

عنوان البحث

**نمذجة التحولات المجالية بتوظيف تقنية نظم المعلومات الجغرافية GIS والاستشعار عن بعد RS  
بالسهل الساحلي للسعيدية- رأس الماء- المملكة العربية المغربية**

المبتهج محمد<sup>1</sup>، محمد إبراهيم محمد سالم<sup>2</sup>، جمعة عمارة محمد<sup>3</sup>

<sup>1</sup> طالب باحث في سلك الدكتوراه بمسلك "الجغرافية، التهيئة وتنمية المناطق الهامشية" مختبر "تكنولوجية المعلومات الجغرافية"، بجامعة محمد الأول، وجدة، المغرب.  
بريد الكتروني: moh.amarah@sebhau.edu.ly

<sup>2</sup> ماجستير نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، محاضر كلية التربية قسم الجغرافيا لجامعة وادي الشاطئ ليبيا.  
بريد الكتروني: Mo.salik@wau.edu.ly

<sup>3</sup> ماجستير الهندسة المدنية، مساعد محاضر المعهد العالي للمهن الشاملة تامراوة الشاطئ ليبيا.  
بريد الكتروني: Jumahamarah83@gmail.com

HNSJ, 2024, 5(11); <https://doi.org/10.53796/hnsj511/19>

تاريخ القبول: 2024/10/20م

تاريخ النشر: 2024/11/01م

المستخلص

تشهد المنطقة الواقعة بين السعيدية ورأس الماء تحولات مجالية كبيرة، ناتجة عن التوجهات الحديثة للدولة وذلك بإعطاء هذا المجال أهمية لما يتميز به من مؤهلات - طبيعية و بيئية - تجعله قطبا هاما للتنمية السوسيواقتصادية بالجهة. وبالاعتماد على مجموعة من المعطيات الطبيعية و البشرية و مجموعة من الصور الجوية وصور الأقمار الصناعية في سلسلة زمنية مختلفة، وتوظيف تقنية نظم المعلومات الجغرافية ArcGIS Pro وتقنية الاستشعار عن بعد المتمثلة في برنامج ERDAS IMAGIN نتج عنه و بشكل واضح أن المنطقة عرفت تحولات عميقة خاصة في العشرة سنوات الأخيرة، ومن بينها نذكر التوسع الحضري للمدينة، وإنشاء الميناء الترفيهي بشاطئ السعيدية، وإنشاء مجموعة من المركبات السياحية، وتقوية البنية التحتية للمدينة، والتحولات في الأنشطة الاقتصادية لسكان المنطقة. كل هذه التحولات كانت لها انعكاسات مجالية مهمة، أهمها مست الجانب الطبيعي و البيئي بهذا السهل، خاصة تراجع خط الساحل (التعرية الساحلية) و نقص الموارد المائية بالإضافة إلى التدهور البيئية.

الكلمات المفتاحية: نظم المعلومات الجغرافية، الاستشعار عن بعد، ArcGIS Pro, ERDAS IMAGIN, التحولات المجالية، التنمية، المشاريع، السياحة، الانعكاسات، البيئة، الاقتصاد، السعيدية، رأس الماء، المغرب.

**RESEARCH TITLE****Modeling of spatial transformations deploying Geographic Information Systems GIS technology and remote sensing RS in the coastal plain of Saidiya-Ras Al-Ma-Arab kingdom of Morocco**

Published at 01/11/2024

Accepted at 20/10/2024

**Abstract**

The area between Saidiya and Ras al-Ma is undergoing significant transformations, as a result of recent trends in the State, by giving this area importance to its qualifications - natural and environmental - that make it an important pole for socio-economic development on the side. Based on a range of natural and human data, a collection of aerial and satellite images in a different time series, and the use of geographic information systems technology ArcGIS Pro , Google Earth Engine and ERDAS IMAGIN As a result, the region has clearly undergone profound transformations, particularly in the last 10 years, including the city's urbanization, the establishment of the Saidia Beach recreational port, the establishment of a range of tourist sites, the strengthening of the city's infrastructure, and shifts in the economic activities of the residents of the region. All these shifts have had important repercussions, the most important of which touched the natural and environmental aspect of this easy, especially the decline of the coastline (coastal erosion) and the lack of water resources in addition to environmental degradation.

**Key Words:** Geographic Information Systems, Remote Sensing, ArcGIS Pro, Google earth Engine and ERDAS IMAGIN, Field Transformations, Development, Projects, Tourism, Reflections, Environment, Economy, Saidia, Water Head, Morocco.

## مقدمة

عرفت سواحل العالم في السنين الأخيرة عدة تحولات كان من أسبابها التحول الوظيفي من مجال كانت تهيمن عليه الوظيفة الدفاعية والتسويقية في أغلب الأحيان ( أبراج وقلاع دفاعية، موانئ )، إلى مجال أصبحت الوظيفة الترفيهية إحدى سماته الأساسية.

يعتبر الساحل المتوسطي المغربي هو الآخر من المجالات التي شملتها هذه التحولات في شتى القطاعات الاقتصادية، وهذا إن دل على شيء إنما يدل على إمكانياته الطبيعية والبيئية والتي أصبح ينظر إليها ك رأس مال طبيعي وجب استغلاله، وهذا ما أفرز مجموعة من التفاوتات والإختلالات المجالية الكبيرة التي أصبحت كنتيجة سلبية لهذه التحولات مما ادي الي امكانيه حدوت اضرار جسيمه في العديد من المشروعات الكبيره التي تم والعمل علي انشائها حيث اتبنت الدراسات لمتل هذه السواحل باستخدام تقنيات عديده شملت نظم المعلومات الجغرافيا والاستشعار عن بعد ان متل هذه المشاريع قد تكون معرضه للمخاطر وفي بعض الاحيان قد تزول ومن اسبابها انه لم يتم الاخذ بالحسبان عده دراسات من ضمنها ما يسمى بدراسه التاتير وغيرها.

غير ان الساحل المتوسطي المغربي هو كيان جغرافي ذو أهمية بيئية وسوسيو- اقتصادية هامة. فهو يتكون من مجالات ساحلية مختلفة الأشكال (أجراف، شواطئ، مصبات، وديان، رؤوس)، ويحتوي على أربع مناطق ذات أهمية بيولوجية وبيئية: بحيرة الناظور، جبل كوروكو، رأس الفرشات الثلاث، محمية مصب ملوية.

حيث يعتبر المجال الممتد من مدينة السعيدية إلى رأس الماء من بين المناطق التي أصبحت تعرف اختلالات مجالية كانت نتيجة لعوامل طبيعية (جفاف، فيضانات)، وعوامل بشرية مهيمنة، خاصة الاستهلاك الكبير للمجال بفعل المضاربة العقارية التي أصبحت تهدد المجال الطبيعي، بالإضافة إلى التلوث.

وإذا ما قارنا هذا الجزء مع باقي أجزاء الجهة الشرقية من المغرب لوجدنا أن هذه المنطقة لها مكانة متميزة"، فهي تستفيد من موقعها المطل على الساحل الذي يكسبها مناخا متوسطيا، فصيفها معتدل، وشتاءها رطب، ويعتبر أكبر شاطئ على البحر الأبيض المتوسط. سمحت هذه العوامل بتوفر كثافة سكانية مهمة مع نمو اقتصادي يعتمد بالأساس على السياحة التي كانت السبب في ميلاد بعض مشاريع التهيئة (التهيئة الحضرية للمدينة، مشاريع سياحية كبرى، الميناء الترفيهي للسعيدية، المشروع السياحي السعيدية المتوسط : FADESA).

سنحاول في هذه الدراسة الوقوف عن قرب عند بعض هذه التحولات معتمدين في ذلك على تقنيه نظم المعلومات الجغرافية وتقنيه الاستشعار عن بعد لما تتوفر عليه من قدرة عالية على التحليل المكاني من خلال إنجاز بعض الخرائط التي تبين حدة هذه الاختلالات.

## أولا: مشكلة الدراسة

تتضح مشكلة الدراسة لأهمية ساحل منطقه السعيدية لأهميته الجغرافية من الناحية العمرانية والسياحية حيث تعرضت هذه المنطقة للعديد من التساقطات بسبب التغير المناخي التي تتعرض له منطقة الصحراء الكبرى مؤخرا (Normand, J.C.L. and Essam Heggy (2024) مما ادي الي تعرض المنطقة لكميات امطار غير مسبوقه خلفت فيضانات وتدمير للبنية التحتية لمنطقه والثروة البيولوجية لما تعرضت له التربة من انجرافات بسبب السيول كل ذلك ادي الي الضرورة القصوى لإعادة دراسة المنطقة من حيث تغير المناخ والتطور الحضري الذي تشهده المنطقة وايضا اعاده النظر في الرفع المساحي للمنطقة والأخذ بالحسبان مجاري المياه والادوية التي تمر بهذه المنطقة من ضمنها مجري وادي ملوية.

