال معطيين أساسيين للأداة وهما: تحديد الخلايا المراد قياس المسافة بينهم والمتمثلة في هذه الدراسة في الأسواق ثم إعطائه نموذج الارتفاعات الرقمية DEM التي سيتخذها كمصدر لقياس المسافة وللحصول على مسافة إقليدية حقيقية تعتمد الأداة على مبرهنة فيتاغورس للبرهنة على المعادلة السابقة.



الشكل رقم 4: حساب المسافة الإقليدية بين الأسواق الموجودة حاليا بمدينة وجدة

5- نتائج ومناقشة:

بعد الحصول على نتائج كل معيار مقترح، قمنا بتوحيد امتداد (Extension) الخرائط وحصرناها في صيغة (Image Raster)، وبما أن معايير التحليل تختلف قمنا كذلك بتوحيد قيم كل خريطة، بمعنى: الأماكن المناسب لبناء سوق ممتاز في كل خريطة أعطيناها قيمة 0، والأماكن الأخرى غير المناسبة للبناء سوق ممتاز أعطيناها قيمة 1، وذلك لتكون النتائج أكثر دقة ونتجنب الخلط في البيانات. والخريطة التالية هي النتيجة المتوصل لها:



الشكل رقم 5: نتيجة الدراسة في تحديد الموقع اعتماد على نظم المعلومات الجغرافية

من خلال الخريطة رقم 5 يتضح لنا أن المواقع المحصل عليها موجودة في هوامش المدينة، فنجد الموقع الأول يوجد في أقصى الشمال الشرقي، والثاني في الشرق، والثالث في الجنوب الغربي للمدينة. لكن يبقى السؤال المطروح من بين هذه المواقع الثلاثة، ما هو الموقع الأفضل بينهم؟ وللإجابة عن هذا السؤال سنعرض مميزات وإيجابيات كل موقع:

أ- الموقع الأول:

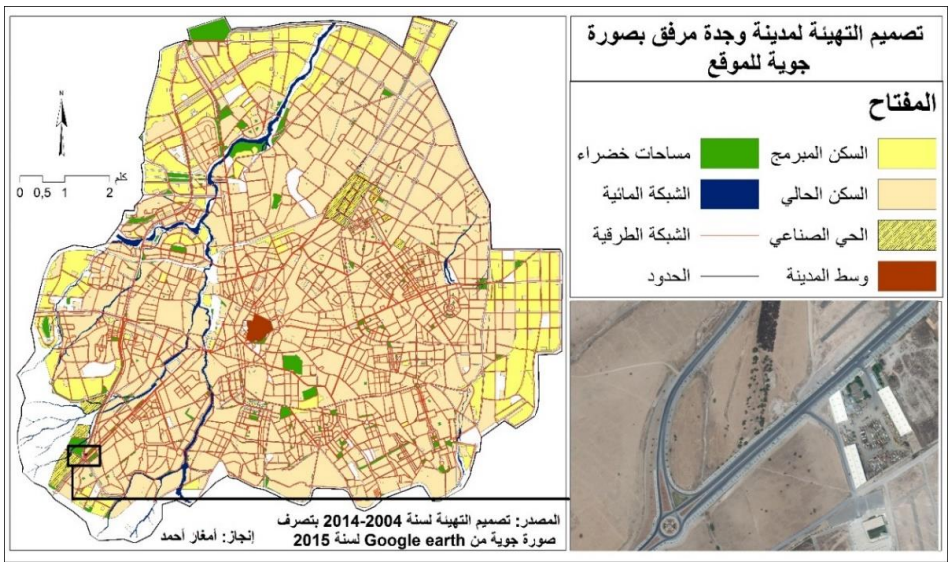
هذا الموقع موجود في الشمال الشرقي، وهو مرتبط بالطريق الرئيسية رقم N2 التي تنتهي عند النقطة الحدودية جوج بغال. وهذا الموقع مبرمج وفق تصميم التهيئة للسكن أو المنشآت الأخرى، بمعني توفر مساحات فارغة للبناء. لكن تبقى المسألة السلبية في هذا الموقع هو البعد الكبير على وسط المدينة، كما أن الأحياء السكنية بعيدة عنه نسبيا ما عدى حي النصر، في حين قد يكون هذا الموقع مثاليا في حالة فتح الحدود ما بين الجزائر والمغرب.

ب- الموقع الثاني:

هذا الموقع موجود في شرق مدينة، به مناطق فارغة صالحة للبناء ومخصصة في تصميم التهيئة للسكن، لكنه غير مرتبط بطريق رئيسية بل بطريق علال الفاسي المنطلقة من مركز المدينة، وفي هذه المنطقة مجموعة من المسيلات المتفرعة عن واد سيدي يحيى. ومن السلبيات التي يمكن أن ندرجها كذلك لهذا الموقع هو انعدام الامتداد في اتجاه الشرق لأنها منطقة فلاحية مرتبطة بالخط الحدودي الجزائري.

ج- الموقع الثالث:

هذا الموقع موجود في الجنوب الغربي لمدينة وجدة يعتبر الأفضل من بين الموقعين السابقين، لأنه مرتبط بالطريق الرئيسية رقم N17 التي تربط هذا الموقع بمركز مدينة وجدة وبالمراكز الحضرية الموجودة في الجنوب مثل بوعرفة وفكيك...والمعروفة لدى ساكنة وجدة بطريق جرادة، ومرتبط كذلك بالطريق المدارية لمدينة وجدة، حيث يسمى هذا الجزء من الطريق المدارية بطريق السعيدية، وهذه الطريق مرتبطة كذلك بطريق تازة. كل هذه الطرق تسهل على الساكنة القاطنة بالمدينة أو القادمة من خارج المدينة الوصول لهذا الموقع، وتميزه بخاصية الانفتاح على جميع جهات المدينة. ونضيف لكل هذا توفر المنشآت الترفيهية والثقافية والصحية والشبه الصناعية المتواجدة على جنبات الطريق المؤدية للجنوب، كما أن تصميم التهيئة يبرمج لخلق نواة صناعية بجوار هذا الموقع وهذا يعني حركية في اتجاه هذا الموقع. والخريطة التالية توضح جميع هذه التفاصيل:



الشكل رقم 6: تحديد الموقع لبناء سوق كبير ذات التوزيع الواسع (سوق ممتاز)

خاتمة:

إن تحديد موقع مناسب لأي مشروع كيف ما كان ليس بالأمر الهين، خصوصا إذا كان التحديد في مدينة تعرف دينامية غير مستقرة ويتواجد بها منافسون للمشروع المراد خلقه، هذه العملية تتطلب مجهود كبير وفريق عمل ومعطيات دقيقة. ورغم ذلك حاولنا في هذه الدراسة تجربة ذلك باستخدام نظم المعلومات الجغرافية من أجل تسهيل العمل، وبالفعل قمنا بالتوصل لموقع مناسب ومنطقي المتمثل في الجنوب الغربي لمدينة وجدة، حيث توفرت فيه جميع الشروط الممكنة للخلق هذه النواة التجارية.

وبغض النظر عن قلة المعايير المعتمد عليها في هذه الورقة والمتمثلة في ثلاث معايير أساسية وهي: الولوجية، والقرب، والإشعاع، إلا أننا تعاملنا معها بشكل جدي وبحذر. ومن وجهتي نظري، لا تكمن قوة الدراسة في كم المعايير المتخذة، وإنما في فهم الأدوات التي تم استخدامها لتحليل هذه المعايير وحسن التعامل معها.

المراجع والمصادر:

ASSIOUI Mohammad (2009) : Modélisation du réseau routier urbain et de l'accessibilité aux équipements collectifs Cas de la ville d'Oujda, Mémoire de Master en géographie, Faculté des lettres et sciences humaines, Oujda, pp 47-49.

The Technical Whitepaper Series : (September 2005), Euclidean distance : raw, normalized, and bouble scaled coefficients. Pp 2 – 5.

- غرفة التجارة والصناعة والخدمات لميتة وجدة، 2009، تأثير إحداث المساحات الكبرى للتوزيع الواسع بمدينة وجدة على قطاع تجارة القرب بمدينة وجدة ونواحيها، بحث ميداني، صص، 9 – 11.

- الهيلالي براهيم، تحت إشراف الأستاذة بن ربيعة 2015، دراسة الأسواق النموذجية بمدينة وجدة، بحث لنيل شهادة الإجازة في الجغرافيا، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، وجدة، صص 23 – 28.

- الإحصاء العام للسكان والسكنى لسنة 2014.

- تصميم التهيئة لمدينة وجدة 2004 – 2004.

- الموقع الإلكتروني: www.**oujdacity**.net

- مونغرافية إقليم وجدة 2014.

دراسة مؤشرات التنمية البشرية بالجهة الشرقية باستخدام

نظم المعلومات الجغرافية (SIG)

(إنجاز خريطة التنمية البشرية وتحديد أولوية التدخل)

اسباعي عبد القادر، اليعقوبي سعيد، المكاوي محمد.
جامعة محمد الأول، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، ماستر: الجيوماتية وتدبير التراب،
60000 وجدة المغرب. *Said1elyagoubi@gmail.com*

ملخص: تعتبر جهة الشرق من بين الجهات المغربية التي تعاني من ضعف ونقص وتخلف كبير في مؤشر التنمية البشرية، وقد أصبح هذا الأخير هدفا تسعى كل الدول إلى تحقيقه بغية الارتقاء إلى مصاف الدول المتقدمة، وعلى هذا الأساس عمدنا من خلال هذا العمل إلى تحديد مستويات التنمية البشرية بجماعات جهة الشرق، عبر صياغة تركيبية لمجموعة من المؤشرات المعتمدة من طرف المندوبية السامية للتخطيط، والمتمثلة في نتائج الإحصاء العام للسكان والسكنى لسنة 2004 (باستثناء مؤشر الكثافة السكانية لسنة 2014). ونظرا للأهمية التي تكتسيها نظم المعلومات الجغرافية في توجيه الاستراتيجيات التنموية ومشاريع التهيئة عمدنا إلى استخدام برمجية "أرك جيس" (Arc GIS) من خلال نماذج رياضية تعمل على دمج وجمع المعايير ومن خلال أداة Wieghted Overlay، هذا النموذج يستعمل في تحديد الأوزان التي نختارها لمجموع العوامل داخل إطار يعرف بالتقييم متعدد المعايير MCE (évaluation multicritère). ومن خلالها حصلنا على مجموعة من النتائج تختلف مجاليا حسب الجماعات الترابية القروية ونوعيا حسب كل مؤشر. وهو ما يشكل أرضية أولية لدى صناع القرار من أجل توجيه المشاريع التنموية وبلورتها داخل جهة الشرق حسب أولوية التدخل.

الكلمات المفاتيح: التنمية البشرية؛ جهة الشرق؛ مؤشرات التنمية البشرية؛ نظم المعلومات الجغرافية؛ التقييم متعدد المعايير.

L'ETUDE DES INDICATEURS DE DEVELOPPEMENT HUMAIN DANS LA REGION DE L'ORIENTALE A L'UTILISANT D'UN (SIG) (REALISATION D'UNE CARTE DE DEVELOPPEMENT HUMAIN ET D'IDENTIFIER LES PRIORITES D'INTERVENTION)

RESUME : La région de l'orientale constitue l'un des régions marocaines qui souffre de la faiblesse et le manque, plus qu'un grand retard au niveau des indices de développement humain, cette dernier devenu dans nos jour l'objectif de toute les pays qui tentant d'être parmi les pays développés, et dans ce sens on essayons d'évalue la situation des indices de développement humaine dans les commune rurale de la région de l'orientale, selon les donnée du la haut-commissariat du plan (recensement 2004 pour tous les indices sauf l'indice de la densité humaine selon le recensement 2014). Compte tenu l'importance de système d'information géographique à orienter les stratégies de développement, on l'utilise le logiciel ARC GIS selon des modelés mathématique intègrent les plus importants critères de développement humain à travers l'outil « Overlay Wieghted » ce modèle est utilisé pour déterminer les poids que nous choisissons pour la totalité des facteurs dans le cadre d'un critère d'évaluation multicritère MCE. Et grâce à elle, nous avons un ensemble de résultats varient en fonction de la zone entre les commune rurale et qualitativement en fonction de chaque indicateur. Ce qui constitue un motif préliminaire parmi le les décideurs prise la décision a propos les projets de développement, afin d'élaboré dans la région de l'orientale en priorité.

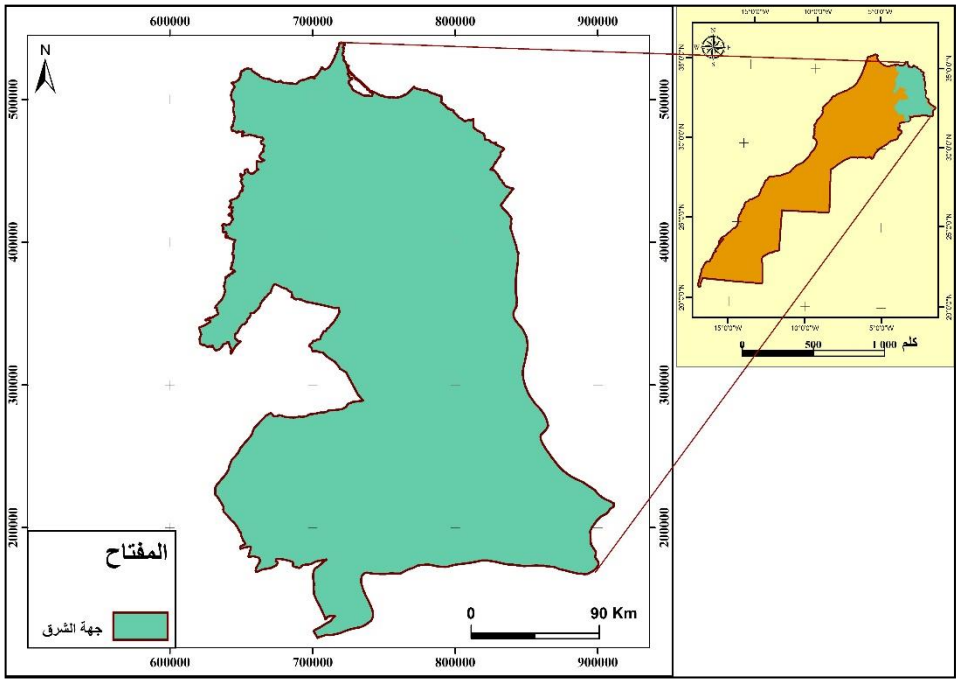
Mots-clés : Le développement humain, région de l'orientale, les indicateurs de développement humain; SIG; évaluation multicritères (MCE).

مقدمة:

تعد نظم المعلومات الجغرافية من الوسائل الحديثة التي ساهمت بغزارة في تسهيل مهام وأداء المخططين أثناء اتخاذ القرارات المكانية، تتعلق بتطوير أو تحليل مشكلة معينة ذات بعد مكاني، ولقد استخدمت هذه التقنية في العديد من المجالات العلمية المختلفة كدراسة توزيع الخدمات، أو تحليل استعمالات الأراضي، أو تقسيم طرق النقل والمواصلات. نظراً لحفظ كميات هائلة من البيانات الجدولية وإعداد الخرائط وحفظ البيانات بطريقة مترابطة بحيث تسهل على المستخدم عرض البيانات الجدولية مع الخرائط وبعدة أساليب وكذلك إجراء عمليات معالجة حسابية عليها لاستخراج النتائج بوقت وجهد قليل والاستفادة منها في اتخاذ القرارات في أسرع وقت ممكن وهو ما يحتاج إليه التخطيط الحديث.

من خلال هذه الوسائل والأدوات الحديثة التي تسهل العمل الجغرافي فقد ارتأينا إلى استخدامها في القيام ببحث تحت عنوان " **دراسة مؤشرات التنمية البشرية بجهة الشرق باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (SIG)** وإنجاز خريطة التنمية البشرية وتحديد أولوية التدخل".

حظيت قضية التنمية البشرية باهتمام العلماء والمفكرين والباحثين، ولا يزال هذا الاهتمام يتعاظم يوما بعد يوم، وذلك بعد أن اشتدت وطأة الصراع بين رواسب التخلف وآفاق التنمية، وظهرت الحاجة إلى الاهتمام بالإنسان وتنميته، باعتباره المحور الرئيسي في التنمية، ومع وضع الاستراتيجيات القومية للتنمية البشرية تمكنت مجتمعات عديدة من اجتياز مرحلة التخلف والركود، والانطلاق إلى مرحلة النمو، كما اندفعت بلدان العالم الثالث في هذا السبيل، واتخذت أساليب وطرقًا متباينة، وشرعت في التجارب والمحاولات.



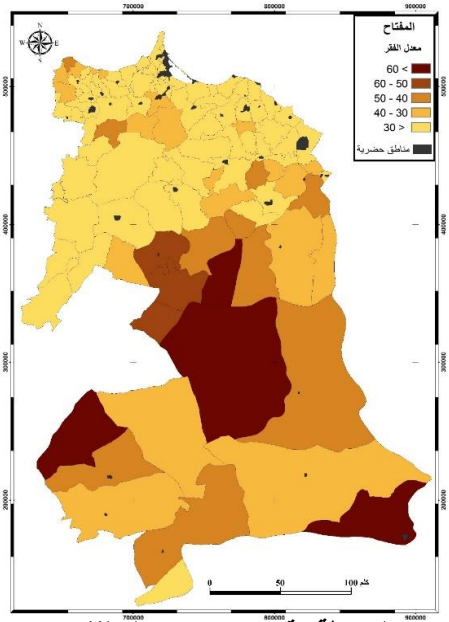
الخريطة رقم 1: موقع مجال الدراسة

تقع جهة الشرق حسب التقسيم الجهوي الحديث لسنة 2016 (12 جهة)، في القسم الشمالي الشرقي للمملكة المغربية وهي تحتوي على ثمانية أقاليم وهي: فيجيج؛ جرادة؛ وجدة أنجاد؛ تاوريرت؛ جرسيف؛ بركان؛ الناضور والدريوش. مقسمة على 130 جماعة حضرية وقروية بمساحة تقدر بحوالي 66700 كلم^2.

I. تشخيص حالة التنمية البشرية بالجهة الشرقية حسب الجماعات

1.1 مستويات التنميــة البشـرية وفقا لمعدل الفقر

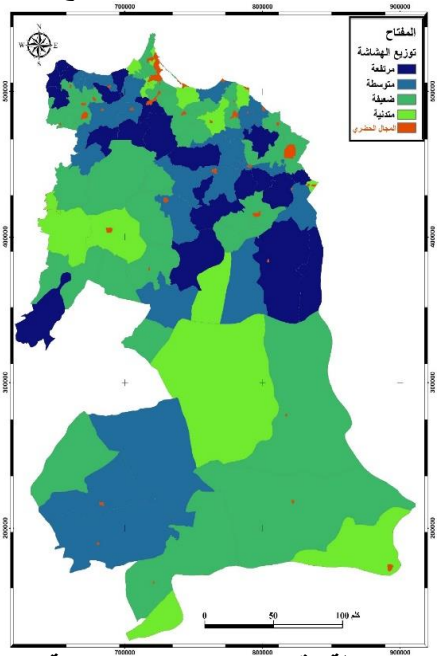
تختلف مستويات التنمية البشرية طبقا لمعدل الفقر، من جماعة لأخرى وقد قمنا بتقسيم هذه الجماعات إلى خمس مجموعات كبرى المجموعة الأولى والتي يفوق فيها معدل الفقر 60% وتضم أربع جماعات من الجهة الشرقية، والمجموعة الثانية يتراوح معدل الفقر بها ما بين 50 و60 هي تضم ثلاث جماعات، أما المجموعة الثالثة فيتراوح بها معدل الفقر ما بين 50 و40 وتضم عشر جماعات، وفيما يخص المجموعة الرابعة فيتراوح معدل الفقر ما بين 40 و30 وتضم 18 جماعة، أما الفئة الأخيرة وهي التي يقل فيها معدل الفقر عن 30 حيث يفوق عدد الجماعات بها 60 جماعة، والملاحظة الثانية هي أن أغلب الجماعات التي تعاني من معدل الفقر مرتفع تتواجد عموما في وسط وجنوب الجهة الشرقية، أما التي بها معدل فقر منخفض فتتواجد عموما في شمال الجهة الشرقية، ويمكن القول على أن مستويات التنمية البشرية طبقا لمعدل الفقر أنه يرتفع في الشمال ويقل في اتجاه الجنوب.



الخريطة رقم 2: توزيع معدل الفقر

2.1 دراسة مؤشر التنمية البشرية من خلال الهشاشة الاجتماعية

تعد دراسة الهشاشة من بين أهم المؤشرات التي ينبني عليها مؤشر التنمية البشرية، وتبين الخريطة توزيع مستويات الهشاشة: المستوى الأول وقد شمل الجماعات التي تعرف هشاشة عالية وهي تضم حوالي 14 جماعة، أما المستوى الثاني ضم الجماعات التي فيها هشاشة متوسطة وهي التي تضم أكبر عدد من الجماعات بما يفوق 35 جماعة، وفي المستوى الثالث نجد الجماعات التي بها هشاشة ضعيفة وتضم حوالي 15 جماعة، أما المستوى الرابع والأخير فيضم الجماعات التي بها هشاشة متدنية وفيه 13 جماعة، وهكذا يمكن القول على أن أغلب الجماعات بالجهة الشرقية تعاني من هشاشة مرتفعة عموما إذا ما جمعنا المستويين الأول والثاني.



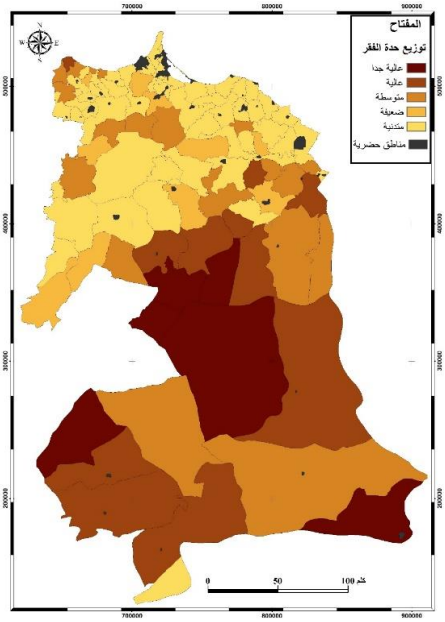
الخريطة رقم 3: توزيع معدل الهشاشة

وعموما فإن الفقر والهشاشة يرتبطان ببعضهما ارتباطا وثيقا، إلا أنهما يمثلان بعدين مختلفين من الرفاه، فالأول يصف وضع الأسرة في لحظة معينة من الزمن في حين يوضح الآخر وضع الأسرة الديناميكي أي درجة رد الفعل اتجاه صدمة ما، وبالتالي تعرف الهشاشة بأنها احتمال تعرض الأسرة للدخول في دائرة الفقر في المستقبل.

3.1 دراسة مؤشر التنمية البشرية من خلال حدة الفقر

الفقر من منظور التنمية البشرية هو الحرمان من خيارات وفرص العيش حياة مقبولة وإذا آنت التنمية البشرية هي أمر يتعلق بتوسيع نطاق الخيارات.

وتوضح الخريطة توزيع الجماعات حسب حدة الفقر بها، وهي خمس مستويات: المستوى الأول فهو عالي جدا ويضم 6 جماعات والمستوى الثاني وهو عالي ويضم 11 جماعة والمستوى الثالث وهو متوسط ويضم حوالي 18 جماعة والمستوى الرابع وهو الضعيف ويضم حوالي 10 جماعات أما المستوى الخامس والأخير وهو المتدني ويضم أكبر عدد من الجماعات بحوالي 48 جماعة.

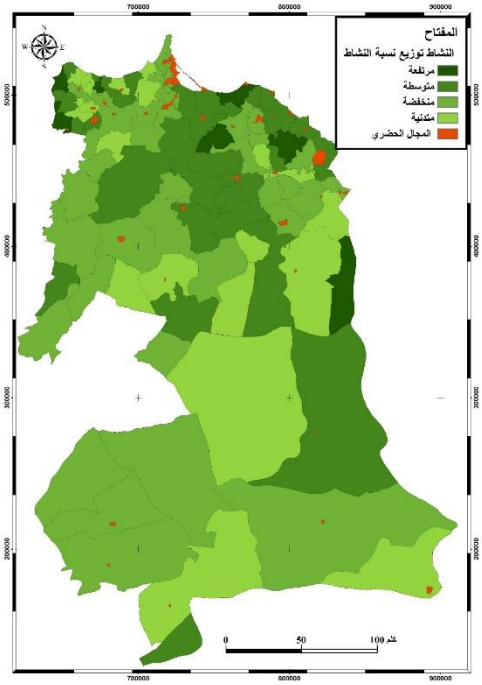


الخريطة رقم4 : توزيع حدة الفقر

4.1 دراسة مؤشر التنمية البشرية من خلال نسبة النشاط

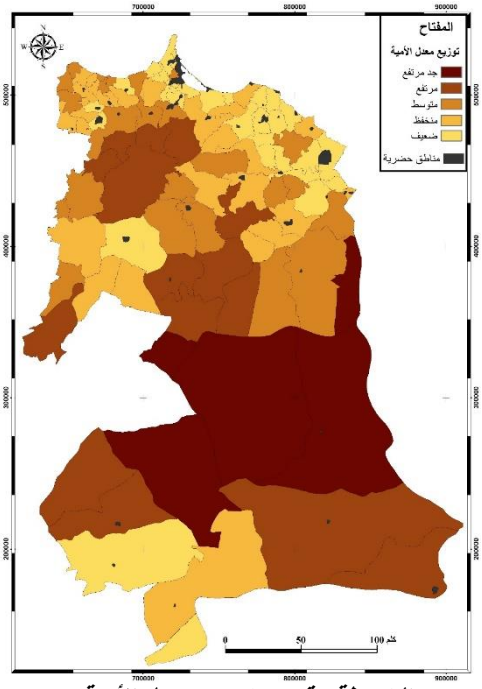
تعد نسبة النشاط هي الأخرى من بين المؤشرات المهمة التي يرتكز عليها حساب التنمية البشرية، ولهذا كان من الضروري أن نضع الخريطة المرفقة جانبا، وقد تم تقسيمها إلى 4

مجموعات من الجماعات حسب نسبة النشاط في كل جماعة، المجموعة الأولى وهي مجموعة التي بها نسبة مرتفعة وهي حوالي 7 جماعات، ثم مجموعة الجماعات المتوسطة وهي حوالي 31 جماعة أما المجموعة الثالثة وهي التي بها نسبة نشاط منخفضة وهي الفئة الغالبة بحوالي 34 جماعة ثم فئة النسبة المتدنية بـ 16 جماعة.



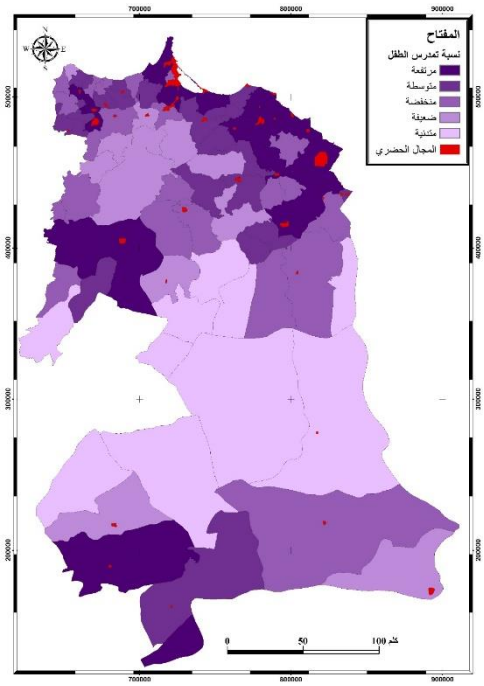
الخريطة رقم 5: توزيع معدل النشاط

5.1 دراسة مؤشر التنمية البشرية من خلال نسبة الأمية



الخريطة رقم 6: توزيع معدل الأمية

للأمية دور محوري في قياس مؤشر التنمية البشرية، وتظهر الخريطة نسبة الأمية وتوزيعها على مختلف الجماعات في الجهة الشرقية، المقسمة إلى خمس فئات الأول حيث النسبة جد مرتفعة وتضم 5 جماعات ثم فئة النسبة المرتفعة وهي تضم 15 جماعة ثم الفئة الثالثة وهي النسبة المتوسطة وتضم 25 جماعة ثم فئة النسبة المنخفضة بحوالي 29 جماعة ثم في الأخير نجد النسبة الضعيفة ب 26 جماعة. يظهر من خلال الخريطة أن الجماعات الأكثر التي بها نسبة متوسطة مرتفعة ومرتفعة جدا وأغلبها في الوسط والجنوب من الجهة الشرقية.



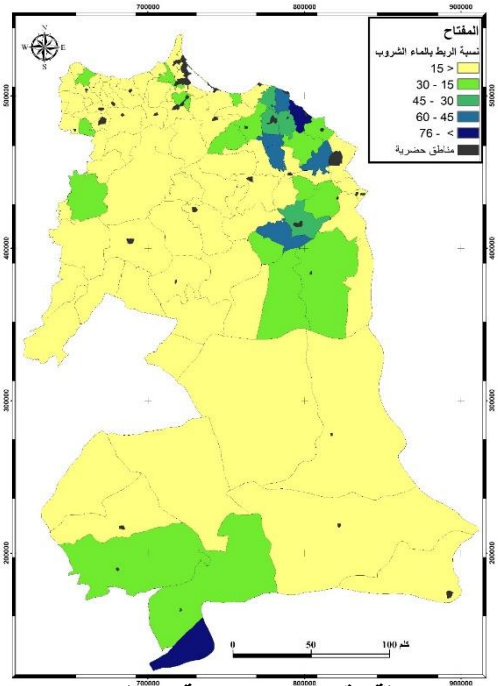
الخريطة رقم 7: توزيع معدل تمدرس الطفل

6.1 دراسة مؤشر التنمية البشرية من خلال تمدرس الطفل

يعتبر التعليم عنصرا فاعلا في رقي الأمم وعاملا حاسما في التقدم الثقافي الاقتصادي والاجتماعي والسياسي، وهو كذلك شرط من شروط المواجهة الحضارية مع تحديات الحاضر والمستقبل، ومن هذا المنطلق تم وضع خريطة لتوزيع تمدرس الأطفال أقل من 15 سنة وقد جاءت النتائج على الشكل التالي كما هو موضح على الخريطة، مقسمة إلى خمسة فئات الأولى نسبة مرتفعة وقد همت 26 جماعة والفئة الثانية متوسطة وقد همت 11 جماعة ثم الفئة المنخفضة وبها حوالي 20 جماعة ثم الفئة الضعيفة وقد همت 10 جماعات أما الفئة الأخيرة وهي الفئة المتدنية والتي تشغل حوالي 11 جماعة، من الملاحظ أن النسب الدنيا من مؤشر تمدرس الطفل تتواجد في وسط الجهة أي بالهضاب العليا وبعض مناطق الريف الشرقي.

7.1 دراسة مؤشر التنمية البشرية من خلال نسبة الربط بالماء الصالح للشرب

يعد ربط السكان بشبكة الماء الصالح للشرب من بين أهم المؤشرات الاجتماعية التي لها وقع كبير في حياة الساكنة القروية ومدى رقيها الاجتماعي داخل البلد ومدى تحقيقها للتنمية، وتختلف نسبة التنمية البشرية من خلال مؤشر الربط بالماء الصالح للشرب بالجهة الشرقية كما هو موضح في الخريطة، حيث أظهرت النتائج على أن هناك فوارق كبيرة بين معظم جماعات الجهة وبعض الجماعات القليلة، حيث نلاحظ أن النسبة الأكبر وهي نسبة الربط الأقل من 15% بينما الفئات الأخرى فلا تتجاوز في مجموعها 25 جماعة فقط.

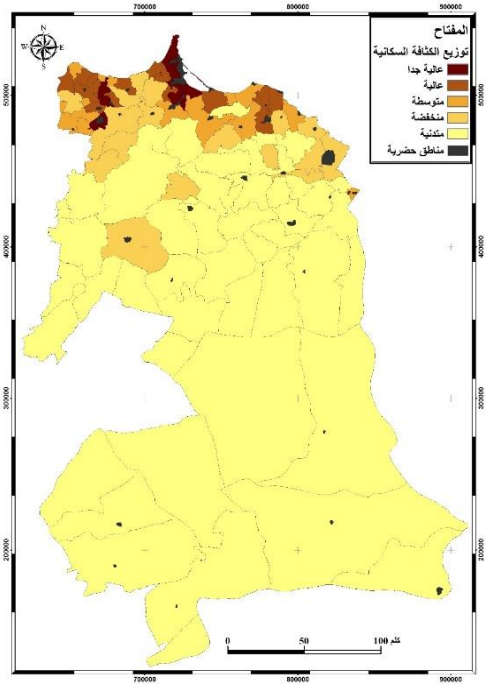


الخريطة رقم 8: توزيع نسبة الربط بالماء

8.1 دراسة مؤشر التنمية البشرية من خلال الكثافة السكانية

تخلص دراسة حالة التنمية البشرية طبقا للمؤشرات الديموغرافية، والتي من خلالها تمت دراسة عدة محاور منها ما يؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر في حالة التنمية البشرية كالتوزيع النسبي للسكان والمساحة ويعبر عنه بمعدل الكثافة السكانية.

وتبين من تحليل حالة التنمية البشرية طبقا للمؤشرات الديموغرافية السالفة الذكر أن مستوى التنمية البشرية ينخفض مع ارتفاع الكثافة السكانية. ومن الملاحظ في الخريطة أن المناطق الأكثر كثافة تتواجد بالقسم الشمالي للجهة الشرقية، بينما معظم المناطق المتبقية فهي ذات كثافة سكانية ضعيفة.