**ثالثا: أهمية البحث**

تكتسي الدراسة أهميتها من كونها تضع بين أيدي الباحثين والمسؤولين وصناع القرار تعريفا بتقنيات نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن وبياناتها مالها من أهمية قصوي في دراسة التحولات المكانية من عدد السكان، والنمط العمراني المتبع واتجاهاته وأيضا دراسة مخاطر الفيضانات في ساحل السعيدية وماله من اتر علي أهميته الاقتصادية والاجتماعية والبيئية وأيضا محاولة دراسة مجري وادي ملويه في حاله التساقطات الغزيرة وماتشدهه المنطقة من تغير مناخي ملحوظ خصوصا في مناطق الصحراء الكبرى وهي ليبيا والجزائر والمغرب والسودان وتشاد وموريتانيا، فبالنسبة للباحث يمكن أن تولد لديه هذه البيانات مجموعة من التساؤلات التي ستساهم في انطلاق د ارسات بيئية أخرى مستقبلية حول المنطقة، أما بالنسبة للمسؤول فيمكن أن تعينه على معرفة تقنيات نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد والمشاكل التي تواجهها هذه التقنيات وذلك بهدف تطوير وتطوير وتدريب مثل هذه التكوينات والتقنيات من خلال توظيفها لدي السلطات المحلية ووكلاؤها

**ثانيا: منهجية البحث**

تم الاعتماد في جمع البيانات والمعلومات بموضوع الدراسة على الآتي:

بيانات الاستشعار عن بعد والتصوير الجوي المتمثلة في صور الأقمار الصناعية داث دقه مكانية مختلفة وصور جوية للمنطقة ضمن فترات مختلفة مثل صور القمر الصناعي لاندسات 1.8 و سبوت، استر، ايكونوس.

الإحصائيات الرسمية التي تصدر عن جهات الاختصاص سواء الخاصة بالسكان أو الخدمات المستهدفة.

الكتب والدوريات التي تناولت موضوع الدراسة، أو التي لها علاقة بمنطقة الدراسة.

الدراسة الميدانية والمتمثلة في البيانات والمعلومات التي جمعت عن طريق الملاحظة المباشرة أو من خلال المقابلة

الشخصية مع العاملين بهذه الخدمات.

توظيف برامج نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد وبرامج الإحصاء مثل الارك جي أي اس برو، ايرداس ايماجن، جوجل ايرت انجن .

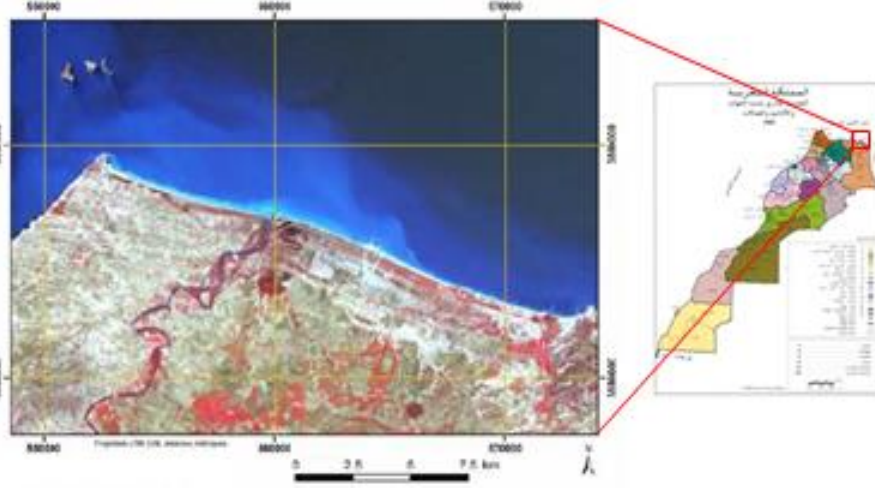
حيث تم جمع وفرز وتحليل البيانات المكانية والوصفية كلا حسب الاستخدام داخل بيئة نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد.

**الموقع الجغرافي :**

يقع ساحل السعيدية في أقصى الشمال الشرقي للمغرب على مستوى الحوض الجنوبي للبحر الأبيض المتوسط الغربي كما موضح في الشكل رقم 1 . فهو على شكل خليج صغير أو شرم على طول 20 كلم من الحدود المغربية الجزائرية حتى ميناء رأس كبدانة، وهو عبارة عن شاطئ رملي، يتميز بانحدار ضعيف وعرض يتراوح بين 150 متر و200 متر.

أما خط الساحل فهو مستقيم باستثناء بعض التفاوتات خاصة عند الضفة اليمنى لمصب ملوية، وهذا الساحل مقسم بمصب ملوية إلى شطرين:

- شطر السعيدية بطول 12 كلم، محدد بوادين، ملوية في الغرب وكيس في الشرق، وفي الجنوب بهضاب أولاد منصور.
- شطر رأس الماء بطول 8 كلم، محدد بمصب ملوية في الشرق ورأس الماء في الغرب وفي الجنوب بالجرف الميت.



شكل 1 صورة للقمر الصناعي Landsat تبين مجال الدراسة

### نظرة تاريخية عن المنطقة

عندما نتكلم عن تاريخ المنطقة فإننا لا نرمي إلى تبيان بدايات الاستقرار السكاني بهذا المجال وإنما محاولة تقريب الصورة للقارئ حتى يتمكن من معرفة السياق العام فقط. كان معظم هذا المجال في الماضي عبارة عن أراضي يطغى فيها النشاط الرعوي، وكانت هذه المجالات ضعيفة الكثافة السكانية والاستقرار. وبذلك يمكن أن نرجع تاريخ مدينة السعيدية التي تمثل أكبر تجمع سكاني بمنطقة الدراسة إلى عهد السلطان المولى الحسن الأول، ما بين سنة 1882 و 1884 م، وقد كان الهدف من بنائه للقصب (عجرو، أو السعيدية) هو إيقاف الزحف الفرنسي المنطلق من غرب الجزائر، وأصبحت مركزا للحراسة وشاهد إثبات على الحدود، ويقال أنها سميت بالسعيدية نسبة إلى عبد المالك بن علي السعدي، الذي كان آنذاك عاملا على وجدة ما بين 1881 و 1889. وهو الذي أشرف على بناء القصب بأمر من السلطان الحسن الأول.

### العنصر الأول: التحولات المجالية بالساحل الساحلي للسعيدية

#### 1- التحولات التي عرفها خط الساحل ومجرى واد ملوية

كمرحلة أولية، لمعرفة الدينامية المرفولوجية لأي ساحل، لابد من الاعتماد على صور الأقمار الاصطناعية والصور الجوية مع المعاينة الميدانية لعدة سنوات حتى نتمكن من الوقوف على حقيقة هذه الدينامية بدقة أكبر. و لتتبع المراحل التطورية التي خضع لها خط ساحل السعيدية، سنعتمد على تحليل مجموعة من الخرائط المنجزة انطلاقا من صور جوية على امتداد 50 سنة الأخيرة .

عرف خط الساحل بين واد كيس و مصب ملوية تطورا ملحوظا، ويمكن القول على أن هذه التحولات تختلف من منطقة لأخرى حسب مجموعة من الأسباب منها ما هو طبيعي ومنها ما هو بشري.

بالنسبة للشريط الساحلي المحادي لمدينة السعيدية فإنه هو الآخر عرف تحولات من سنة لأخرى حسب الظروف المناخية التي ميزت كل سنة على حدة. لكن ما يمكن قوله هنا هو أن نسبة هذا التطور تبقى ضعيفة إذا قارناها بمصب ملوية أو بمنطقة الميناء الترفيهي للسعيدية. وبلغ متوسط هذا التحول حوالي 1 متر كل سنة (شكل 2).