الخريطة رقم 9: توزيع الكثافة السكانية

II. تقييم مؤشر التنمية البشرية وحجم الفجوة التنموية

حالة التنمية البشرية هي مخرج تكاملي بين كل المؤسسات جميعا، والتي تقيس في النهاية مدى نجاحها في الارتقاء بالفرد والأسرة، كما أن دليل التنمية البشرية يعبر عن حالة الفرد من المناظير الثلاثة، ووفقا للإمكانات المتاحة في الوضع الراهن الذي يمكن توظيفه في رسم خريطة التخطيط للتنمية البشرية.

1.2 موازنة (وزن) المؤشرات في خريطة التنمية البشرية وتحديد مناطق التدخل.

بعد تحديد مجموع المعايير (المؤشرات) التي تدخل ضمن حساب مؤشر التنمية البشرية، ارتأينا إلى اتباع طريقة في التحليل متعدد المعايير تتأسس على الطريقة الخطية للموازنة، هذه الطريقة موضوعة من طرف برنامج (ArcGIS) من خلال نموذج (Weighted Sum)، والتي تعمل على دمج المعايير.

من أجل **ترجيح** المعايير تم اتباع المقاربة التي تقوم على المقارنة الزوجية وقام بتطويرها (SAATY، 1977) في عملية صنع القرار استخدمت طريقة تعرف بعملية التسلسل الهرمي التحليلية ("Analytical Hierarchy Process"). هذه التقنية مبرمجة على برنامج ArcGIS من خلال نموذج Overlay Wieghted. هذا النموذج يستعمل في تحديد الأوزان التي نختارها لمجموعة من العوامل داخل إطار يعرف بـ**التقييم متعدد المعايير (évaluation multicritère)**. تحدد الأوزان تبعا لسلسلة من المقارنات الزوجية/الثنائية لكل عامل حسب أهميته في تحديد القدرة على صياغة معاملات للترجيح ثابتة تساوي في مجموعها 100%. هذه الأوزان التي تم تحديدها سنقوم باستعمالها من أجل ترجيح العوامل داخل إطار الدمج بالترجيح الخطي وهذه العملية تتم من خلال نموذج MCE.

تعتبر هذه المرحلة جد دقيقة وتحتاج تدخل صناع القرار والمتخصصين في مجال التنمية البشرية من أجل وضع معامل لكل عامل على حدة، ومنه لكل زوج من العوامل الممكنة نقوم بتقييمات داخل مصفوفة مترابطة. ونستخرج الأوزان من المتجهة الأساسية لمصفوفة التقييم.

2.2 عرض النتائج النهائية:

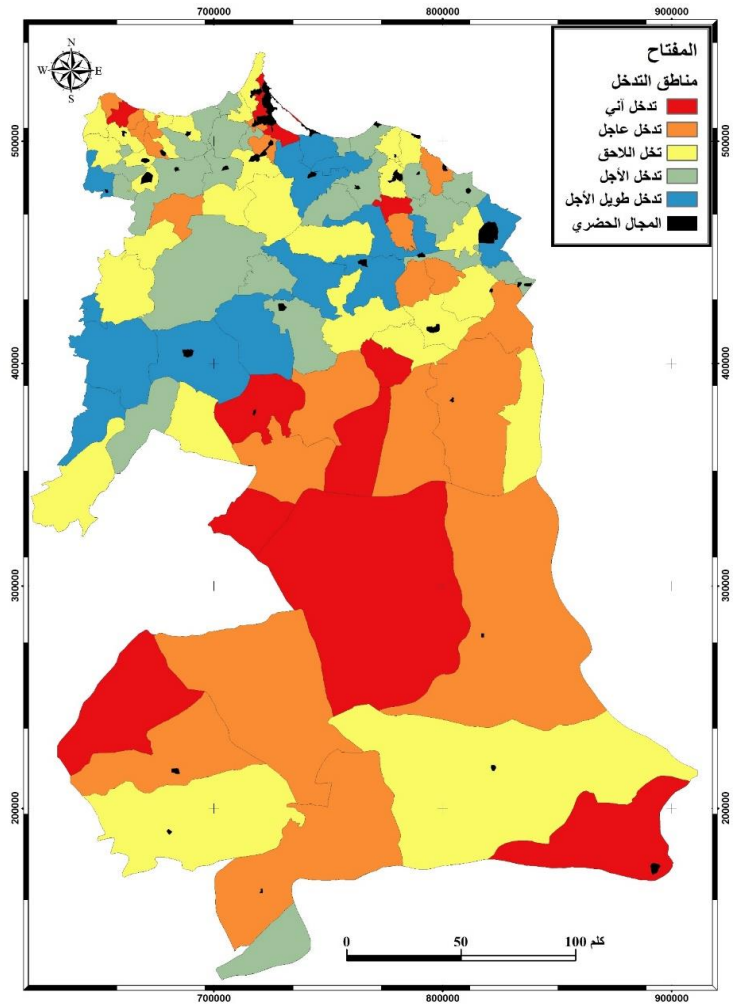
1 مناطق التدخل الآني: سجلت هذه المناطق مستويات للتنمية البشرية جد متدنية حسب المؤشرات التي اعتمدناها مما جعلها ضمن المناطق التي تستوجب التدخل الآني للرفع من مستويات التنمية البشرية بها .

2 مناطق التدخل العاجل: حيث سجل بها مستوى تنمية منخفض جدا يستوجب على ذوي القرار أن يضعوا صوب أعينهم هذه الجماعات للرفع من مستواها التنموي.

3 مناطق التدخل اللاحق وهي مناطق ذات مستوى تنمية بشرية متوسط لذا يمكن أن نصنفها ضمن المناطل اللاحقة التدخل.

4 مناطق آجلة التدخل وهي مناطق عرفت مستوى تنمية بشري لا بأس به يمكن معه تأجيل التدخل بها حتى وقت لاحق.

5 مناطق التدخل طويلة الأجل حيث أن هذه الجماعات سجلت مستوى تنمية حسن بالمقارنة مع باقي الجماعات الأخرى ولهذا فلا حرج إذا تأجل التدخل بها لاحقا.



الخريطة رقم 10: مناطق التدخل حسب الجماعات القروية وفقا لمستويات التنمية

المراجع

محمد قطب حميده شبل، "التنمية البشرية بمركز شبين الكوم بين الواقع والمستقبل"، رسالة دكتوراه غ.م، كلية الآداب، جامعة المنوفية 2011.

علي عبد عباس العزاوي، "استخدام التقييم متعدد المعايير (MCE) لاستخدامات الأرض دراسة في نظم المعلومات الجغرافية في منطقة الرشيدية محافظة نينوى"، جامعة الموصل، ص 32.

المديرية الجهوية للتخطيط (لجهة الشرق) بوجدة.

الإحصاء العام للسكان والسكنى لسنة 2004.

الإحصاء العام للسكان والسكنى لسنة 2014.

التقرير السنوي للتنمية البشرية عن برنامج الأمم المتحدة 2014.

دراسة اختيار الحدود الحضرية لخلق بلدية بحوض واد أمقران (شمال الريف الشرقي) بمساعدة نظم المعلومات الجغرافية

بلال بوجي، وهرو عزي
جامعة محمد الأول، مختبر دينامية الأوساط الجافة، الإعداد والتنمية الجهوية، 60000، وجدة، المغرب. *bilalbougi@gmail.com*

الملخص: يعد حوض واد أمقران من المناطق التي شهدت تحولات مجالية واجتماعية مهمة، التي كان سببها الرئيسي العائدات المالية التي جلبتها الجالية المغربية المقيمة بالخارج. هذا الأمر استدعى تدخلات الدولة لإحداث مختلف برامج التنمية، فكانت الاستفادة من بعض فرص التنمية خصوصا في ظل البرامج الوطنية التي همت العالم القروي، إلا أن المنطقة لازالت في حاجة إلى مزيد من التدخلات التي من خلالها يمكن مواكبة التحولات السريعة، ولكي تكون هذه التدخلات ناجعة وفعالة لابد من إحداث دائرة حضرية (بلدية) داخل الحوض، إذ يتطلب هذا المشروع القيام بدراسة مسبقة تقوم على مجموعة من الخطوات وتراعي عدد من المعايير (تم اعتماد 8 معايير)، ذلك حتى يتسنى التوصل إلى اختيار أنسب مكان لرسم حدودها وتحديد إحداثياتها الجغرافية. في هذا السياق، وبفضل اعتماد أدوات التحليل المجالي التي تتيحها إحدى برمجيات نظم المعلومات الجغرافية (ArcGis 10.2.2)، تم القيام بمجموعة من العمليات، حيث خلصت كل واحدة منها إلى إعطاء نتيجة وفق المعيار الذي طبق عليه التحليل المجالي، ليتم فيما بعد الجمع بين هذه النتائج للحصول على نتيجة مركبة تجمع وتأخذ في الاعتبار أهمية كل المعايير في اختيار المكان الأنسب، ثم العمل على انتقاء مساحة تساوي أو تقل عن 30 كلم مربع، فكانت النتيجة النهائية هي الحصول على مساحة تقدر بحوالي 29 كلم مربع على شكل مساحة طولية تتوسط الحوض من ناحية اتجاه الشمال والجنوب وتميل إلى شرق حدود الحوض من ناحية اتجاه الغرب والشرق.

الكلمات المفاتيح: التحليل المجالي، المعايير، المكان الأنسب، بلدية، حوض واد أمقران.

ETUDE DES CHOIX DE DÉLIMITATION D'UN ESPACE URBAIN DE NIVEAU MUNICIPALITÉ DANS LE BASSIN D'OUED AMEKRANE (NORD RIF ORIENTAL) À L'AIDE D'UN SIG

RÉSUMÉ : Le bassin d'oued Amekrane est un espace qui connaît des mutations spatiales et sociales très importantes. Elles sont principalement la conséquence des retombées financières des ressortissants marocains à l'étranger. pour accompagner cette dynamique, l'état a engagé des programmes portant sur le développement rural et les infrastructures de base mais pour maîtriser ces mutations et accorder la priorité à la gestion urbaine, nous avons besoin de promouvoir cet espace au rang de municipalité.
l'objectif de cette étude est de délimiter ce territoire municipal en retenant un ensemble d'indicateurs et à l'aide d'une analyse sur la base d'un SIG. ce travail est organisé en plusieurs phases : d'abord le choix des indicateurs, leur évaluation et la collecte de données, ensuite l'analyse est menée au niveau de chacun des 8 critères retenus et enfin une carte de synthèse qui tient compte de l'ensemble des critères est élaborée pour délimiter le territoire municipal et ses constituants.

Mots-clés : Analyse spatiale, indicateurs, bon localisation, municipalité, bassin oued Amekrane.

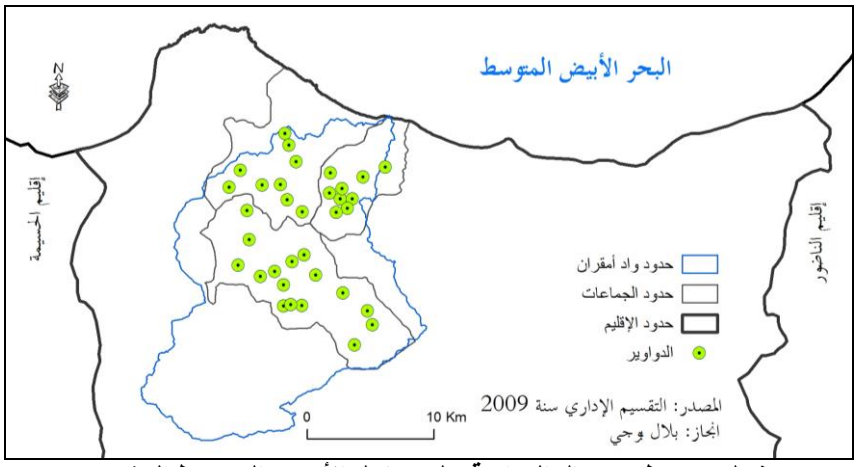
مقدمة

تشكل التقسيمات الترابية إحدى الدعامات الأساسية لسياسة إعداد التراب، ذلك حتى يتم تحديد إطار التدخل من أجل تهيئة المجال. وغالبا ما تتمتع المجالات الحضرية بحظوظ أكبر من المجالات القروية على مستوى التهيئة المجالية، هذا إذا ما استثنينا الدوائر الفلاحية الكبرى التي تنال هي الأخرى اهتماما هاما من طرف الدولة، أما البوادي التي تفتقر للمؤهلات الفلاحية الكبرى فغالبا ما يكون مستوى الاهتمام بها ضعيف.

يتلخص الهدف العام من هذه الدراسة، في المحاولة من انتقاء أنسب مكان داخل حوض واد أمقران، بهدف إحداث بلدية (جماعة حضرية) بمساعدة تقنيات نظم المعلومات الجغرافية، لتكون بالتالي أي المحاولة قد أعطت صورة تقريبية لمتخذي القرار. ومن بين دواعي اختيار هذا الموضوع، هو نتائج الدراسات الميدانية التي توصلنا إليها في إطار انجاز بحثي الإجازة والماستر (بلال بوجي 2009 و2011)، التي خلصت إلى أنه في ظل التحولات الهامة والسريعة التي يشهدها مجال الدراسة، يستلزم الأمر التدخل والاهتمام به بشكل جدي وناجع، ورأينا أنه لا يمكن تحقيق ذلك إلا في إطار إحداث تقسيم إداري جديد متمثل في خلق بلدية، التي من خلالها يمكن أن يترقى المجال إلى أفضل ما هو عليه الأمر اليوم.

تقديم مجال الدراسة

ينتمي حوض واد أمقران* من الناحية الطبيعية إلى الريف الشرقي حيث يقع بقسمه الشمالي الغربي، بذلك فهو ينفتح على البحر الأبيض المتوسط شمالا، وعلى كتلة بني سعيد شرقا، وكتلة تمسمان غربا، وكتلة بني توزين جنوبا. أما من الناحية الإدارية فهو تابع لإقليم الدريوش المنتمي للجهة الشرقية (شكل 1).



شكل 1. توطين مجال الدراسة على ساحل الأبيض المتوسط المغربي

يتميز مجال الدراسة بتنوع تضاريسي مهم، مع سيادة التضاريس الجبلية (67%) والهضاب (21%)، ومحدودية انتشار الأراضي المنبسطة المتمثلة في السهول (12%)، وباعتدال مناخي واضح (31° تسجل كأسخن شهر في السنة، و14° كأبرد شهر)، غير أن التساقطات يطبعها نظام عدم الانتظام السنوي، إذ تسجل أحيانا سنوات مطيرة وأخرى جافة (300 ملم سنة 2005، 730 ملم سنة 2003، 240 ملم سنة 2000، 130 ملم سنة 1996)، مما ينعكس سلبا على الموارد المائية بالمنطقة، ويجعل جل استهلاكها تقريبا مرتبط بالفرشات الباطنية، التي يحد عمقها ببعض المناطق من استغلالها، بسبب التكاليف المرتفعة التي يتطلبها الوصول إلى منابعها، هذا بالإضافة إلى ارتفاع نسبة الملوحة في بعضها. أما التربة فالمنطقة معروفة بانتشار التربة الحمراء (69%)، التي تعد من أكثر أنواع التربات استغلالا في الاستغلال الفلاحي، أما فيما يخص الغطاء النباتي، فهناك مساحات مهمة داخل الحوض مغطاة بالغطاء النباتي الطبيعي والمغروس (غابات القرن وإفرني 1400 هكتار)، غير أنها تعاني من تدهور مستمر سواء كان ذلك بسبب عوامل طبيعية (توالي سنوات الجفاف) أو بشرية (الحرائق و الاجتثاث،).

على المستوى البشري، تتصف منطقة الريف عموما ومجال الدراسة خصوصا بمجموعة من الخصوصيات التي تميزها عن باقي المجالات الريفية المغربية، إذ يتمثل أبرزها في انتشار تجمعات سكانية يترجم مشهدها العام، على أنها تجمعات تشبه في عمومها التجمعات الحضرية، لاسيما على مستوى انتشار مساكن عصرية بدل مساكن ريفية، التي تضاهي تجهيزاتها في كثير من الأحيان تجهيزات السكن بالمجال الحضري. هذا إلى جانب حدوث تحولات على مستوى سلوكيات المجتمع، الذي اكتسب نمط عيش شبه حضري، سواء تعلق الأمر بجانب التعليم (ارتفاع نسبة التمدرس، خصوصا في صفوف الإناث) أو تنظيم الأسرة (تراجع سن الزواج، انخفاض معدل الخصوبة) أو تراجع ممارسة النشاط الفلاحي لحساب أنشطة القطاع الثالث (التجارة، وقطاع البناء). ويرجع السبب الرئيسي لهذا التطور، بالأساس إلى عامل

* تمت تسميته بهذا الاسم بناء على واد أمقران، الذي يجمع بين جميع روافد هذا الحوض، وهناك من يسميه بحوض بودينار استنادا على الجماعة القروية بودينار التي يشقها هذا الواد، حيث مصب هذا الأخير يقع بترابها.