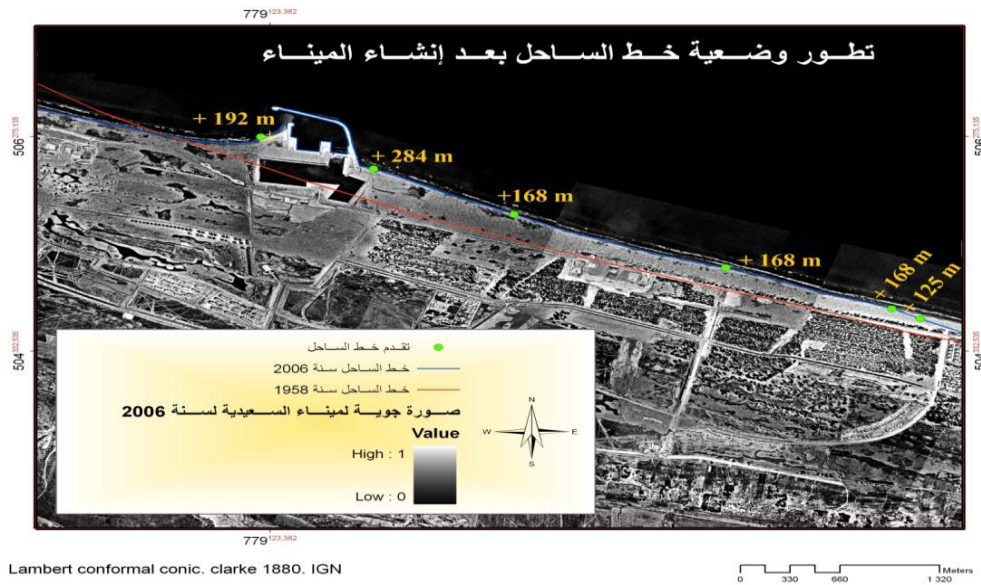


شكل 2: تطور خط ساحل السعودية بين سنة 1958-2006

يبلغ المتوسط السنوي لتقدم خط الساحل عند مدينة السعودية منذ سنة 1958 هو حوالي متر كل سنة، هذا يعني أنه إذا استمرت الوضعية كما كانت فإن مستوى خط الساحل سيتقدم إلى حدود الشارع الرئيسي بالمدينة في أفق 2090، هذا بدون أخذ المتغيرات التي حدثت في السنين الأخيرة، بعد عملية تسوية الشريط الساحلي وتدمير الكتبان الرملية (شكل 3).

أما بالنسبة للمجال المحاذي للميناء الترفيهي فقد عرف تحولا ملموسا بعد إنشاء هذا الميناء حيث شكل عقبة أمام المواد المنقولة والقادمة من مصب ملوية في اتجاه الشرق، أو بالنسبة للمواد القادمة من شاطئ السعودية إلى مصب واد كيس في اتجاه الغرب (شكل 3).

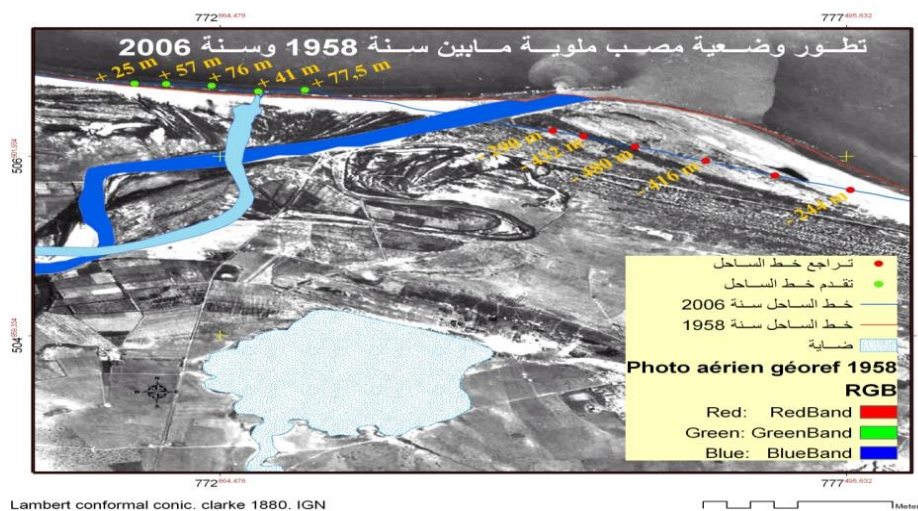




شكل 3: يبين تطور خط الساحل بين سنة 1958-2006

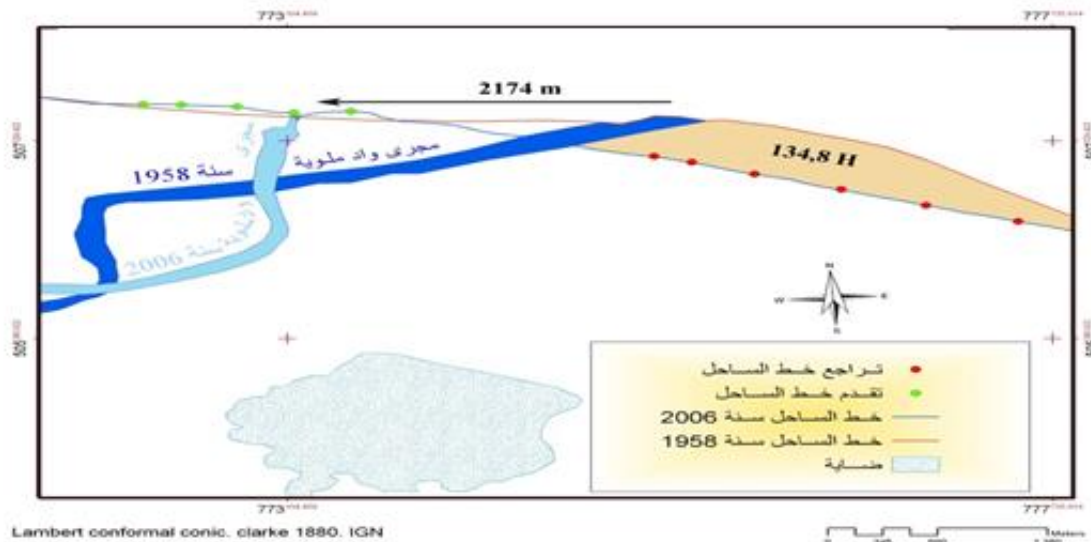
أما بالنسبة لمصب واد ملوية فقد عرف هو الآخر عدة تحولات ارتبطت هي الأخرى بظروف مناخية خيمت على المنطقة في تلك الفترات.

من خلال الصور الجوية يتضح أن واد ملوية عرف عدة تحولات مرفولوجية تتمثل في تغير مجراه وتوسيعه في كثير من الأجزاء. وهذا مرتبط بامتطاحات قوية وعنيفة تكررت لعدة مرات. ففي سنة 1963 سجل واد ملوية صيبا وصل إلى 8000 م<sup>3</sup>/ث، وهذه الكمية الهائلة من المياه أثرت في مجرى الواد عند نقطة المصب بالبحر الأبيض المتوسط. فبعدها كان الواد يرسم منعطفا دائريا عند اقترابه من البحر شق طريقه على شكل خط مستقيم متجه نحو الشمال الشرقي. والصور الجوية اللاحقة تظهر هذا التغير بشكل واضح والذي كان له تأثير على المصب وخط الساحل معا (شكل 4).



شكل 4: وضعية مصب ملوية ما بين سنة 1958-2006

فقد تطور الدلتا بشكل كبير بين 1958 و 2006، وبالتالي أصبح الساحل عبارة عن خط مستقيم، وشهدت الكثبان الرملية تراجعاً كبيراً خصوصاً عند الضفة اليمنى للمصب، فبلغت الكمية المفقودة من الرمال 134.8 هكتار (شكل 5). وهذا التراجع في الكثبان كان نتيجة عمليات الإزالة والحث الجانبي.



شكل 5 يبين انتقال مجرى وادي ملوية ما بين سنة 1958-2006

#### \*أسباب تغيرات خط الساحل ومجرى وادي ملوية

يعتبر إنشاء سدي محمد الخامس ومشروع حمادي من أهم الأسباب الرئيسية في تراجع دلتا ملوية وتراجع الأجزاء المحيطة بالمصب وتقدم البحر على حساب اليابس. و من الطبيعي أن تتأثر سافلة ملوية بحجز السدين لهذه الأحوال، فقلت نسبة الطمي والمواد المنقولة نحو السافلة مع حدة توحد أكثر في سد محمد الخامس الذي يستقبل المواد المنقولة عبر ملوية من العالية مباشرة، ونظرا لانتساع مساحة الحوض الصباب الذي تبلغ 53000 كلم<sup>2</sup>، فإن حمولة ملوية تناقصت إلى المصب منذ بناء السدين في خانق بني يزناسن بنسبة 95%<sup>(1)</sup>، وذلك بسبب حجز هذه السدود للمواد المحمولة سواء منها الدقيقة أو الصلبة. وقد ظهر تكديس الحمولة النهرية بالسدين منذ وقت مبكر لبنائهما حيث يصل تركيز المواد الطميية المحمولة من الصلصال وغيره بمياه ملوية ما بين 0.1 و 1.2 كلغ/م<sup>3</sup> في فترات الجريان العادي. لكن بالنسبة للامتطاحات وخصوصا المهمة منها والكبيرة فيتراوح التركيز ما بين 50 و 100 كلغ/م<sup>3</sup>، هذا التركيز الكبير يفسر الحمولة الهائلة لنهر ملوية والتوحد الكبير والسريع للسدين (جدول 1).

جدول 1: بيان الصبيب و المواد الصلبة المحمولة بملوية و بعض روافدها بين 1965 و 1985

| المواد الصلبة<br>- المعدل السنوي - | حجم المياه المتدفقة<br>- المعدل السنوي |                              |
|------------------------------------|--|------------------------------|
| 7,5 مليون طن                       | 80 مليون متر مكعب                      | دار القايد ( ملوية + وادزا ) |
| 0,3 م طن                           | 250 م 3                                | واد مسون + وادزا             |
| 7,8 م طن                           | 1100 م 3                               | سد محمد الخامس               |

المصدر 1990 LAHLOU

هكذا ففي ظرف 23 سنة، فقد سد محمد الخامس 35 % من الحجم الإجمالي، أي ما يعادل الثلث إحتله الوحد،

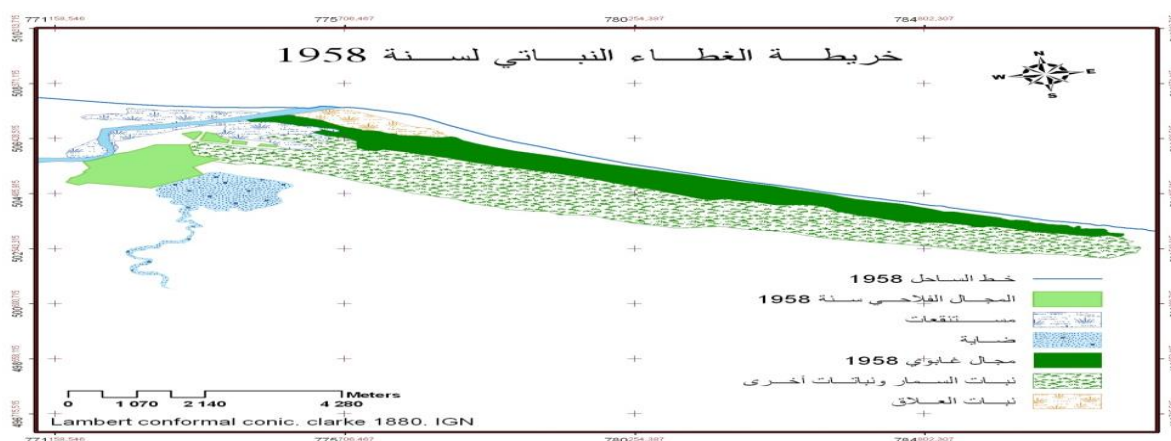


وذلك بوتيرة توحد سنوية تصل إلى 12 مليون طن. هذه الوتيرة تأتي من خلال التدهور الطبيعي الكبير الذي يتعرض له الحوض في العالية، وذلك بمتوسط سنوي يبلغ 240 مليون طن/كلم<sup>2</sup>/السنة. هذا الحجم في التوحد السنوي للسد والمحدد بـ 7,5 مليون طن تم تسجيله اعتماداً على المعطيات السابقة، لكن التوقعات توصل هذه الكمية إلى 17 مليون م<sup>3</sup>، بفعل تدهور يصل إلى 330 طن/كلم<sup>2</sup>/السنة.

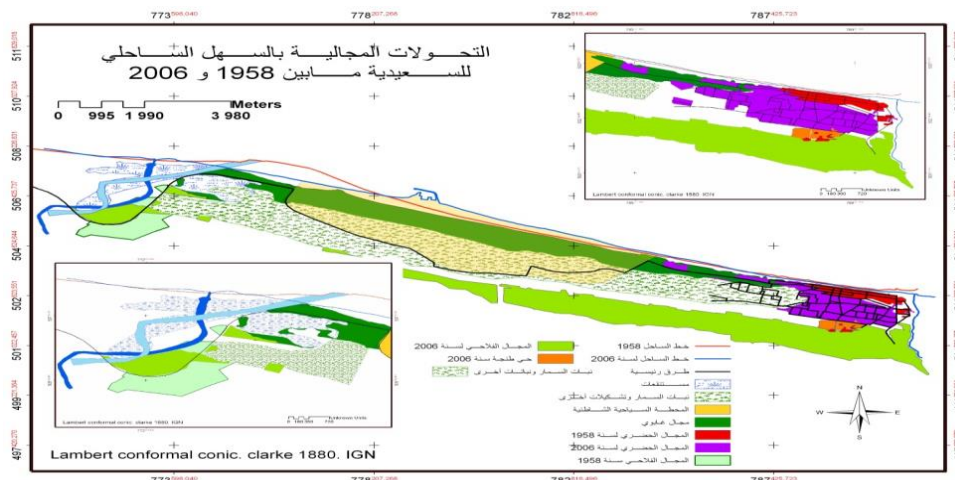
## 2- التحولات التي مست الغطاء النباتي والمجال الفلاحي

إذا كان الوسط الطبيعي للساحل الساهلي (السعيدية) يتميز بالتنوع التضاريسي والمناخي من حيث الحرارة والتساقطات واتجاه الرياح وسرعتها، فإن الغطاء النباتي يتنوع بكيفية تتلاءم وهذا الاختلاف. يتمثل بالأساس في غابة تازكرات، المكونة من مجموعة من الأشجار الكثيفة والباسقة، فكانت فيما مضى تغطي مساحة تصل إلى 12 كلم<sup>2</sup> من مدينة السعيدية إلى غاية المقرن، فكان الغطاء النباتي الطبيعي يشكل 486 هكتار من أصل 731 هكتار، والمساحة الباقية قد تمت إعادة تشجيرها من طرف مصلحة المياه والغابات وذلك سنة 1951 بالكالبتوس والصنوبر الحلبي، وتنتشر فوق الشريط الرملي الحديث، وتتميز بتنوع الأصناف الشجرية.

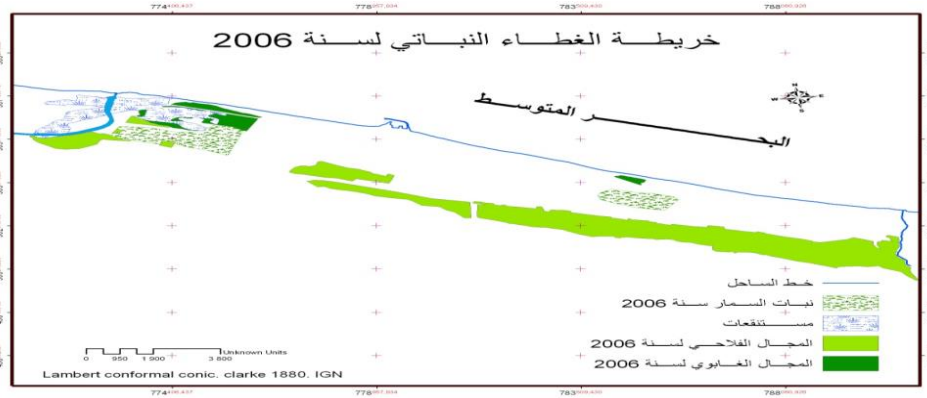
وقد تعرضت حالياً لعملية اجتثاث كبيرة أتت على مئات الهكتارات في مختلف مراحل تعمير المدينة، وذلك بإنجاز التجزئات السكنية والمركبات السياحية، التي أسلفنا ذكرها. وسنحاول وبالاعتماد على الصور الجوية وصور الأقمار الإصطناعية تبيان هذا التراجع. وتعتبر الصور الجوية لسنة 1958 وما بعدها شاهد إيثبات على ذلك.



شكل 6: يبين هذا الشكل الغطاء النباتي الطبيعي بالساحل الساهلي للسعيدية 1958.



الشكل 7: يوضح السهل الساحلي للسعيدية لسنة 2006 بعد التوسع الحضري للمدينة وإنشاء المحطة الشاطئية.



الشكل 8: يوضح هذا الشكل ما تبقى من الغطاء النباتي الطبيعي، والذي يظهر فقط عند مصب ملوية

والتراجع كان لحساب الغطاء النباتي والمجال الحضري.

أظهرت نتائج تفسير الصور الجوية تراجعاً للغطاء النباتي من سنة 1958 إلى 2006، والشكلان 7 و 8 يبرزان ذلك بوضوح، فبينما كان المجال الغابوي يشكل 28.1% من المساحة العامة للشريط الساحلي بمساحة تصل إلى 726 هكتار، أصبحت مساحته سنة 2006 196.7 هكتار بنسبة مئوية تصل إلى 9.7%. نفس الشيء ينطبق على نبات السمار والنباتات المستنقعية.