الهجرة الدولية، حيث نزح من منطقة الدراسة عدد مهم من ساكنتها باتجاه مختلف دول أوربا الغربية منذ أواخر الستينات من القرن الماضي، بعدما كانت تيارات الهجرة تتجه تجاه الغرب الجزائري للاشتغال في حقول المعمرين هناك.

2. المنهجية والأدوات

من أجل الوصول إلى النتائج الجزئية، ومن ثم إلى النتيجة العامة لهذه الدراسة، تم الاعتماد على منهجية مبنية على أربعة خطوات أساسية. تتمثل الأولى في جمع مختلف الوثائق والبيانات (خريطة طبوغرافية 50000/1، نموذج الارتفاعات الرقمية DEM 30 m، مرئيات جوجل إرث، الجرد الميداني للمحلات التجارية والمؤسسات الإدارية والصحية والتعليمية خاصة الإعداديات والثانويات)، والثانية في إدخال البيانات التي تم جمعها، ليتم في الخطوة الثالثة معالجتها وتحليلها من خلال أدوات التحليل المجالي التي يتيحها برنامج ArcGis 10.2.2 (ArcToolbox)، وأخيرا إخراج نتائج التحليل المكاني على شكل خرائط توضيحية للنتائج.

بما أن النتيجة المراد التوصل إليها مقيدة بوضع مجموعة من المعايير (جدول 1)، فإن الأمر تطلب اعتماد مجموعة من الطبقات (Couches) وفقا لعدد وطبيعة المعايير المحددة. وقد تم تطبيق هذه المعايير على الدواوير المنتمية لحوض واد أمقران الأسفل (34 دوار)، مستعملين في ذلك مجموعة من أدوات التحليل المكاني (Pente, Densité, Distance, Sélectionner, Effacer, Union, etc)، وبعد الحصول على نتيجة كل معيار تم إعادة تصنيفها (Reclassification)، ثم إعطاء كل معيار وزنه/أهميته في اختيار المكان الملائم (قيمة النسبة المئوية) عبر عملية الجمع بين جميع النتائج المحصل عليها (Calculatrice Raster).

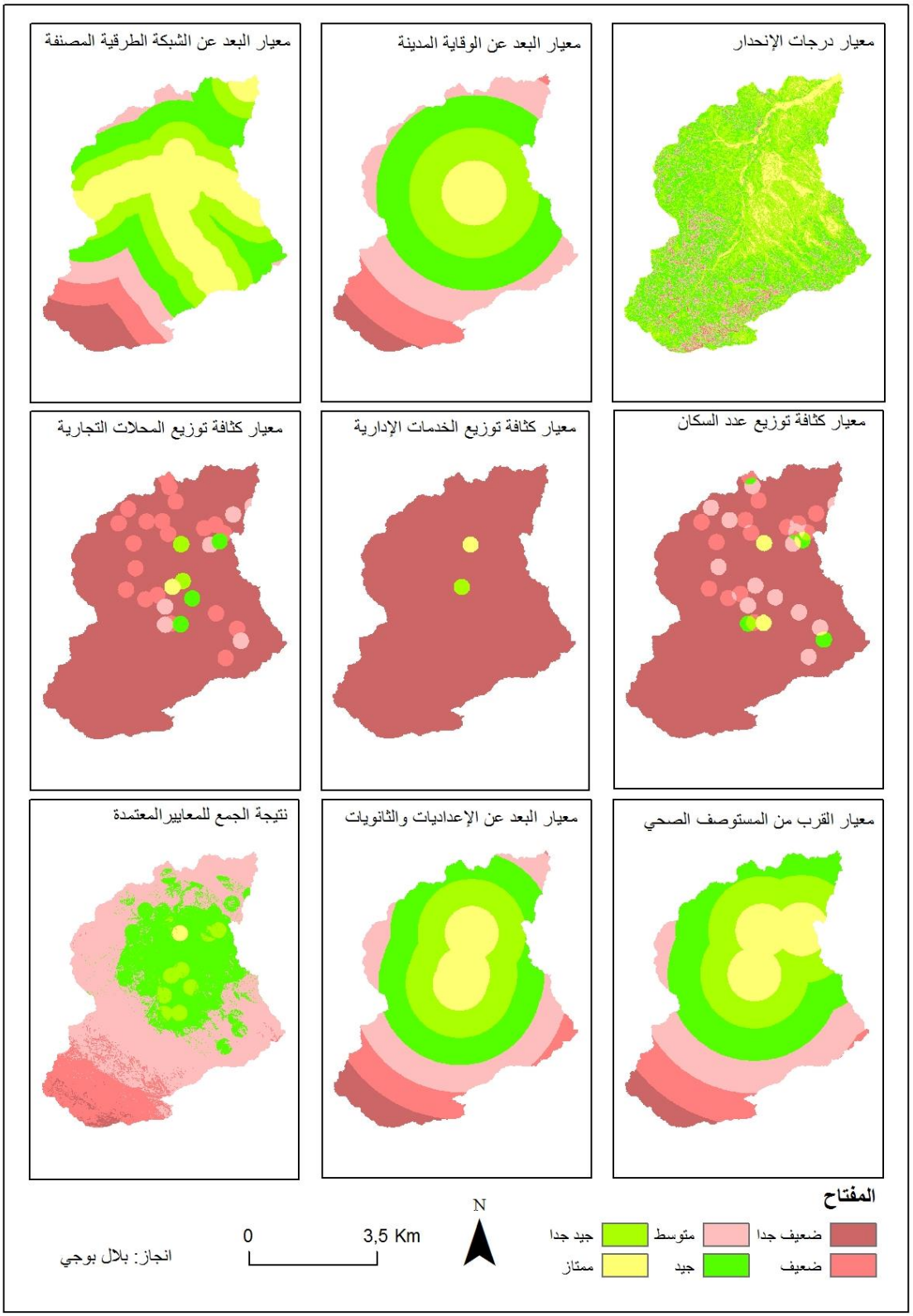
المعايير المعتمدة	ترتيب مستوى الملائمة المجالية لكل معيار						أهمية/وزن كل معيار (%)
	ممتازة (ما بين 90 و100%)	جيدة جدا (ما بين 75 و90%)	جيدة (ما بين 60 و75%)	متوسطة (ما بين 40 و60%)	ضعيفة (ما بين 25 و40%)	ضعيفة جدا (أقل من 25%)	
الانحدار (الدرجة)	أقل من 5	15-5	25-15	35-25	45-35	أكثر من 45	18
كثافة توزيع عدد السكان (نسمة)	أكثر من 1200	1200-1000	1000-800	800-400	400-100	أقل من 100	17
كثافة توزيع المحلات التجارية والحرفية (عدد)	أكثر من 30	30-20	20-10	10-5	5-0	0	10
البعد عن الطرق الرئيسية المصنفة (المتر)	أقل من 1000	2500-1000	4500-2500	6500-4500	8500-6500	أكثر من 8500	15
كثافة توزيع الخدمات الإدارية (عدد)	11	7	0	0	0	0	15
البعد عن المركز/المستوصف الصحي (المتر)	أقل من 2500	5000-2500	8000-5000	11000-8000	14000-11000	أكثر من 14000	10
البعد عن الإعدادية/الثانوية (المتر)	أقل من 2500	5000-2500	7500-5000	10000-7500	12500-10000	أكثر من 12500	10
البعد عن الوقاية المدينة (المتر)	أقل من 3000	6000-3000	9000-6000	12000-9000	15000-12000	أكثر من 15000	5

جدول 1. المعايير المعتمدة لتحديد المكان الأنسب لخلق بلدية

علاوة على اعتماد المعايير الموجودة في الجدول أعلاه (جدول 1)، التي بفضلها تم التوصل إلى ترتيب مستوى الملائمة حسب 6 مستويات (شكل 2)، تم إضافة شرط أو معيار آخر، تمثل في حصر المساحة المطلوبة في 30 كلم^2 أو أقل منها. لذلك تم تحويل آخر نتيجة من Raster إلى Polygone، وإعادة تصنيفها وتقسيمها إلى 8 فئات بدلا من 6 فئات/مستويات، وبعدها تم حساب المساحة الخاصة بكل مستوى، ليتم في النهاية انتقاء مساحة أقل من 30 كلم^2 تبعا لأنسب مكان، فكانت النتيجة هي، الحصول على مساحة تساوي 28,72 كلم^2 (شكل 3). هناك معيار آخر له أهميته الخاصة في هذا الاختيار، وهو المتجلي في طبيعة الوضعية العقارية للأراضي، إذ كلما كان انتشار أراضي الدولة، إلا وكان مستوى الملائمة أفضل، ذلك بسبب سهولة التدخل لإحداث مختلف التجهيزات والمرافق، والعكس صحيح حيث سيادة الملكيات الخاصة يعرقل إنجازها كما أنه مكلف بالنسبة للدولة، غير أن هذا المعيار لم يتم اعتماده بسبب عدم جدواه في التحليل لأن ما يقدر بنسبة 98% من الملكية هي خاصة (منوغرافيات جماعات بودينار وتمسمان وبني مرغنين سنة 2010) .

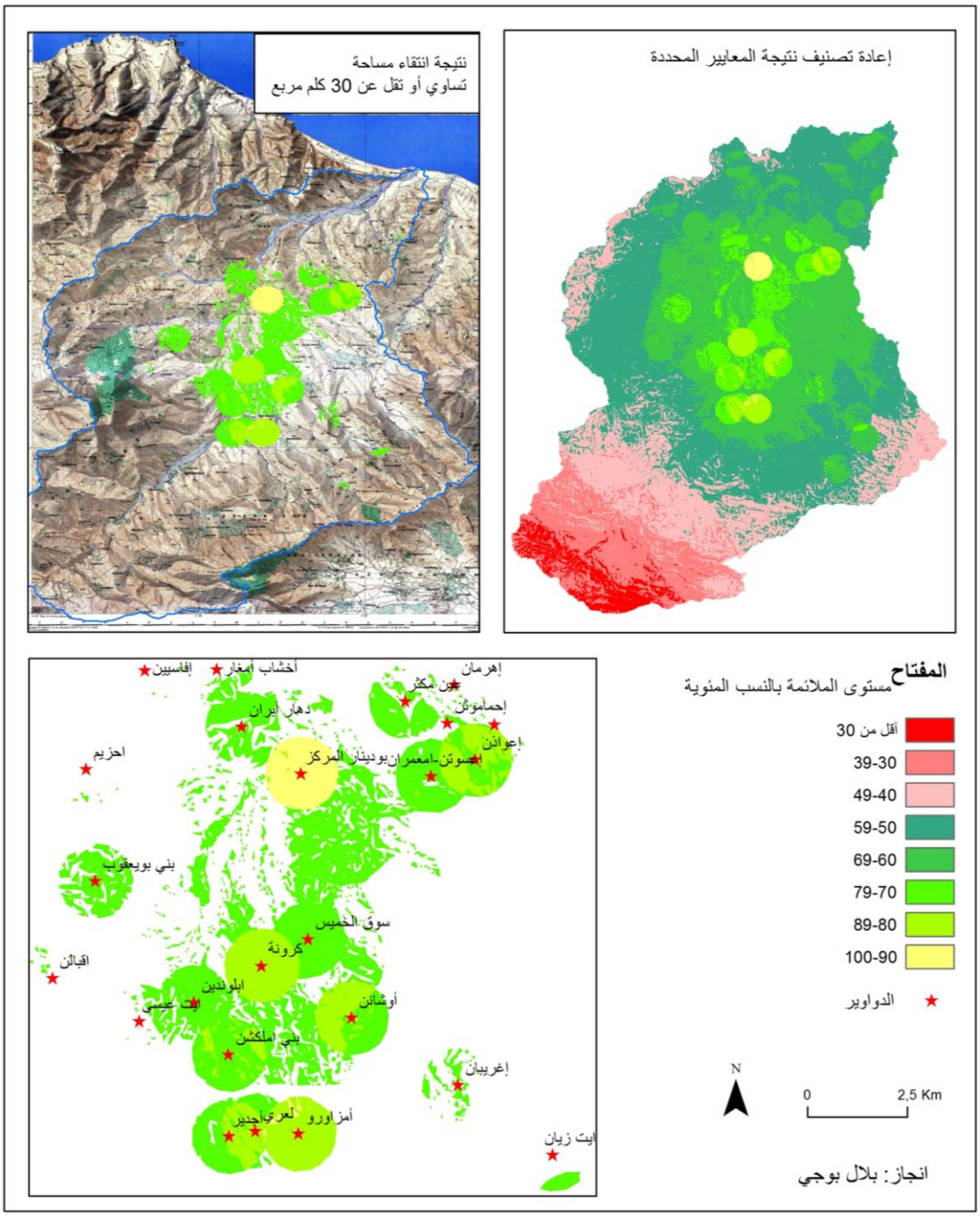
3. النتائج والمناقشة

بعد مجموعة من العمليات تم التوصل إلى عدد من النتائج الجزئية التي على أساسها تم التمكن من الحصول على نتيجة مركبة لاختيار أفضل مكان لخلق دائرة حضرية من مستوى بلدية داخل الحوض.



الشكل 1. نتائج المعايير المعتمدة لتحديد مستوى الملائمة

يتبين من الشكل أعلاه، أن التحليل المجالي لكل معيار أعطى نتيجة خاصة به، فيما يخص اختيار المكان المناسب، غير أن الملاحظة الأساسية التي أفرزتها هذه العمليات، هي اختيار تقريبا نفس المنطقة لدى تحليل كل معيار، التي تقع وسط الحوض، وهذا راجع بالأساس إلى الأفضلية التي تحتلها الدواوير التي تقع في هذه المنطقة، وكذلك بسبب قربها أو إحاطتها المباشرة بمراكز كرونة وبودينار المركز وسوق الخميس التي تحتل مراتب متقدمة تقريبا في جل تحليلات المعايير. بهذه النتائج الجزئية التي تمركز اختيارها تقريبا حول المنطقة الوسطى الشرقية، تكون في النهاية هي المنطقة الأنسب لخلق بلدية.



الشكل 2. نتيجة انتقاء مساحة تساوي أو تقل عن 30 كلم^2 من أنسب الأماكن المحصل عليها

نظرا لإضافة شرط تحديد المساحة المختارة (<=30 km^2)، تم التوصل إلى انتقاء مساحة طولية بدلا من شبه دائرية التي تم الحصول عليها في النتيجة السابقة، إذ تقدر مساحتها بـ 28,72 كلم مربع (شكل 3)، تشمل أساسا مراكز كرونة وبودينار المركز وسوق الخميس وأجزاء من دواوير بني إملكشن، وأمزاورو، وأوشانن، وأجدير، وإبلوندين، ولعري، وأدهار أبران، وإحماموثن، وعين مكثير، وإعواذان، وإعسوتان، ومعمران. وبالتالي، يمكن القول أن هذه الدواوير إلى جانب المراكز التي تحيط بها هي الأوفر حظا من الاستفادة من رسم حدود البلدية حولها.

خاتمة

إن تفعيل نتائج هذه الدراسة، ستكون له آثار إيجابية على مجال حوض واد أمقران، وسيستفيد من العديد من فرص التنمية، خاصة على مستوى التعمير حيث التدخل من أجل التحكم في التوسع العمراني، وإحداث مجموعة من البني التحتية

والتجهيزات والمرافق الأساسية، كما أن المجلس البلدي ستتوسع مهامه على المستوى الاقتصادي، فيتم التحكم أكثر في هيكلة القطاع الاقتصادي، الذي يعتبر أحد المشاكل الأساسية التي يعاني منها مجال الدراسة إذ غياب العقلية الاستثمارية لدى الساكنة المحلية المالكة لرؤوس أموال هامة (مصدرها الأساسي عائدات الهجرة الدولية)، حيث جل الاستثمارات تقريبا توظف في قطاع البناء.

أبرز ما يمكن أن نوصي به، هو أن المساحة المنتقاة المذكورة أعلاه، يبقى النقاش فيها قائما لدى متخذي القرار، إلا أنه ينبغي احترام حدودها الخارجية، بمعنى لا يجب الخروج عن المساحة المحددة كأنسب مساحة لرسم حدود البلدية، بمعنى آخر يمكن تقليصها إلى ما دون 28 كلم مربع، إذ كلما كانت هذه المساحة صغيرة إلا وكان مستوى التدخل ناجعا أكثر، حيث يسهل التحكم في التوسع العمراني وتجهيز مجال المدار الحضري. أما التوصية الثانية، فإنه يمكن الاستغناء عن الأماكن التي حددها التحليل المجالي خصوصا تلك التي يتراوح مستوى ملاءمتها ما بين 70 و79% المنفصلة عن المساحة المتكتلة الموجودة في الوسط، لأنه لا يمكن الجمع بينهما بسبب وجود مساحات تفصلهما عن بعضهما البعض وهي لا تعد ملائمة أو ضعيفة الملائمة. كما نورد توصية ثالثة وهي مهمة جدا، حيث ينبغي عند رسم المدار الحضري للبلدية مراعاة دمج الدواوير الهامشية التي لا تشملهم حدود المدار في جماعات مجاورة وعدم عزلها وإقحامها في جماعات بعيدة، وكمثال على هذا، دواوير إبوعيدان وايت زيان وإغريبان الواقعة في الجنوب الشرقي من الحوض التي يفضل بل من الواجب إدماجها في جماعة بني مرغنين.