في حين نجد بأن المجال الفلاحي تزايدت مساحته لتتحول من 237 هكتار سنة 1958 إلى 1142 هكتار سنة 2006 بنسبة مئوية تصل إلى 56.2%. وهذا التزايد في المساحة هو الذي يفسر تراجع المجال الغابوي، دون أن ننسى الجانب الحضري الذي أخذ بدوره نصيبه من الغطاء النباتي الطبيعي (جدول 2).

جدول 2: مساحة أنماط الاستغلال ونسب تواجدتها في منطقة السعيدية ما بين 1958 و 2006.

| الأنماط          | 1958                |                   | 2006                |                   |
|------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
|                  | المساحة<br>بالهكتار | النسبة<br>المئوية | المساحة<br>بالهكتار | النسبة<br>المئوية |
| المجال الغابوي   | 726                 | 28,1              | 196,7               | 9,7               |
| مجال السمار      | 1545                | 59,8              | 285,0               | 14,0              |
| المجال الفلاحي   | 237                 | 9,2               | 1142,0              | 56,2              |
| المجال<br>الحضري | 69                  | 2,7               | 378,4               | 18,6              |
| حي طنجة          | 6,5                 | 0,3               | 28,7                | 1,4               |
| المجموع          | 2583,5              | 100               | 2030,8              | 100               |

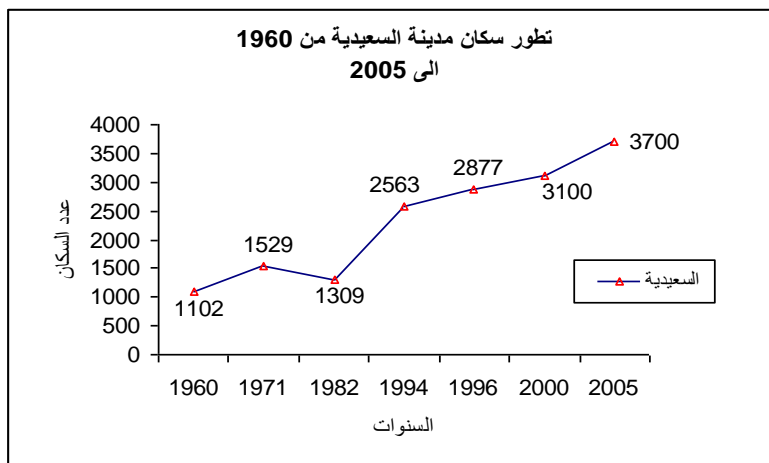
المصدر: عمل بواسطة الباحثة.

## 3- التحول السكاني للمنطقة

عرفت ساكنة السهل الساحلي عدة تغيرات وعدم استقرار واضح في الزيادة الطبيعية. وتتقسم هذه الساكنة الى نوعين أساسين:

1. ساكنة أصلية دائمة: وهم السكان الأصليون الذين ارتبطوا بهذه المنطقة منذ تاريخ بعيد، ويتركزون عند قدم حافة أولاد منصور على شكل طولي من الجنوب الشرقي الى الشمال الغربي. ( أولاد حمان، الخطاطبة، الصعاصعة، أولاد بونوة، الشرارية).
  2. عرفت هذه الساكنة تطورا سالباً لفائدة السكان الحضريين، بعد التوجه الكبير للسكان نحو المدن لاقتناء منازل وإقامات بهذه المدينة.
  3. ساكنة غير دائمة وتتمثل في المصطافين الذين يرتادون المنطقة خاصة في فصل الصيف، والذين يمتلكون دورا أو إقامات بهذه المدينة.
- فمن خلال تتبع التطور التاريخي لسكان المدينة، يتبين أن السعيدية عرفت انخفاضا كبيرا بعد سنة 1971 وذلك راجع إلى:

أ- انخفاض المعمارين الأجانب القاطنين بالسعيدية من 360 شخص 1971 إلى 78 أجنبي سنة 1982.

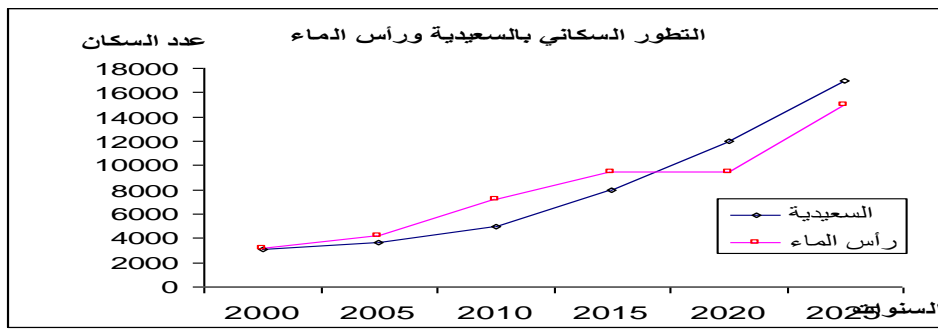


شكل 9: يبين التسلسل الزمني للتطور السكاني من سنة 1960-2005.

ب- الهجرة القروية التي كانت وراءها العديد من العوامل الطبيعية (الجفاف)، والاقتصادية (البطالة) والاجتماعية (البحث عن حياة أفضل)، والعوامل الإدارية (ضعف تجهيز العالم القروي ببنيات تحتية ومرافق عمومية تلبى خدماتها للسكان القرويين في عين المكان).

وقد ارتبط ارتفاع عدد السكان بعد سنة 1980 بازدياد وتيرة التوسع العمراني خاصة مع تطبيق مخطط التهيئة الحضرية لسنة 1980.

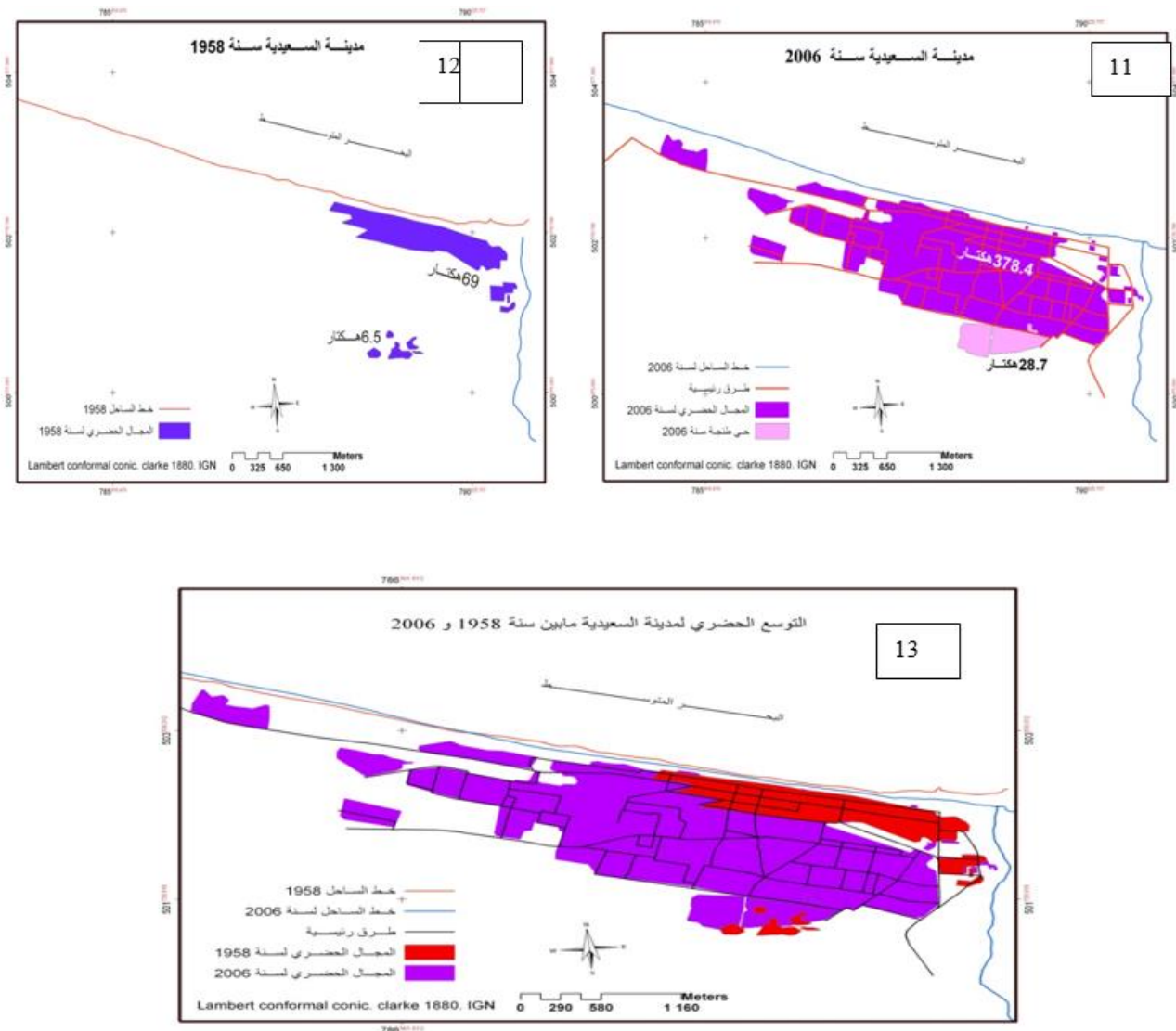
أما بالنسبة للتوقعات، فمن المنتظر أن تعرف ساكنة السعيدية قفزة مهمة خاصة مع مشاريع التهيئة المنجزة، والتي هي قيد التنفيذ. والمبيان التالي يبين ذلك بوضوح:



شكل 10 يوضح التطور السكاني بالسعيدية ورأس الماء المصدر: مديرية الإحصاء، وجدة

هذا التطور السكاني رافقه تطور للمجال الحضري، حيث انتقلت مساحة المدينة سنة 1958 من 75 هكتار، إلى حوالي 400 هكتار سنة 2006 (قياسات بالاعتماد على الصور الجوية والتصاميم الحضرية للمدينة)، أنظر الأشكال التالية شكل 11, 12, 13.

الأشكال التالية 11, 12, 13: تبين المجال الحضري للسعيدية ما بين سنة 1958 و 2006.



## 4-التحولات المجالية التي حدثت في المجال من الفترة 1958 - 2006

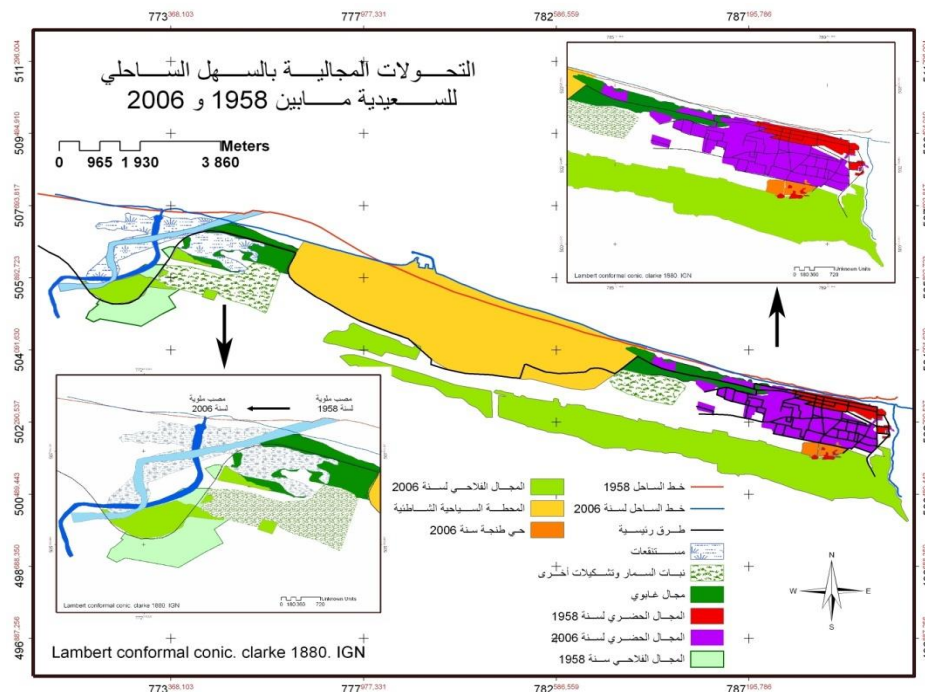
فيما يتعلق بالتحولات التي عرفتها المنطقة يمكن أن نستنتج من خلال الجدول رقم 3، الذي يخص التحولات التي طرأت على أنماط الاستغلال، إضافة إلى خرائط أنماط الاستغلال، وخريطة التحولات المجالية (شكل 14) التي تبين تصنيف التغيرات في المجال، ما يلي:

\*تشكل ظاهرة التعمير بشقيها التحول الرئيسي، هذا التطور يأتي على حساب الأراضي الغابوية في المقام الأول، حيث بلغت نسبة الزيادة السنوية للتعمير المكثف 13,43%.

جدول 3: التحولات التي طرأت على أنماط الاستغلال بالساحل للسعيدية ما بين سنة 1958 و 2006.

| معدل التحول السنوي | التحولات       |                  | 2006             | 1958             | الأنماط        |
|--------------------|----------------|------------------|------------------|------------------|----------------|
|                    | النسبة المئوية | المساحة بالهكتار | المساحة بالهكتار | المساحة بالهكتار |                |
| المساحة بالهكتار   |                |                  |                  |                  |                |
| -11,0              | -72,9          | -529,3           | 196,7            | 726              | المجال الغابوي |
| -26,3              | -173,6         | -1260,0          | 285,0            | 1545             | مجال السمار    |
| 18,9               | 124,7          | 905,0            | 1142,0           | 237              | المجال الفلاحي |
| 6,4                | 42,6           | 309,4            | 378,4            | 69               | المجال الحضري  |
| 0,5                | 3,1            | 22,2             | 28,7             | 6,5              | حي طنجة        |
|                    |                |                  | 2030,8           | 2583,5           | المجموع        |

ملاحظة: النسب المئوية للتحول = مساحة النمط المتزايدة/مساحة النمط الأصلية \* 100



شكل 14 يوضح التحولات المجالية بالساحل للسعيدية ما بين سنة 1958-2006.

\* تزايد الأراضي الفلاحية بلغت نسبته 124.7% بمعدل تزايد سنوي يبلغ 18.9 هكتار في السنة، وهذا راجع لاستغلال المجالات التي كانت عبارة عن مستنقعات ونباتات طبيعية.

\* تراجع كبير للأراضي الغابوية حيث بلغت نسبة التحول -72.9% ، بتراجع سنوي يبلغ 18.9 هكتار في السنة. هذا التراجع يذهب في اتجاهين: توسع الأراضي الفلاحية من جهة، وتوسع المجال الحضري من جهة ثانية.

\* تراجع مساحة نبات السمار والنباتات المستنقعية: 1260 هكتار خلال 48 سنة، بنسبة تراجع تصل 54,7- من مجموع أنماط الاستغلال في السنة بمساحة 26,3- هكتار في السنة، وقد تم ذلك لصالح المجال الحضري، الذي يتزايد ب6.4 هكتار في السنة، والمجال الفلاحي ب18.9 هكتار في السنة. إلا أن هذا الأخير عرف في الآونة الأخيرة تراجعا كبيرا نتيجة ارتفاع أثمان السوق العقارية وتراجع الموارد المائية، مما دفع العديد من الفلاحين إلى بيع أراضيهم، لتحول فيما بعد إلى تجزئات سكنية ومركبات سياحية.

\* تزايد مساحة حي طنجة العشوائي ب 22.7 هكتار خلال 48 سنة بمعدل سنوي يبلغ 0.5 هكتار في السنة، نتيجة الهجرة القروية الكبيرة من بوعرفة، العيون... ومدن خارج الجهة الشرقية كفاس، مكناس، القنيطرة (مصدر المعلومات : الاستمارة).

#### 5- التحولات الحديثة للساحل، نموذج مشروع فاديسا

تزرخ الجهة الشرقية بمجموعة من المشاهد التي تسترعي المشاهدة، والتي يتوقع أن يكون لها مستقبل واعد من حيث جذب السياح. ومن بين هذه المجالات نجد شاطئ السعيدية الذي حظي بعناية بالغة في السنين الأخيرة، فكان إنشاء المحطة الساحلية أحد الإنجازات الهامة التي يعول عليها كثيرا للدفع بالقطاع السياحي في الشمال الشرقي إلى الأمام.

جاء مشروع المحطة السياحية بعد فتح طلب للعروض الدولية في وجه المستثمرين الراغبين في تهيئة المنطقة الممتدة بين كركاس ومصب ملوية في 22 يوليوز من سنة 2002. وبعد عملية الانتقاء التي سهرت عليها لجنة مختصة، وقع الاختيار على مجموعة فاديسا من بين 22 طلب. وما بين 5 و 8 ماي 2003 تمت المرحلة الأخيرة من عملية الانتقاء، حيث تمت المصادقة من طرف الوزارة على ملف فاديسا على اعتبار ملفها كان متوازنا من كل جوانبه. فكان التوقيع على الاتفاقية بطنجة في 27 غشت من سنة 2003، بين الحكومة في شخص الوزير الأول آنذاك ادريس جطو، وما بين مجموعة فاديسا في شخص مديرها العام، وكل هذا تحت رعاية صاحب الجلالة محمد السادس.