البيبليوغرافيا

BEGUIN M., PUMAIN D. (1994). *La représentation des données géographiques. Statistique et cartographie.* Cursus, Colin, Paris.

GUERMOND Y. (2005). *Modélisation en géographie : déterminisme et complexités (Traité IGAT, série* aménagement *et gestion du territoire).* Hermès, Paris.

PUMAIN D., SAINT-JULIEN T. (1997). *L'analyse spatiale. T1-Localisation dans l'espace.* Cursus, Colin, Paris.

الإحصاء العام للسكان والسكنى سنة 2004

بوجي بلال (2009). السكان والأنشطة الاقتصادية بجماعة تمسمان. مشروع نهاية الدراسة لنيل شهادة الإجازة، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، وجدة، 88 صفحة.

بوجي بلال (2011). التوسع العمراني وإشكالية إعداد المجال بحوض بودينار، حالة جماعات بودينار وتمسمان وبني مرغنين. بحث لنيل شهادة الماستر، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، وجدة، 160 صفحة.

القانون رقم 12.90 المتعلق بالتعمير الصادر بتنفيذه الظهير الشريف رقم 1.92.31 بتاريخ 15 من ذي الحجة 1412 (17 يونيو 1992).

التسويق السياحي باعتماد نظم المعلومات الجغرافية، حالة اقليم كلميم

خلاف الغالبي، محمد غزال، لحسن بلالي، صلاح الدين طبلاط
جامعة محمد الأول، مختبر الجيوماتية، التراث والتنمية
60000 وجدة ، المغرب

الملخص:

تعتبر نظم المعلومات الجغرافية وسيلة مهمة تتيح تسويق وعرض المنتوج السياحي وتقديم كافة المقومات السياحية البشرية و الطبيعية.

يزخر إقليم كلميم بمؤهلات سياحية مهمة و متنوعة، إلا أن حجم النشاط السياحي يبقى ضعيفا ولا يرقى لمستوى تلك المؤهلات، ولعل ضعف العامل التسويقي للإقليم سياحيا من أهم الأسباب. ومن هنا جاءت محاولتنا استخدام نظم المعلومات الجغرافية كتطبيق للتسويق السياحي للإقليم.

وتجمع دراستنا بين النظرية والتطبيق، لما تشتمل عليه من إطار نظري يتناول (SIG) و دوره في تحقيق التنمية السياحية، وتطبيق عملي يسهم بالاستفادة من (SIG) في إمكانية تخزين واستعادة وتعديل ومعالجة وعرض البيانات، ورسمها على خرائط متعددة.

الكلمات المفاتيح: نظم المعلومات الجغرافية، التسويق السياحي، التنمية السياحية، المنتوج السياحي.

Résumé:

Les Systèmes d'information géographiques sont considères comme un moyen important permet la présentation et la marketing des produits touristique et fournir tous les composants du tourisme humain et naturel.

La province de Guelmim possède des nombreuses qualifications touristiques importants et variées, mais la taille de l'activités touristiques reste faible et ne reflète pas le niveau de ces qualifications à cause de la faiblesse du facture marketing de la région au niveau touristique, pour ces raisons, nous avons pris la tentative d'utiliser les systèmes d'information géographiques comme une application pour le tourisme dans la région.

Notre études combine la théorie et la pratique, le cadre théorique qui traite des systèmes d'information géographiques et leur rôle dans la réalisation du développement touristique et l'application pratique qui contribue à la possibilité de stocke, traité, visualiser et dessiner des donnes sur plusieurs cadre.

Les mots clé: Système d'information géographique – marketing Touristique – le développement touristique – le produit touristique .

مقدمة:

تساهم السياحة بشكل كبير في التنمية الاقتصادية والاجتماعية، لذلك وجب استغلالها في هذه العملية التنموية، واعتبارها أحد أهم المتطلبات الأساسية والضرورية لتحقيق التنمية المستدامة، الأمر الذي يتطلب سياسات واستراتيجيات معينة لدعمها وتشجيـــعها، والوقوف على كيفية تسويقها، اعتمادا على أساليب يمكن أن تلبي وتشبع رغبات السياح. وتقوم فكرة التسويق الحديث للسياحة على تسويقها عن طرق استخدام أحدث تكنولوجيا المعلومات وبرمجياتها، وتعتبر نظم المعلومات الجغرافية من بين أنجع هذه البرمجيات التي تستعمل في التخطيط والتسويق السياحي.

1- محاولة لاستعمال نظم المعلومات الجغرافية للتسويق السياحي بإقليم كلميم

1-1 أهداف الدراسة

من بين أهداف هذه الدراسة هو: بناء قاعدة بيانات للمواقع السياحية، ومؤسسات الإيواء بمدينة كلميم؛ حيث سنحاول إنتاج خرائط سياحية تستعمل للتسويق السياحي، وتساعد السائح على معرفة واستكشاف المدينة، وسهولة التجوال بها، كما سنستعمل نظم المعلومات الجغرافية لإنشاء قاعدة بيانات وإنتاج خرائط كمية لإقليم كلميم، قصد تحليل المؤشرات السياحية، ومعرفة مجالات و نوعية التدخل.

1-2 مبررات الدراسة

علاوة على مبررات الدراسة المتمثلة في شح الدراسات التي استعملت نظم المعلومات الجغرافية في ميدان التسويق السياحي، نجد الدور الهام الذي تلعبه الخرائط في التسويق السياحي، وإرشاد السياح داخل المجال والمدار السياحي، وربط المواقع والبنيات السياحية بقاعدة البيانات الوصفية، والكمية والنوعية.

1-3 منهجية الدراسة

سيتم الاعتماد في بداية الأمر على جمع المعطيات، والبيانات الخاصة بالمواقع السياحية، والبنيات السياحية، وأخذ مواقعها في المجال، مع ملئ استمارة المعلومات المتعلقة بها، ليتم بعد ذلك إدخالها في برنامج "SPSS" بهدف معالجتها، وتحويلها إلى برنامج "EXEL"، وإضافتها لخريطة المواقع، والبنيات السياحية، قصد ربطها بالمعلومات الخاصة بها بواسطة برنامج"ARCMAP".

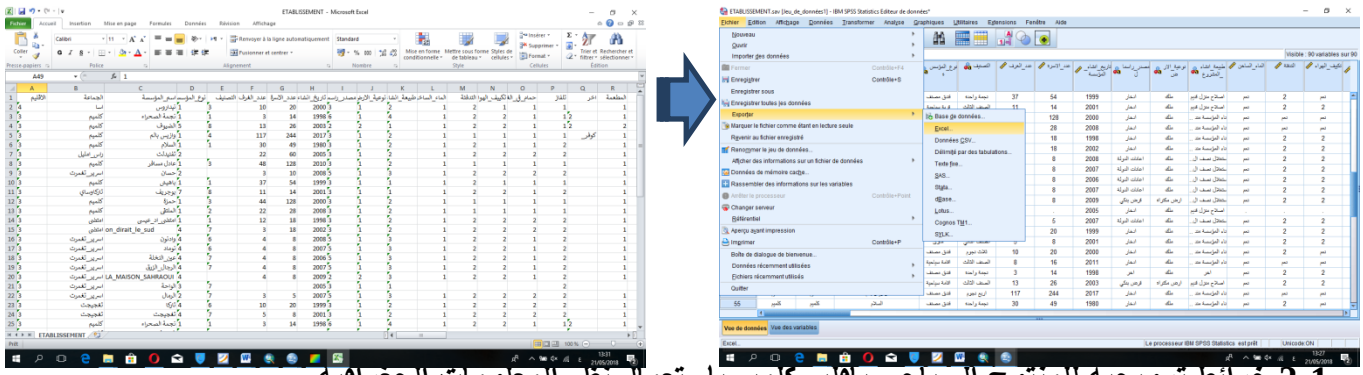
1-3-1 جمع قاعدة البيانات من المجال

تتمثل عملية جمع البيانات عبر ثلاث مراحل بدأت ب:

- ✓ المعطيات الرسمية التي زودتنا بها المندوبية الإقليمية للسياحة المتمثلة في: عدد مؤسسات الإيواء، والجماعات المحلية المتواجدة بها، وبعض الوثائق الخاصة بالمندوبية السامية للتخطيط بكلميم؛
- ✓ إلى جانب المعطيات الخاصة بالاستمارة التي تمت تعبئتها في المؤسسات الفندقية المعنية بالمدينة؛
- ✓ ثم تحديد مواقع البنيات السياحية، وأخذ إحداثياتها (x,y) بواسطة تطبيق "Mobile Topography".

وانطلاقا من المعطيات المتحصل عليها، وقاعدة البيانات التي تم جمعها من المجال، والمتعلقة ببنيات الاستقبال، ونتائج الاستمارة الموجهة للسياح بالمجال. تم إعداد خرائط تخص واقع البنيات ومواقعها، والخدمات المقدمة في الترويج، والتعريف بالخدمات السياحية بالمجال. كما تم إعداد خرائط تبرز المؤهلات السياحية للإقليم، عن طريق برنامج "ARCMAP"، واستعمال قواعد بيانات بنفس البرنامج، لاستخراج خرائط تُظهر المعلومات، وتربطها بالمجال، بهدف تحليل الواقع، واتخاذ القرار بشكل سريع ومباشر بالمجال المناسب.

الصورة رقم 1: البيانات على برنامج SPSS الصورة رقم 2: البيانات وقد تم تحويلها من EXEL



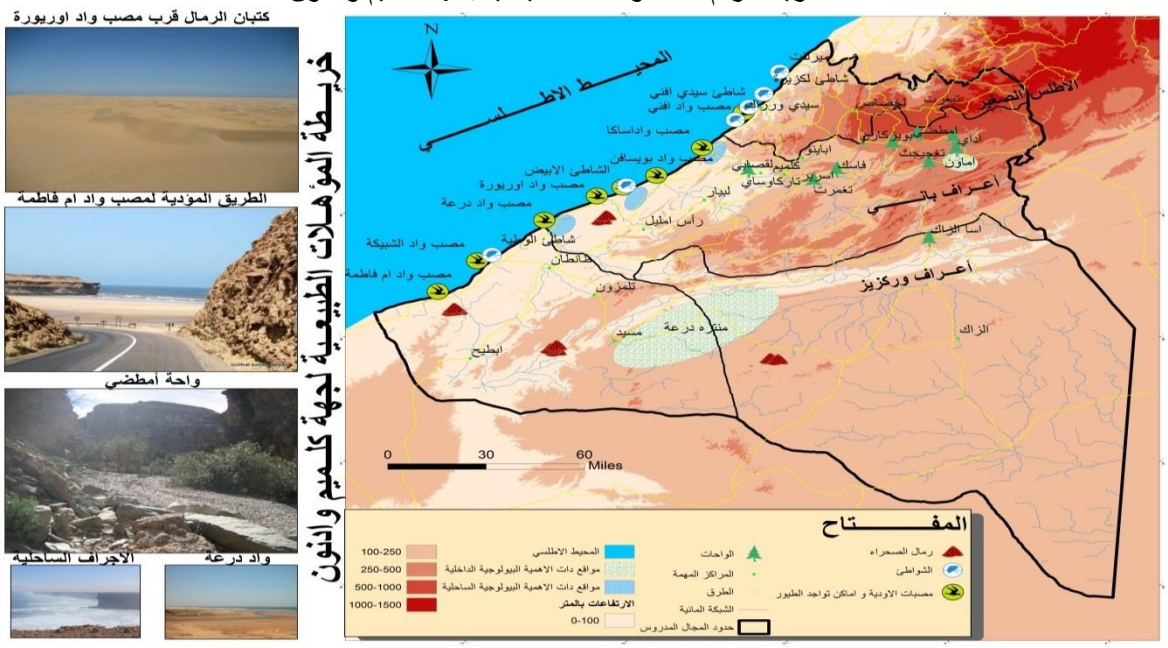
2-1 خرائط ترويجية للمنتوج السياحي بإقليم كلميم باستعمال نظم المعلومات الجغرافية

تعمل على ربط المقومات السياحية بموقها بالخريطة، وبالتالي يستطيع السائح أن يحدد مكانه، والمسافة الفاصلة بينه وبين الموقع المراد زيارته. كما تعد من أهم الوسائل لجذب السائح انطلاقا من توفرها على صور، ومعلومات عن المجال الذي يغري السائح بالزيارة.

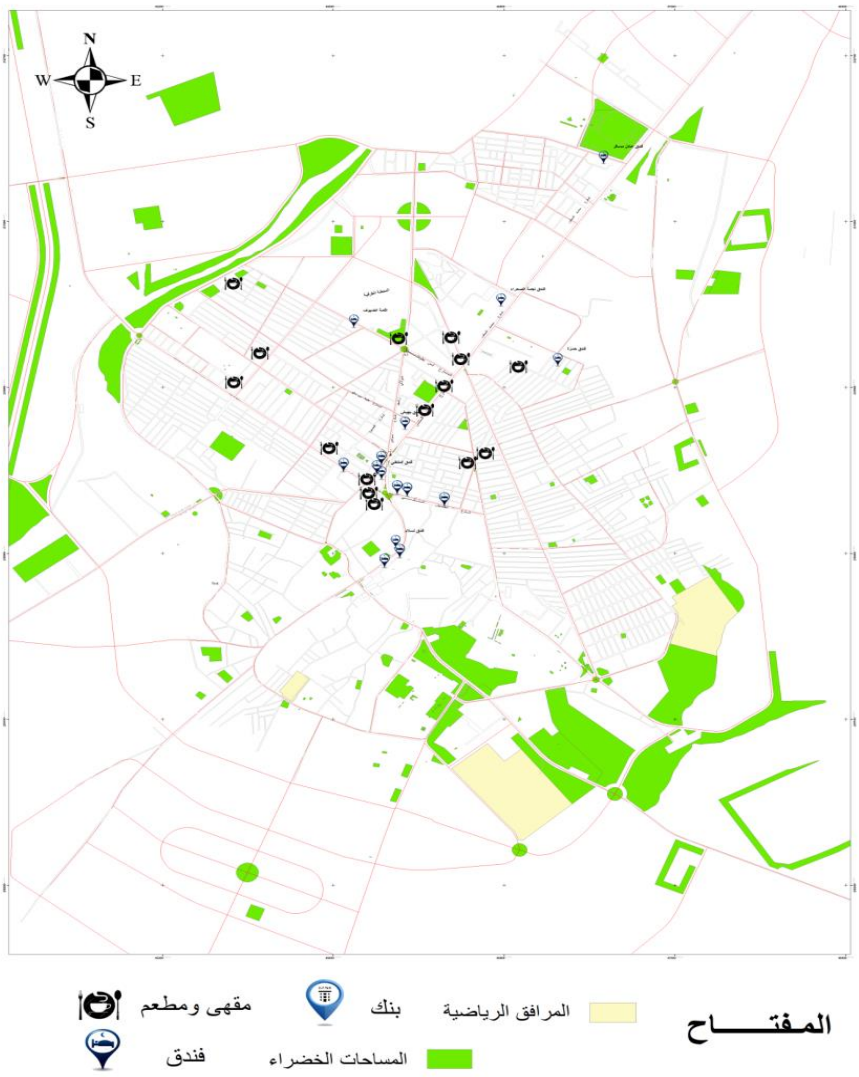
2-2 المؤهلات السياحية بالمجال المدروس

يزخر إقليم كلميم على مؤهلات سياحية متنوعة، تتمثل في الواحات التي تعتبر منتوجا سياحيا مهما، يقدم أشكالا من الهدوء ونمط العيش الذي يتكيف مع ندرة المياه، وقساوة الظروف الطبيعية بهذه الأوساط الهشة. وتشكل هذه الأخيرة مناطق استقرار قديمة، لاحتضانها أشكالا مختلفة من التراث المبني، والمواقع التاريخية؛ كموقع تكاوست (جماعة لقصابي)، ونول لمطة (جماعة أسرير). بالإضافة إلى مباني تاريخية وعمرانية تجسد البنيات الاجتماعية وأشكال تنظيمها في هذه المجالات؛ فعلى سبيل المثال نجد "إكودار" أو المخازن الجماعية في جماعة "أمتضي"، أو المباني الأمنية كدار السلطان أو "تيكمي أوكليد" و"قصبة إيرز" بجماعة تغجيجت. كما يوفر إقليم كلميم شريطا ساحليا بجماعة "الشاطئ الأبيض" المعروف لدى محبي سياحة المدارات، دون أن ننسى مصبات الأودية التي تعتبر مجالا مهما لممارسة السياحة الأيكولوجية.