#### \* معطيات عن هذه المحطة

تقع هذه المحطة على بعد 2 كلم من مدينة السعيدية، على مساحة 713 هـ كما مبين في الشكل 15.



شكل 15 يعرض موقع المحطة الشاطئية.

### المجال الفندقى يشتمل على:

- ✚ 8 وحدات فندقية مختلفة على الشكل التالي: فندق من النوع الفاخر، فندق للكولف، فندق قصر المؤتمرات، فندق تقليدي، فندق بحري، فندق شمسي، فندق رأس الماء، محطة للاستحمام الطبي.
- ✚ 6 وحدات في القرية السياحية.
- ✚ 7 وحدات في الإقامة السياحية.
- ✚ والسعة الفندقية التي سيوفرها هذا المجال هي 14859 سرير.

### المجال السكنى يشتمل على:

- ✚ 2186 وحدة من الشقق، بسعة إجمالية تبلغ 10531 سرير

### الميناء الترفيهى

- ✚ ويشغل أيضا المجالات الحيوية المخصصة للترفيه والإنجازات المرافقة للبحر، والمركبات المخصصة، هي على الشكل التالي:

✚ وحدات المطاعم.

✚ وحدات الاستعمال الإدارى.

✚ وحدات المراقبة البحرية والمخصصة للسباحة.

✚ مراب للسفن.

✚ متحف محاذى للبحر.

### الفضاءات الرياضية

- ✚ يشكل الغولف واحدة من بين المنتجات التي يتموقع عليها مكان محطة السعيدية، وهو ينقسم إلى ثلاثة ملاعب بمجموع 45 حفرة (ملعب واحد ب 27 حفرة وملعبان من 18 حفرة).

✚ فضاءات رياضية في الهواء الطلق.

✚ فضاءات رياضية مغطاة.

### الفضاءات التجارية، التنشيط والترفيه

✚ واجهات تجارية (المنتجات التقليدية، التذكارات)

✚ مجالات للمطاعم.

✚ أماكن على الأرصفة تستقبل الأنشطة الفنية، المسرحية والموسيقية.

✚ مراب للترفيه يشمل مجالات خضراء، يسمح باستقبال الأنشطة التالية: التنزه، ترفيه مائي (أحواض، مسابح)

مطاعم، مجالات للأطفال...

## الفضاءات الإدارية العمومية

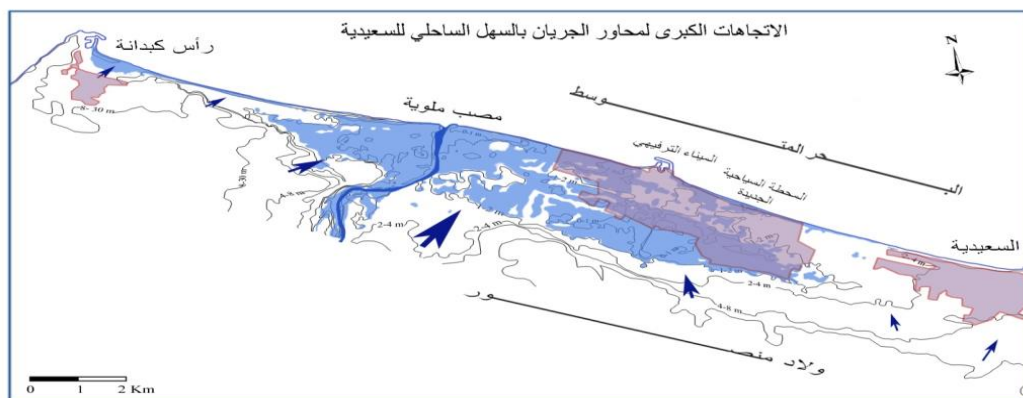
- ✚ محتويات هذه الفضاءات هي تلك الضرورية لتوفير الخدمات الجيدة للمحطة وهي كالتالي:
- ✚ مركز للشرطة
- ✚ الوقاية المدنية ومركز لرجال الإطفاء
- ✚ مركز للاتصال
- ✚ محل إداري لخدمة المحطة
- ✚ مصلحة للإرشادات.

أما فيما يخص حجم الاستثمار فيبلغ 9.4 مليار درهم.

العنصر الثاني: انعكاسات التحولات المجالية على المجال والمشاكل المترتبة عن ذلك

## 1-مشكل الفيضانات والعقار وزحف الرمال

تعتبر الفيضانات من المشاكل الكبرى التي تعيق التنمية في هذه المدينة، وقد أخذت حصتها في عمليات التهيئة الحالية. أهم المناطق المهدة هي المنطقة الواقعة عند مصب ملوية الى حدود دوار أولاد حمان، والسبب في ذلك هو قرب الفرشة الباطنية نتيجة للانحدارات الضعيفة والتي تنزل في بعض الأحيان عن الصفر، الشيء الذي زاد من هذا الخطر هو الشكل الذي تم به بناء المحطة الشاطئية، حيث إن الشكل الموازي لخط الساحل حسب المياه القادمة من هضاب أولاد منصور.



شكل 16. الإتجاهات الكبرى للجريان بالساحل والمناطق المهدة بالفيضانات

يعبر اللون الأزرق عن المناطق التي تغمر بالمياه في حال ارتفاع مستوى المياه بأزيد من متر.

يمثل اللون الوردي المركزين الحضريين السعيدية و رأس الماء، وتتوسطهما المحطة الشاطئية، أما الأسهم فتعبر عن اتجاه الجريان، وسمك هذه الأسهم دلالة على كمية المياه المسببة للفيضان.

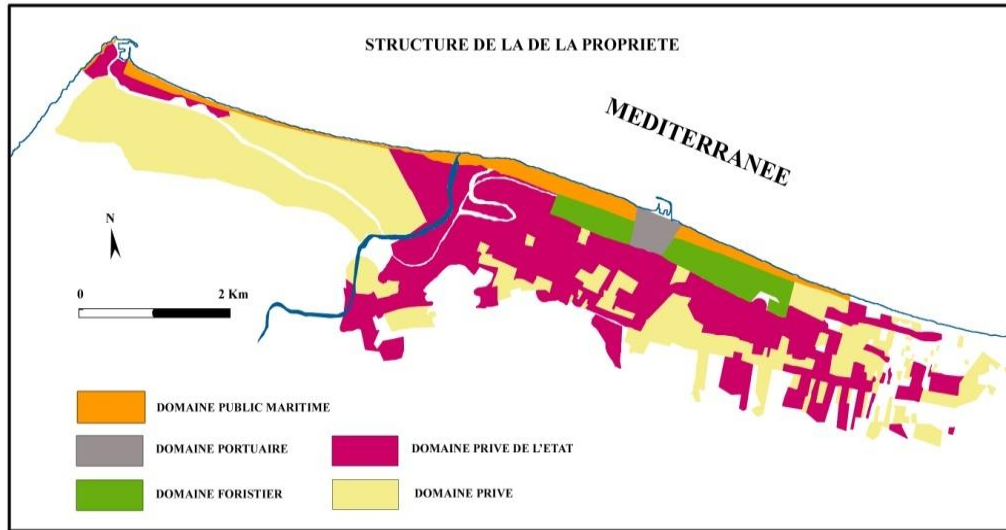
بالإضافة إلى ذلك هناك مشكل زحف رمال البحر، نتيجة لتدمير الغطاء النباتي الطبيعي، الذي كانت مهمته تثبيت الكثبان الرملية (صورة 1 و 2).





صورة 1 و2: زحف رمال البحر على كورنيش السعيدية (2008\_03\_26)

أما المشكل الآخر فهو انعمار الذي ظهر إلى الوجود بعوه بعد فدموم المشروع الجديد والنوسع الحضري، حيث ارتفع ثمن الأرض، وزادت المضاربات العقارية، وكثرت الشكاوى بالمحاكم خاصة بين الورثة في الدواوير القريبة من المحطة الشاطئية.