الخريطة رقم 1: المؤهلات السياحية بجهة كلميم وادنون



للدقة، لأن الجميع يمكن له إدراج المواقع بها، سواء كانت صحيحة أم خاطئة؛ لدى حاولنا الاستعانة بقاعدة البيانات التي تم جمعها، وبرنامج "ArcMap " لرسم خريطة، ودمجها بالبيانات، وفي نفس الوقت إرشاد السائح، ومساعدته في اختيار المنتوج المناسب له.

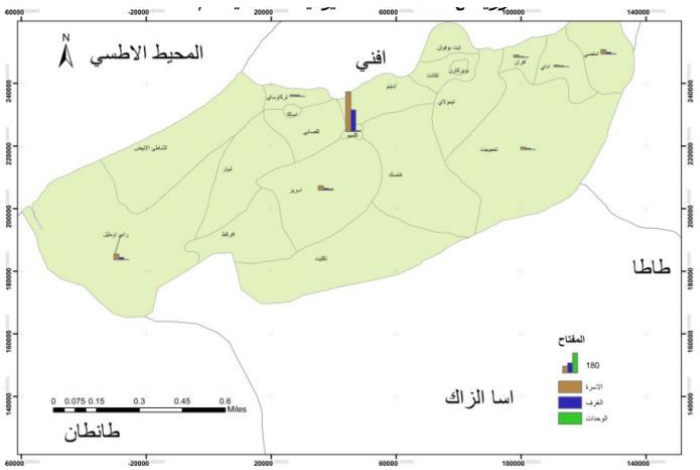


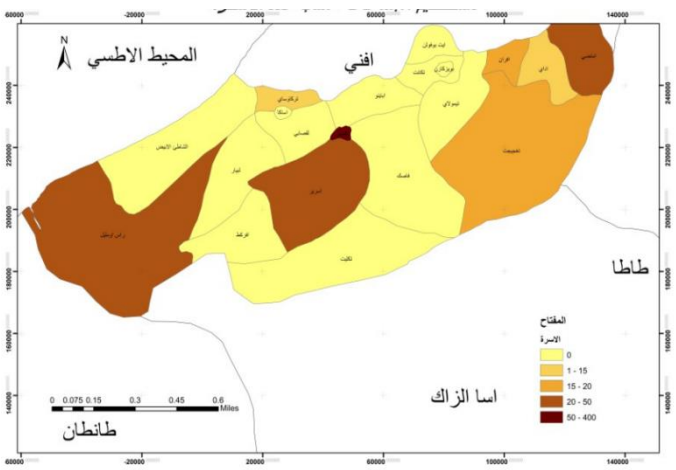
الخريطة رقم 2: خريطة سياحية لمدينة كلميم

3-3 خرائط كمية لتحليل المؤشرات السياحية

كما أشرنا سابقا، تعتبر الخرائط وسيلة إظهار مهمة وفعالة، لإبراز النتائج والمؤشرات الخاصة بالقطاع السياحي من خلال استعمال قاعدة البيانات، وتدبيرها بطريقة تجعل من تحليل تلك الأرقام شيئا ميسرا، ومرتبطا بالمجال بشكل كبير.

الخريطة رقم 3: توزيع الأَسِرة في إقليم كلميم الخريطة رقم 4: توزيع الوحدات والأسِرة والغرف في إقليم كلميم حسب الجماعات حسب الجماعات





خاتمة:

إن التسويق السياحي، يلعب دورا مهما في التعريف بالمنتوج السياحي، وجذب السياح المحتملين انطلاقا من تعريفهم بالمجال السياحي، وميزاته ومؤهلاته. وفي هذا الإطار تمثل نظم المعلومات الجغرافية أحد الوسائل الحديثة التي أصبحت تستخدم بشكل كبير في المجال السياحي بصفة عامة، والتسويقي بصفة خاصة. لما تتميز به من كفاءة وفعالية من خلال دمج المواقع، والبنيات السياحية، بالبيانات الخاصة، وعرضها للزبون بطريقة سهلة. وتعد الخرائط السياحية من أهم مخرجات نظم المعلومات الجغرافية؛ حيث ترشد السائح وتبرز له مميزات المجال، وموقعه، والأماكن القريبة لتواجده. لذلك حاولنا في هذه الدراسة إنتاج خريطة سياحية لمدينة كلميم اعتمادا على قاعدة البيانات التي تم جمعها من المجال، إضافة إلى خرائط كمية، توضح المؤشرات السياحية، وتوزيع البنيات حول المجال الكلميمي.

المراجع

بظاظو، ابراهيم (2009) تطبيقات (GIS) في التخطيط و التسويق السياحي، الأردن ، دار الوراق للنشر، ص 50.

رائد، حلبي (2015) تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية في التحليل المكاني للخدمات السياحية :دراسة تطبيقية مدينة اريحا ،جامعة الاستقلال ،اريحا ص 40،23.

محمد أمين تلمساني وآخرون(2003), التسويق السياحي "مدخل ترويجي", مذكرة لسانس, المركز الجامعي يحي فارس,الجزائر ص 45، 33.

صلاح الدين طبلاط (2011) السياحة و تسويقها بإقليم طانطان ،بحث لنيل شهادة الماستر في الجغرافيا ،كلية الآداب و العلوم الإنسانية الحسن الثاني ، المحمدية، ص 21،87.

Chmourk, El Mahjoub (2009) :L'organisation de l'espace et le développement local dans la province de Guelmim, porte du Sahara marocain. Bruneau, Jean-Claude (Directeur de thèse). Université Michel de Montaigne Bordeaux 3. UFR de Géographie. École Doctorale "Montaigne Humanités" n° 480.

الملاءمة المجالية لاختيار مسارات أنابيب النفط بدول مجلس الخليج العربي

سالم بن عيسى بن مسلم المعشني1، اسباعي عبد القادر2، عبد الإله حواس2، عمر موادیلي2

(1: سلطنة عمان، 2: جامعة محمد الأول، وجدة)

ملخص: برزت أهمية الموقع الاستراتيجي لمضيق "هرمز" لكونه المنفذ الوحيد لدول الخليج العربي يؤدي إلى سبعة دول هي: عمان والسعودية، والكويت والعراق ودولة الإمارات العربية المتحدة، وقطر والبحرين، لذلك يعد المنفذ الوحيد للدول المطلة عليه باستثناء السعودية وعمان، وتتعدد أشكال التهديد الذي قد ينتج عن نزاع بين الدول الغربية وإيران من جهة، أو بين إيران والدول الخليجية من جهة ثانية، مما يؤدي إلى توقف الملاحة بهذا المنفذ البحري. إن عملية اختيار المسارات الأقل تكلفة لأنابيب النفط والغاز المقترحة ليست بالمسألة السهلة، وإيجاد أفضل الخطوط يتطلب وضع منطقة جغرافية كاملة في الاعتبار واستبعاد المجالات غير المناسبة وفق معايير محددة، وتم الاعتماد في هذه الدراسة، على نموذج أولي باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (SIG)، ليكون أداة علمية للمساعدة في اتخاذ القرار لاختيار مسارات أنابيب نقل النفط. وتركز المنهجية المعتمدة في هذا العمل على معايير متعددة، تستند على بيانات جغرافية متعددة مثل الطبوغرافيا والهيدروغرافيا والتجمعات السكنية والشبكة الطرقية والمنشآت الاقتصادية. وفي النهاية، تم تحديد المسارات الأقل تكلفة مع مراعاة المخاطر البيئية التي قد تنتج عن تمرير هذه الأنابيب بالقرب من المجالات السكنية.

الكلمات المفتاح: أنابيب البترول، نظم المعلومات الجغرافية، معايير، أقل تكلفة، مضيق هرمز، سلطنة عُمان

Zones favorables à l’implantation des oléoducs dans les pays du Conseil du Golfe

Résumé : L'importance de l'emplacement stratégique du détroit d’Hormuz réside dans le fait qu’il est le seul débouché pour les sept pays du Golfe, à savoir, le Sultanat d’Oman, l'Arabie Saoudite, le Koweït, l'Irak, les Emirats Arabes Unis, Qatar et Bahreïn. Il est donc le seul débouché pour ces Etats, à l'exception de l'Arabie Saoudite et d’Oman. De multiples formes de menace existent ; elles sont dues au conflit entre les pays occidentaux et l'Iran d'une part, ou entre l'Iran et les pays du Golfe, d'autre part, ce qui conduirait à l’arrêt de la navigation dans ce détroit. La sélection des itinéraires les plus économiques des oléoducs et gazoducs n’est pas une question facile. Le choix des meilleures lignes exige de prendre en compte des zones géographiques et d’exclure les zones non appropriées en fonction de critères spécifiques. Cette étude est fondée sur un modèle en utilisant les systèmes d'information géographique (SIG), qui sont un outil scientifique d’aide à la décision dans le choix des oléoducs. La méthodologie adoptée dans cette étude met l’accent sur plusieurs critères basés sur de multiples données géographiques telles que la topographie, l'hydrographie, les agglomérations, les routes et les ouvrages économiques. Enfin, les itinéraires les plus économiques ont été identifiés en prenant en compte les risques environnementaux qui peuvent en résulter à proximité des zones résidentielles.

Mots-clés : Oléoducs, Systèmes d'information géographique, critères, économique, Détroit d'Ormuz, Oman.

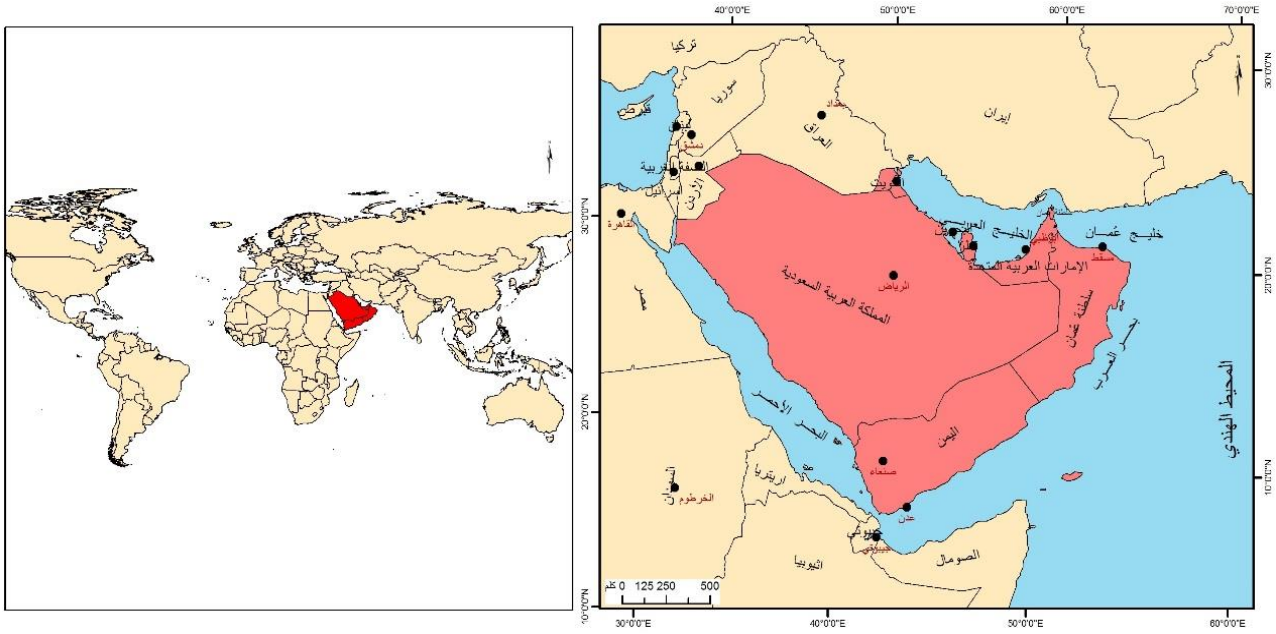
مقدمة

تملك سلطنة عمان موقعا استراتيجيا يمكن اعتباره البديل الحقيقي للدول الخليجية لكونها منفذا نحو العالم الخارجي نظرا لتوفرها على خط ساحلي يطل على بحر العرب، حيث أنها توجد خارج التهديد

المحتمل والمتمثل في توقف أو عرقلة الملاحة البحرية من جانب، ومن جانب آخر توفرها على موانئ عدة تستجيب لإمكانيات تصدير كميات كبيرة من النفط الخليجي نحو جميع دول العالم وأهمها ميناء الدقم. توفر سلطنة عمان بموقعها الاستراتيجي اقتصاديا وسياسيا حلا بديلا مميزا بالنسبة لدول الخليج العربي لعدة اعتبارات، أهمها وجودها كعضو في منظمة التعاون الخليجي، والروابط العديدة التي تجمعها مع باقي دول مجلس التعاون، ثم موقعها الجغرافي المنفتح على ساحل بحر العرب والمحيط الهندي.

تأتي دراسة الملاءمة المجالية لاختيار المسارات الأقل تكلفة، من أجل تحديد أسس التخطيط السليم لأنابيب نقل النفط، وذلك بوضع حلول بديلة للمشاكل التي قد يطرحها احتمال توقف الملاحة البحرية بمضيق هرمز، من خلال استخدام نظم المعلومات الجغرافية في التخطيط الاستباقي. قمنا في إطار هذه الدراسة بوضع نموذج أولي يكون أداة للمساعدة في اتخاذ القرار لتحديد المسارات الأقل تكلفة لإنشاء أنابيب نقل النفط. وتركز المنهجية التي اعتمدت في هذا العمل على معايير متعددة، تستند على البيانات الجغرافية في تخصصات عدة مثل الطبوغرافيا والشبكة المائية، ثم البيانات البشرية والاقتصادية.

مجال الدراسة:



خريطة 1: موقع دول مجلس التعاون الخليجي

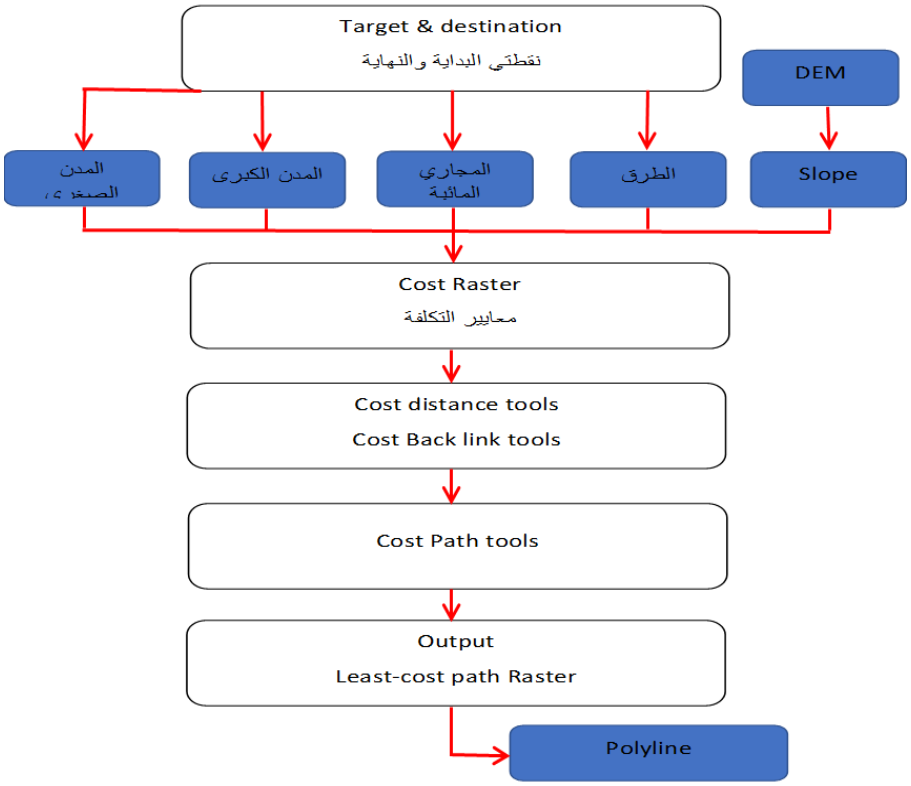
أمام التهديدات التي باتت تشغل الدول الإقليمية ليس فقط المحاذية أو المطلة على مضيق هرمز، وإنما كل المنطقة، يبدو أن دول الخليج ستسعى إلى إيجاد ممرات آمنة لصادراتها ووارداتها لتتجنب الخسائر التي قد تنجم عن توقف الملاحة بالمضيق، وتمكّنها من الاستغناء عنه إذا دعت الضرورة إلى ذلك، مثل وقوع كوارث طبيعية كالزلازل أو تعرضه لأعمال تخريبية أو قرصنة، أو نشوب نزاعات أو حروب.

تحليل المسار الأقل تكلفة (L.C.P.) يسمح للمصممين بالعثور على "أرخص" وسيلة لربط موقعين داخل سطح التكلفة، والتي يمكن حسابها من خلال الجمع بين معايير متعددة، التي تمثل مختلف الأبعاد (الأثر البيئي، والاستثمار الاقتصادي، الخ.). هذه العملية يمكن تطبيقها بسهولة مع نظم المعلومات الجغرافية (SIG)، التي باتت تستخدم على نطاق واسع لدعم تخطيط وتصميم أنواع مختلفة من البنى التحتية الخطية، بدءا من الطرق لخطوط الأنابيب. تقدم هذه الورقة مقاربة تقوم على التكامل والتقييم لمعايير متعددة لتحديد المسار الأنسب لخطوط نقل النفط المقترحة.

المنهجية والأدوات:

التطبيق الذي تم اعتماده في إنشاء نموذج المسارات الأقل تكلفة هو تطبيق علمي يعتمد على مجموعة من المعايير التي تعبر عن ارتفاع أو انخفاض تكلفة التشييد مع مراعاة البعد البيئي مثل الانحدارات، ومختلف استخدامات الأرض.

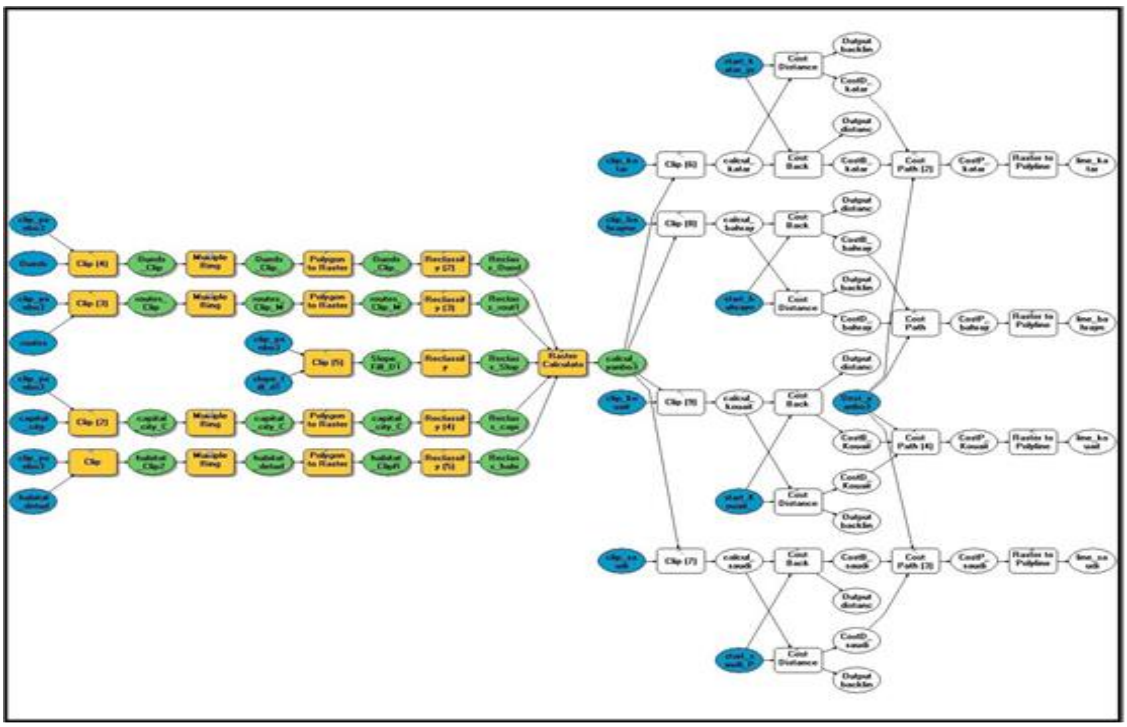
تعتمد هذه الطرق على نظم المعلومات الجغرافية بشكل أساسي وذلك بطرق مُمنهجة مع استخدام مجموعة أدوات Spatial Anatyst Tools وبالتحديد مجموعة أدوات Distance. إن عملية تحديد المسارات الأقل تكلفة Least Cost Path هي عملية تنطلق من حالة عدم وجود مسارات، والهدف يكون الوصول إلى إيجاد مسارات جديدة حسب التكلفة انطلاقا من نقطة (أ) وصولا إلى نقطة (ب) بناء على مجموعة من الشروط والمعايير، وتم في هذه الحالة اعتماد دالة التكلفة بناء على معايير أولية جاءت استخدامات الأرض على رأسها، بالإضافة إلى الانحدار الذي يعتبر عاملا مهما في زيادة التكلفة أو خفضها، كما هو موضح في الشكل رقم1:



شكل رقم1: منهجية اختيار المسارات الأقل تكلفة

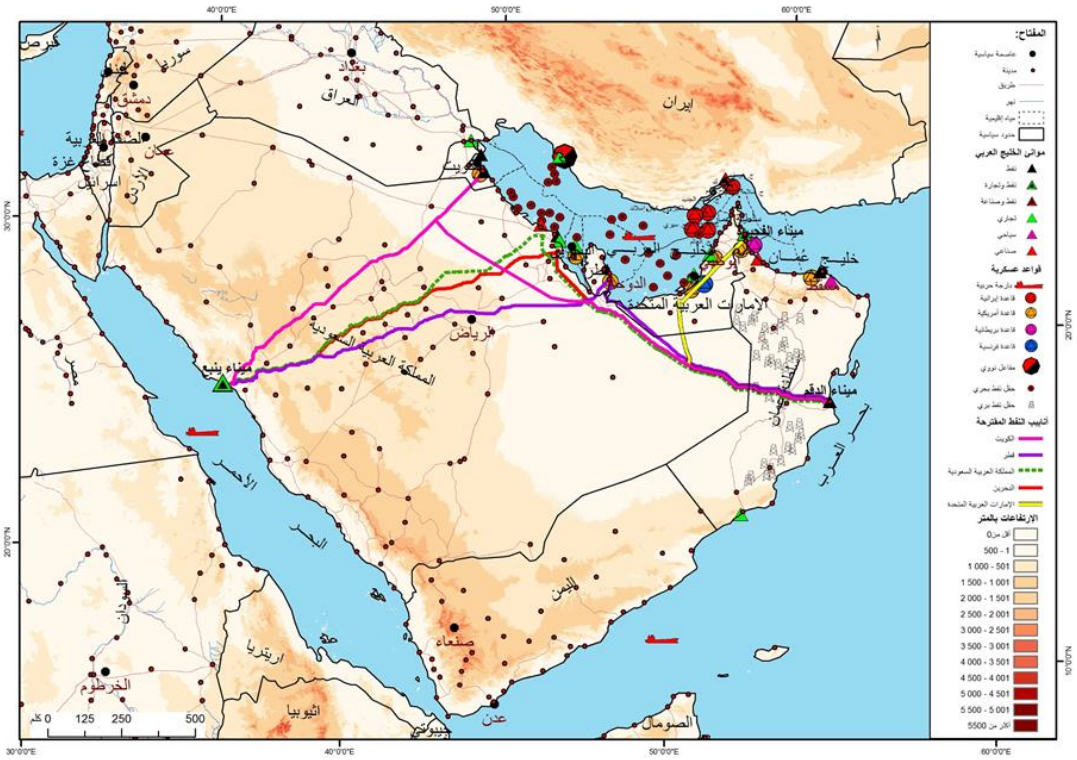
وفقا لهذه المنهجية تم اختيار أنسب المسارات والأقل تكلفة وذلك باعتماد نقط البدايات ونقط النهايات المعروفة حسب خطوط الطول ودوائر العرض، وذلك للموانئ الأساسية المستهدفة الفجيرة بالإمارات العربية المتحدة، وميناء الدقم بسلطنة عُمان، وميناء ينبع بالمملكة العربية السعودية على البحر الأحمر؛ وفيما يلي نموذج Model builder للمسارات التي تم تحديدها كمثال لميناء ينبع وفقا للمعايير المحددة (الإنحدارات، الشبكة الطرقية، الشبكة المائية، المدن الكبرى، المدن الصغرى).

وبذلك اعتبرت المجالات ذات القيم الراديومترية المرتفعة مجالات مرتفعة التكلفة من جهة، وقد تخلق مشاكل بيئية من جهة أخرى، أما بالنسبة لمعيار الإنحدار فكلما زادت قيمة الإنحدار كلما كان المجال ملائما وبالتالي أقل تكلفة وخطرا، وفيما يلي نموذج المعايير التي تم اعتمادها في الدراسة:



شكل رقم1: نموذج عملية اختيار المسارات الأقل تكلفة

إن أهمية الموقع البحري لسلطنة عمان التي تشرف على الخليج العربي وعلى بحر العرب وتمتد سواحلها على طول حوالي3165 كلم، ابتداء من الحدود اليمنية حتى إطلالتها على مضيق هرمز، بل قسم من هذه السواحل مهيأ وصالح طبيعياً لرسو السفن، فتكثر فيها المرافئ الطبيعية، والخلجان العميقة (الأودية الغارقة) والتي تشبه الفيوردات كما في سواحل شبه جزيرة "مسندم". وفيما يلي خريطة للنتائج التي تم التوصل إليها من خلال تطبيق عملية استنباط المسارات الأقل تكلفة:



خريطة رقم2: خريطة مسارات الأنابيب المقترحة وفق معايير التكلفة الإنشائية

إن تقييم الملاءمة المكانية لإنشاء المسارات الأقل تكلفة هي في جوهرها عملية تقدير الإمكانات المتوافرة في الأرض لمختلف أنواع استعمالاتها ولجميع البدائل المحتملة، إذ أن تخطيط استعمالات الأرض يجب أن يبنى على قاعدة العقلانية من خلال تقييم الموارد المتاحة وإمكانية الاستدامة فيها، مع محاولة خفض التكاليف الإنشائية إلى الحد الأدنى، وذلك استجابة للصالح العام قصد المساعدة على اتخاذ القرار الملائم في الوقت الناسب.

-البدائل عبر دولة الإمارات

-*إنجاز خط أنابيب من إمارة أبو ظبي إلى ميناء الفجيرة عبر خليج عُمان .

-*إنجاز خط أنابيب من قطر والبحرين إلى ميناء الفجيرة.

-*إنشاء خط أنابيب بين إماراتي الشارقة والفجيرة.

-البدائل عبر المملكة العربية السعودية

-*إنشاء خط أنابيب من ميناء رأس تنورة إلى ميناء ينبع على البحر الأحمر.

-*إنشاء خط أنابيب من الكويت إلى موانئ السعودية على البحر الأحمر.

-*إنشاء خط أنابيب بين البحرين والسعودية إلى ميناء ينبع على البحر الأحمر

-البدائل عبر سلطنة عُمان

تعتبر سلطنة عُمان خيارا استراتيجيا بامتياز، لعدة أسباب سبق وأن تطرقنا لها في موضوع دراستنا، وعليه فإننا نقترح إنشاء بعض المشاريع في الفترة المقبلة دون انتظار التهديدات أو الإغلاق الفعلي لمضيق هرمز. ولعل أفضل ما يمكن القيام به عاجلا هو إنجاز المشاريع التالية:

-*إنشاء خط أنابيب للنفط بين دولة الإمارات وسلطنة عُمان (ميناء الدقم).

-*إنشاء خط أنابيب للنفط والغاز من قطر إلى سلطنة عُمان (ميناء الدقم).

*- إنشاء خط أنابيب للنفط من المملكة العربية السعودية وربط كل من الكويت والبحرين بهذا الخط ومده إلى سلطنة عُمان (ميناء الدقم).

المراجع باللغة العربية:

1. مشروع خليجي لبناء خطوط أنابيب لنقل النفط لتفادي مضيق هرمز، 2007/3/20.
2. مقال منشور على موقع الشبكة الدولية للمعلومات (الانترنت): .http://www.uaeec.com.
3. بيانات المنظمة العربية للتنمية والتعدين 2009.

Références bibliographiques:

1. Authors IAN J. WANG, WESLEY K. SAVAGE, H. BRADLEY SHAFFER (2009), Landscape genetics and least-cost path analysis reveal unexpected dispersal routes in the California tiger salamander (Ambystoma californiense) First published : 27 February Full publication history.
2. Mode chai Abir oil power Politics: Conflict in Arab, The Red Sea and Gulf, London F. Cass 1974 - P. 119.
3. R.E. Model, Geography Behind Politics، London. 1949, P.88 –91

استعمال نظم المعلومات الجغرافية في دراسة التوسع العمراني: "حالة مدينة صلالة"

سعيد بن مسعود قطن1، سالم بن عيسى مسلم المعشني1، عبد القادر اسباعي 2 .
(1: سلطنة عمان، 2: جامعة محمد الأول، وجدة)

ملخص: عرفت مدينة صلالة منذ بداية 1970، توسعا عمرانيا وحضريا أهلها لتكون قطبا جهويا، إلا أن هذا التوسع لم يتم بطريقة مهيكلة ومتكافئة. الشيء الذي نتج عنه تداخل قوي بين تعمير مهيكل ومنظم، وتعمير عشوائي؛ وإذا كان الباحث الجغرافي قادرا على دراسة هذا التحول عن طريق الملاحظة الميدانية حيث وصف الظواهر وإدراكها بالعين المجردة، فإن نظم المعلومات الجغرافية تُعَدُّ إحدى طرائق التعبير الحديثة التي توفر له فرص دراسته بطريقة ناجعة، وأكثر دقة.
إن دراسة مراحل التوسع العمراني الذي عرفته مدينة صلالة باستعمال نظم المعلومات الجغرافية، من شأنه أن يعطي الفاعلين والباحثين رؤية واضحة عن الكيفية التي تم بها هذا التوسع، واتجاهاته، وانعكاساته الإيجابية والسلبية، وآفاقه، وبالتالي المساهمة في تهيئة وتدبير المجال الحضري للمدينة.
امتدت فترة هذه الدراسة من سنة 1970 إلى سنة 2016، واعتمدنا فيها على مجموعة من الوثائق، والمرئيات الفضائية والصور الجوية و الخرائط القديمة...

الكلمات المفاتيح: التوسع العمراني، نظم المعلومات الجغرافية، التهيئة الحضرية، صلالة، سلطنة عمان.

Utilisation des systèmes d'information géographique dans l'étude de l'extension urbaine: cas de la ville de Salalah (Sultanat d'Oman)

Résumé : La ville de Salalah a connu depuis le début de 1970, une extension urbaine, ce qui l'a rendu un pôle régional. Mais cette expansion n'a pas été structurée de manière équitable. Ce qui a donné lieu à un habita structuré et organisé et un habitat désordonné. Si le géographe peut étudier cette mutation par l'observation directe sur le terrain en décrivant les phénomènes qu'il aperçoit, les SIG sont l'une des méthodes d'expression nouvelles, qui permettent d'étudier l'évolution de l'habitat de manière efficace et plus précise.
L'étude des étapes de l'urbanisation que connaît la ville de Salalah en utilisant les SIG donnerait aux acteurs et aux chercheurs une vision claire de cette extension, de ses tendances, de ses conséquences positives ou négatives, et de ses perspectives et contribue ainsi à la création et à la gestion de la zone urbaine de la ville. Cette étude est faite sur une période qui s'étale de 1970 à 2016. Elle est basée sur un ensemble de documents, d'images satellitales, de photographies aériennes et de cartes anciennes ...

Mots clés : Urbanisation, Systèmes d'Information Géographique, aménagement urbain, Salalah, Sultanat d'Oman.

تعتبر مدينة صلالة بدون شك من أهم المدن العمانية، فهي منبع النهضة الحديثة بقيادة مولانا عاهل البلاد المفدى الذي أسس معالم الدولة الحديثة والمدينة العصرية. وقد حظيت مدينة صلالة مثل باقي المدن العمانية بثمرات العهد الزاهر، نظرا لما تتميز به من خصوصيات لروعة طبيعتها التي أكسبتها شهرة بين مدن دول المنطقة، فأصبحت بمثابة المرآة التي تعكس مستوى البنية الأساسية والنهضة بالبلاد، مما أوجب أهمية العمل على تطبيق أفضل للممارسات والتخطيط العمراني قصد إكسابها مفهوم المدينة العصرية؛ وعندما ننظر إلى التجارب المحلية للتخطيط العمراني في البلاد وخاصة في ظل سرعة وتيرة النمو العمراني والسكاني ومتطلبات الاستثمار ومشاريع البنية الأساسية، يتعين استخدام التقنيات الحديثة كنظم المعلومات الجغرافية "**GIS**"، لدراسة التطور العمراني لمدينة صلالة من سنة 1970 إلى 2010.

1. تقديم مجال الدراسة

توجد مدينة صلالة في القسم الجنوبي الغربي من سلطنة عمان على ساحل بحر العرب، تحدها من الغرب الجمهورية اليمنية، ومن الشمال المملكة العربية السعودية، ومن الشرق محافظة الوسطى. وكان لهذا الموقع أهمية استراتيجية بالنسبة للمخططات الاستعمارية العالمية الرامية للإطاحة بالأنظمة وتطويق البؤر الثورية بالمنطقة العربية، ومما يكسبها أهمية، وجود جبال تمتد على طول الساحل الجنوبي حيث إقامة معسكرات وقواعد جوية في مأمن من الغارات الخارجية، وعرفت مدينة صلالة تطورا ديموغرافيا مهما منذ 1970، خاصة بعد استلام السلطان قابوس مقاليد الحكم في السلطنة، نتيجة للاستقرار السياسي والأمني؛ مما نتج عنه توسع عمراني كان له دور أساسي في الدينامية التي تعرفها المدينة.