شكل 17 يبين ملكية الارض بالساحل المصدر. الوكالة الحضرية بوجدة، بتصرف

## 2- التدهور البيئي

من أهم الانعكاسات السلبية للمحطة السياحية السعيدية على المستوى البيئي نجد إخلالها بالتوازن البيئي، وذلك بتدمير الحبل الرملي لشاطئ السعيدية عبر إزاحة الكثبان الرملية سواء لإقامة البنيات الأساسية للمحطة السياحية أم لاستعمال رمال الشاطئ في عملية البناء (صورة 3)، وما لذلك من آثار وخيمة على البيئة يمكن أن تؤدي إلى ضياع الشاطئ، وتدمير الغطاء النباتي الذي يمكن أن يؤدي إلى تدمير البيئة الطبيعية للشاطئ نظرا للدور الكبير الذي يلعبه في تثبيت الرمال، وتراجع المجال الغابوي (صورة 4)، حيث تمت إزالة أجزاء كبيرة من المجال الغابوي المحيط بالسعيدية لإقامة هذا المشروع، مما يؤثر سلبيًا على المجال البيئي بشكل عام، كما تأثر الموقع السياحي لمصب واد ملوية بأشغال إنجاز قناة لتحويل مياه الفيضانات، وكذا تلوينه بالمياه العادمة، على الرغم من أن هذا الموقع يدخل ضمن المناطق الرطبة في إطار اتفاقية "رمسار" والتي يمنع الإخلال بها. ينضاف إلى هذه الانعكاسات السلبية التأثير السلبي لملاعب الكولف من خلال ما تتطلبها من كميات مهمة من مياه السقي، مما سيؤثر بشكل عام على المياه المتواجدة بالجهة الشرقية

المعروفة بشح مواردها المائية، على الرغم من أن المسؤولين على هذا المشروع يؤكدون أن المياه التي سوف تخصص لسقي هذه الملاعب هي المياه التي سوف تعالج بمحطة معالجة المياه العادمة، التي سوف تنتج لهذا الغرض.



صورة 3: جانب من تعبئة رمال السعيدية بالشاحنات (2008) صورة 4: جانب من تدمير الغطاء النباتي بالسعيدية (2008/03/25)

### الخاتمة و مقترحات التدبير

- ضرورة التغلب على المشاكل الكبرى الحالية والمستقبلية التي يعاني منها هذا الساحل، نخص بالذكر القضايا التالية: الطلب المتزايد على الماء الصالح للشرب لتلبية حاجات السكان المحليين الذين يرتقب أن يصل عددهم إلى أزيد من 30000 نسمة في أفق 2020\_2025، وبالخصوص بالنسبة لأعداد السياح الوافدين. هذا في ظرفية سيتزايد التنافس على الماء بهذه المنطقة بين مختلف القطاعات (الفلاحة، الصناعة والسياحة).
- إنجاز مخطط تهيئة الساحل مع اعتبار كل مكونات هذا الأخير، وذلك بتهيئة الشبكات الطرقية المبرمجة والمقترحة .
- المحافظة على الشاطئ، ودرء الخطر عن الموقع البيئي بمصب ملوية، وإبعاد كل أنواع التلوث والتدهور بغية الحفاظ على الرصيد الطبيعي.
- إشراك فعلي للسكان المحلية في التدبير البيئي.
- تنظيم دورات تحسيسية محلية، و جهوية، ووطنية.
- إدماج السكان المحليين في كل المشاريع كيف ما كان نوعها وذلك عن طريق وضع تصور يراعي اهتمام السكان؛
- ضرورة الاهتمام بالغطاء النباتي والمناطق الرطبة التي لا يمكن أن تقام حولها المشاريع السياحية؛
- ضرورة خلق أقطاب متعددة لتقليل التركيز السكاني؛
- أجرأة وتفعيل القوانين المرتبطة بالتعمير، وتطبيق أقصى العقوبات بكل من أحل بها؛
- مواجهة مشكل موسمية السياحة عن طريق:
  - تنوع المنتج السياحي؛
  - الاهتمام بالسياحة الجبلية والإيكولوجية؛

- الاعتماد على ابتكار كل ما من شأنه أن يجلب السياح، كما تعمل اليابان بحيث يجب إعطاء الطابع الثقافي للمشاريع السياحية؛
- وضع آليات الحماية من الفيضانات وذلك من خلال تبني مجموعة من المقاربات:
- مقارنة سياسية: تكمن في تكوين لجنة وزارية يكون لها امتداد على مستوى الجهات وتكون قراراتها نافذة.
- مقارنة قضائية: تحتاج إلى جراءة سياسية لمواجهة كل التلاعبات ذات العلاقة بالموضوع.
- مقارنة تقنية: متمثلة في وضع مخططات للتهيئة العمرانية وإقامة منشآت مائية لحماية المناطق المهددة وتفعيل العمل الوقائي وصيانة مجاري المياه والقنوات المائية والطرق وتفعيل قانون الماء وتوسيع دائرة اختصاصات الأحواض المائية ومراقبة السدود وإفراغها والتحسيس من الناحية الإعلامية.
- مقارنة تشاركية: إشراك المنظمات والجمعيات والمختصين والباحثين وجميع الفاعلين.
- تطبيق مشروع قانون الساحل من خلال عدة قوانين ومراسم رغم قدمها وتوفرها على مجموعة من الثغرات وهي على الشكل التالي:

- ظهير 1962/11/31 المتعلق بالمحميات الطبيعية الساحلية.

- ظهير نونبر 1973 المتعلق بالصيد البحري.

- ضرورة التنسيق مع مختلف الوظائف والمصالح التي تتنافس وتتنازع في المجال.

- القيام بدراسات شاملة تغطي الشريط الساحلي برمته بهدف فهم دينامية المجال الساحلي. وعلى هذه الدراسات والبحوث أن تغطي كافة الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والطبيعية والحضرية والقروية والبيئية... ولن يتم هذا إلا عن طريق ما يعرف بالتدبير المندمج للمناطق الساحلية، وذلك من أجل تشخيص حقيقي للمشاكل قبل تقديم أي اقتراحات للحفاظ على هذه الثروة.

## المراجع

- التحليل المكاني لأبار مياه الشرب بمنطقة وادي عتبة. إبراهيم الزبير عبد القادر (٢٠٢٤):
- المبتهج محمد (2006) : الدينامية الحالية للسعيدية رأس الماء. بحث لنيل الإجازة. كلية الآداب والعلوم الإنسانية، وجدة.
- إدريس الحافيظ (2006) : نشأة وتدبير الأخطار الهيدرولوجية داخل المدارات الحضرية : حالة وجدة وبركان والسعيدية (المغرب الشرقي). أطروحة لنيل الدكتوراه، جامعة سيدي محمد بن عبد الله، كلية الآداب والعلوم الإنسانية سايس \_ فاس. 315 ص.
- علال زروالي (2001) التحولات الريفية والتمدن في الريف الشرقي/الجزء 1 و2. جامعة محمد الأول، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، وجدة.
- عبد القادر محمد الخراز (2007): دينامية البيئة والمجتمع بالمجال الساحلي المتوسطي. مقارنة بتقنية الاستشعار البعدي ونظم المعلومات الجغرافية. أطروحة الدكتوراه في الجغرافيا، كلية الآداب و العلوم الإنسانية، المحمدية.

بمدينة بنعودة (2000): دراسة جيومورفولوجية للسهل الساحلي للسعيدية. بحث لنيل الإجازة في الجغرافيا، جامعة محمد الأول كلية الآداب و العلوم الإنسانية وجدة.

Normand, J.C.L. and Essam Heggy (2024): Assessing flash flood erosion following storm Daniel in Libya. *PubMed*, [online] 15(1), pp.6493–6493. doi:https://doi.org/10.1038/s41467-024-49699-8.

AL MOUBTAHIJ M, LASGAA H et SBAI A (2006) – Impact du port de Saïdia sur l'évolution du littoral de Saïdia. Colloque international : Des littoraux et des hommes, en hommage au Professeur Roland PASKOFF, les 21, 22 et 23 novembre 2006.

ATBIB, M (1988) : La végétation du littoral du Maroc septentrional. Thèse de Doctorat ès-science. Univ. Med. V. Rabat. P. 273.

BENRBIA,K, SBAI,A et SOUMAA,A (2006) – Le rôle des ports méditerranées dans le développement socio-économique des régions côtières. Colloque international : Des littoraux et des hommes, en hommage au Professeur Roland PASKOFF, les 21, 22 et 23 novembre 2006.

IDLLALENE, A (2007) : le tourisme dans la ville d'Essaouira. Mémoire de 3ème cycle pour l'obtention du diplôme des études supérieures en aménagement et urbanisme. Institut National d'Aménagement et d'Urbanisme, Rabat.

IRZI , Z (2002) : Les environnements du Littoral méditerranéen du Maroc compris entre l'Oued Kiss et le Cap des Trois Fourches ; Dynamiques sédimentaires et évolution et écologie des foraminifères benthiques de la Lagune de Nador ; Thèse de Doctorat ès-science. Université Mohammed Ier, Oujda.

ZIDANI,R (2007) : Développement urbain et ses incidences sur les terres agricoles : cas de la zone Ksar El Kbir. Mémoire de 3ème cycle pour l'obtention du diplôme des études supérieures en aménagement et urbanisme. Institut National d'Aménagement et d'Urbanisme. Rabat

#### المصالح والإدارات

المركز الجهوي للاستثمار في الجهة الشرقية، وجدة

المنذوبية الجهوية للسياحة بوجدة

الوكالة الحضرية، وجدة

المكتب الوطني للاستثمار الفلاحي ببركان.

بلدية السعيدية.