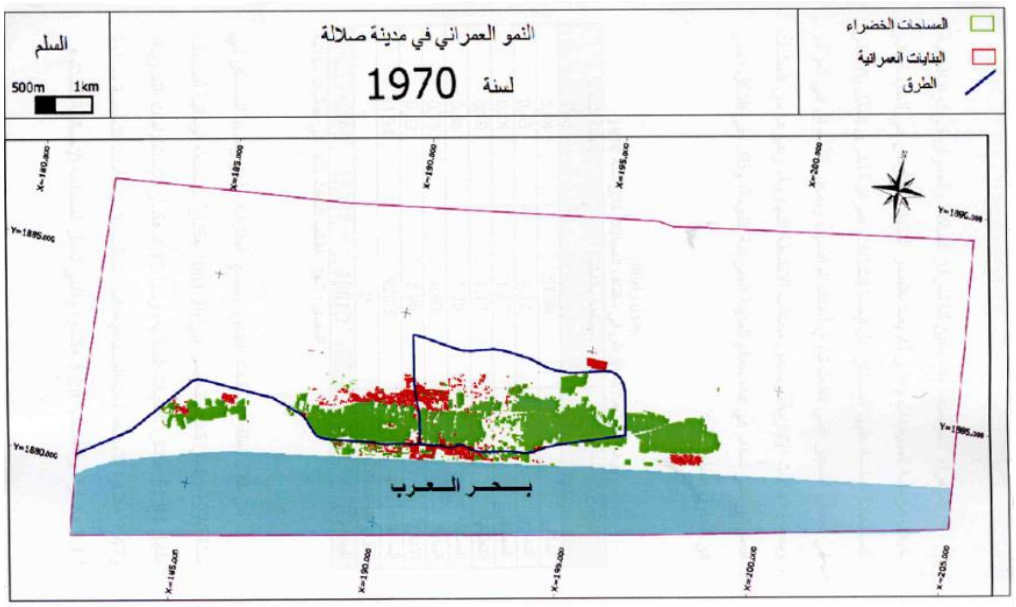
2. منهجية العمل

لدارسة التوسع العمراني بمدينة صلالة، سنعتمد على مجموعة من الوثائق والأدوات الجغرافية، التي تتجلى أساسا في المرئيات الفضائية والخرائط القديمة من سنة 1970 إلى 2010 ونستعمل نظم المعلومات الجغرافية كأداة للعمل، وسنحاول تتبع ورسم المجال العمراني للمدينة في كل عشر سنوات، حسب الوثائق المتوفرة، وتتبع المسار العمراني للمدينة خلال هذه الفترات.

3. النتائج

1.3. التوسع العمراني بمدينة صلالة ما بين 1970 و1979

شهدت مدينة صلالة منذ 1970 نموا يعتبر اللبنة لبداية توسع المدينة وذلك بفعل عوامل النزوح السكاني الجماعي من المناطق الريفية نظرا لما كانت تمر به البلاد من ظروف صعبة بفعل وجود جماعات متمردة وعدم الاستقرار السياسي والاجتماعي في تلك الفترة، مما استدعى تحركا سريعا لإقامة الهياكل الفنية والإدارية المختصة بعملية تخطيط مدينة صلالة قصد تأسيس بعض خدمات البنية الأساسية الضرورية للمدينة مثل الكهرباء والطرق والمطار، وخلال هذه الفترة أصبحت مدينة صلالة تضم تجمعات سكانية هي: دقم، البليد، الدهاريز الجنوبية، عوقد الوسطى والشرقية والغربية، صلالة الشرقية والغربية، الحصيلة، ريسوت، بمساحة تقدر بحوالي 236.5 كيلو متر مربع.
(شكل رقم 1).

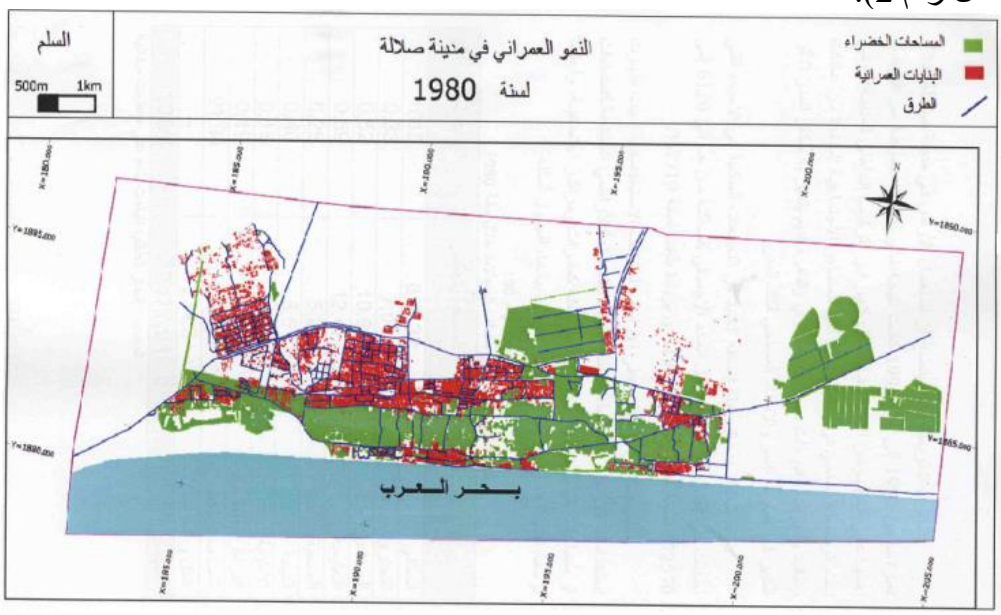


شكل رقم 1. مدينة صلالة سنة 1970

2.3. التوسع العمراني بمدينة صلالة ما بين 1980 و1989

إن مدينة صلالة منذ عام 1980 ونتيجة للاستقرار الذي بدأ في المدينة عرفت تدفق الاستثمارات ضمن مشاريع النهضة التي شهدتها مدن ومحافظات السلطنة حيث مرت عملية التطور على عدة مستويات من خلال ظهور معايير البناء والتوسع العمراني أهمها المخططات الشمولية للنمو المستقبلي للمدينة ومراكزها الحيوية من إدارات ومرافق وأسواق...

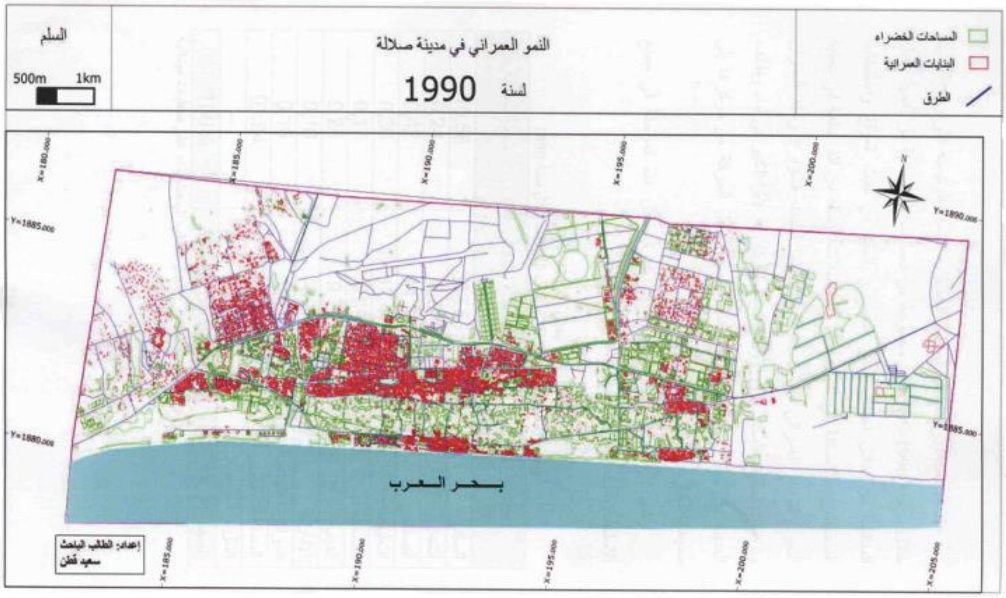
إن زيادة النمو العمراني في تلك الفترة بدأ في عام 1987، حيث تم توزيع القطع الزراعية في كل من عوقد، السعادة الجنوبية، شمال ريسوت، وصحنوت الجنوبية. وتم توزيع حوالي 6425 قطعة سكانية، 871 قطعة أرض تجارية، 103 قطعة أرض زراعية، وأضيفت إلى المساحة التي كانت تشغلها مدينة صلالة عام 1980 وبلغ إجمالي الطرق المعبدة في تلك الفترة 234.3 كيلو متر، وهو ما يفسر توسع المدينة (شكل رقم 2).



شكل رقم 2. مدينة صلالة سنة 1980

3.3. التوسع العمراني بمدينة صلالة ما بين 1990 و1999

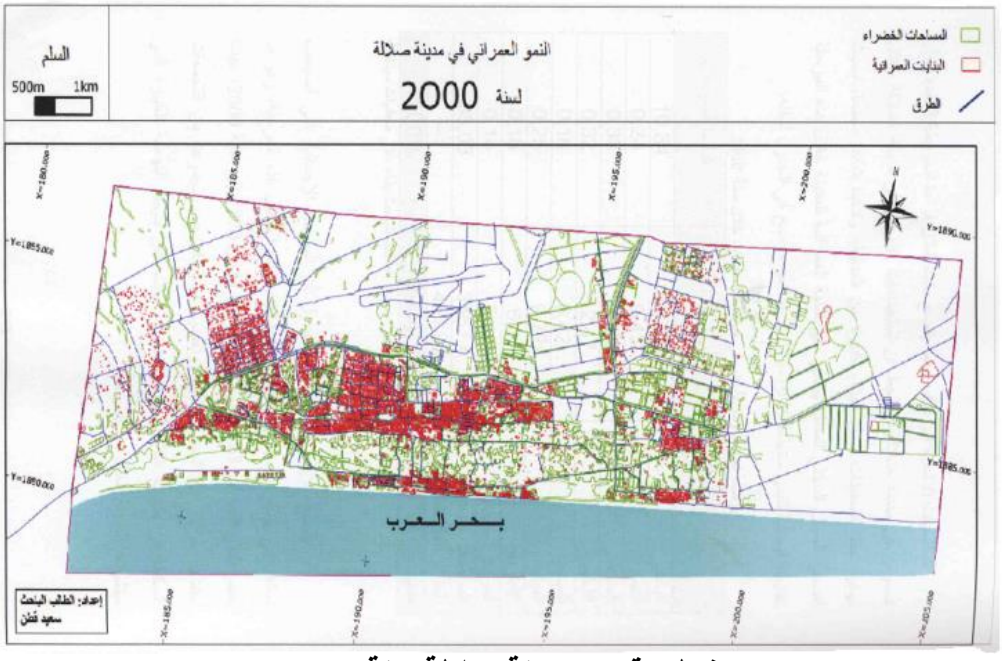
في عام 1990، توسعت مدينة صلالة لتضم العديد من الأحياء على شكل تجمعات سكنية، وشمل التوسع في تلك المرحلة قطع الأراضي السكانية وإنشاء تجمعات جديدة مثل صحنوت، وريسوت، كما أنشئت عوقد الشمالية والسعادة الشمالية، وتمت إعادة هيكلة المركز التجاري الفرعي في عوقد الشمالية، وبلغ مجموع القطع التي تم توزيعها بمختلف الاستخدامات 9962 قطعة باستثناء ريسوت التي ألقيت في آخر لحظة بسبب التهيئة لتصبح منطقة حرة تتبع ميناء صلالة (شكل رقم 3).



شكل رقم 3. مدينة صلالة سنة 1990

3.4. التوسع العمراني بمدينة صلالة ما بين 2000 و2010

منذ عام 2000، تم رسم المخططات وفق آلية عملية التعداد السكاني بالإضافة إلى عمليات النمو السكاني، وقد شمل العديد من المناطق الجديدة مثل "عدونب، شمال غرب ريسوت، وامتداد شمال عوقد، شمال الطريق الدائري"، وبهذا الشكل الجديد للتوسع العمراني، تشهد مدينة صلالة توسعا كبيرا في جميع الاتجاهات متخذة من الشكل الطولي الموازي للساحل شكلا لها، وكما سبقت الإشارة إلى أن مدينة صلالة شهدت تطورا كبيرا في استعمالات الأراضي المختلفة؛ الأمر الذي أدى إلى تطور المدينة مما كانت عليه في السبعينات من القرن العشرين، بحيث يظهر مدى التخطيط الذي انتهجته الحكومة في عملية تشغيل الأراضي واستغلالها (شكل رقم 4).



شكل رقم 4. مدينة صلاة سنة 2000

3.5. التوسع العمراني بمدينة صلاة منذ 2010

شهد التوسع العمران بمدينة صلاة منذ 2010 عدة تغيرات طرأت عليه، نظرا لما استحدث من مخططات سكانية، تتميز بالتنظيم والتخطيط العصري الذي يوفر للساكنة كافة الخدمات، حيث إنه في الفترة منذ بداية عصر النهضة حتى بداية عام 2000 لم تكن توجد آلية عملية التعداد السكاني بالإضافة إلى عمليات النمو السكاني، مما أدى إلى توزيع أراضي بشكل غير منظم من حيث عملية التخطيط، وكذلك من حيث استعمالات الأرض، الشيء الذي نتج عنه تفاقم شح الأراضي في مدينة صلاة، وهذه تعد بمثابة إشكالية تتطلب حلولا مناسبة (شكل رقم 5).

شكل رقم 5. مدينة صلاة سنة 2010

خاتمة

خلال هذه الجولة التي قمنا بها قصد النبش في وتيرة التوسع العمراني بمدينة صلاة، معتمدين في ذلك على المرئيات الفضائية، والصور الجوية عبر معالجتها في أحدث البرامج المستعملة في نظم المعلومات الجغرافية، يمكننا أن نستخلص أن التوسع العمراني بمدينة صلاة، تميز بالتباين عبر الفترات الزمنية بفعل النمو السكاني، والنزوح الجماعي الذي نتج عن الأوضاع السياسية التي كانت تمر بها البلاد في الفترة الماضية، خاصة من ساكنة الأرياف. عموما، فأهم ما ميز كل مرحلة من التوسع العمراني بمدينة صلاة هي كالآتي:

- مرحلة 1970 – 1979: بوادر الاتجاه نحو تعمير مناطق جديدة في مدينة صلاة، وهي تجمعات سكانية مثل: دقم، البليد، الدهاريز الجنوبية، عوقد الوسطى والشرقية والغربية، صلالة الشرقية والغربية، الحصيلة، ريسوت؛

- مرحلة 1980 – 1989: اتساع الرقعة المجالية لمدينة صلاة، ثم بروز أحياء جديدة حيث مرت عملية التطور على عدة مستويات من خلال ظهور معايير البناء والتوسع العمراني أهمها المخططات الشمولية للنمو المستقبلي للمدينة ومراكزها الحيوية من إدارات ومرافق وأسواق، وتم توزيع القطع الزراعية في كل من عوقد، السعادة الجنوبية، شمال ريسوت، وصحنوت الجنوبية.

- مرحلة 1990 – 1999: تميزت هذه المرحلة بالتوسع لتضم العديد من الأحياء على شكل تجمعات سكانية، وإنشاء أحياء جديدة مثل صحنوت، وريسوت، كما أنشئت عوقد الشمالية والسعادة الشمالية، وتمت إعادة هيكلة المركز التجاري الفرعي في عوقد الشمالية؛
- مرحلة 2000 – 2010: تم رسم المخططات وفق آلية عملية التعداد السكاني بالإضافة إلى عمليات النمو السكاني، وقد شمل العديد من المناطق الجديدة مثل "عدونب، شمال غرب ريسوت، وامتداد شمال عوقد، شمال الطريق الدائري" وبهذا، تشهد مدينة صلالة توسعا كبيرا في جميع الاتجاهات وخاصة الشكل الطولي الموازي للساحل.

يتضح أن التوسع العمراني بمدينة صلالة قد اتسم بالتباين من حيث نوعية السكن ووتيرته من فترة زمنية إلى أخرى، والجدير بالذكر هنا أن التوسع العمراني بمدينة صلالة كان في اتجاه الغرب والشرق، وظلت الجهة الشمالية تتبع نظام تخطيط الإسكان الريفي الذي يتبع مراكز نواب الولاة، الأمر الذي شكل عائقا في عملية التخطيط إلا لفئة محددة من المواطنين، ويطرح تساءلا مهما عن الأسباب الكامنة وراء هذه الوضعية التي تتخذها اتجاهات التوسع العمراني بمدينة صلالة؟